

Production de semences de base du cotonnier à la station ITRAD de Bébédjia : Enjeux, méthodes et perspectives pour l'agriculture tchadienne

Chapeau introductif

Ce rapport, fruit d'un stage réalisé du 27 juillet au 27 septembre 2026 à la station ITRAD de Bébédjia, explore les défis et les solutions liés à la production de semences de base du cotonnier, une culture stratégique pour l'économie tchadienne. Structuré en trois chapitres, il analyse d'abord le contexte agroécologique et institutionnel de la région, puis passe en revue les connaissances scientifiques sur le cotonnier, avant de détailler les pratiques techniques mises en œuvre pour produire des semences de qualité. Une synthèse des difficultés rencontrées et des recommandations complète cette étude, mettant en lumière l'importance de cette filière pour le développement rural.

1

1.1. Bébédjia : une zone clé pour l'agriculture soudanienne

Située dans le département de la Nya (Logone Oriental), Bébédjia est une ville charnière entre les axes Moundou-Doba, marquée par une diversité de reliefs (plaines, bas-fonds) et de sols (ferrugineux, hydromorphes). Son climat tropical, avec une saison pluvieuse de mai à novembre et des températures oscillant entre 20°C et 45°C, influence directement les cycles agricoles. La pluviométrie, très variable (600 à 1 800 mm/an), pose des défis majeurs pour les cultures comme le coton, exigeant une gestion rigoureuse de l'eau.

La région abrite une biodiversité riche, avec des savanes arborées et des espèces végétales locales (comme le *Detarium microcarpum* ou le *Parkia biglobosa*), mais subit aussi une pression démographique croissante (54 782 habitants en 2016) et des conflits d'usage des terres. Les activités économiques reposent sur l'agriculture (arachide, sorgho, coton), l'élevage extensif et le commerce, avec une forte participation des femmes aux marchés hebdomadaires.

1.2. L'ITRAD : un acteur central de la recherche agronomique

L'Institut Tchadien de Recherche Agronomique pour le Développement (ITRAD), créé en 1998, joue un rôle pivot dans l'amélioration des semences et la vulgarisation des techniques agricoles. Sa station de Bébédjia, opérationnelle depuis 1941 et intégrée à l'IRCT puis au CIRAD, se consacre à la production de semences de pré-base et à la recherche sur les cultures vivrières et les systèmes de production. Avec 28 agents (dont 12 chercheurs) et un budget diversifié (subventions étatiques, partenariats internationaux), l'ITRAD collabore avec des organismes comme le CIRAD, l'ICRISAT ou CotonTchad SN pour renforcer la filière cotonnière.

Ses programmes (PESR, PGDRN, PIDVPV) couvrent des axes variés, de l'économie rurale à la gestion des ressources naturelles, en passant par l'intensification des productions végétales. La station dispose d'infrastructures dédiées (laboratoire d'entomologie, parc météorologique) et d'un verger expérimental, mais fait face à des contraintes logistiques (manque de logements pour stagiaires, équipements informatiques limités).

2.1. Botanique et cycle de développement

Le cotonnier (*Gossypium spp.*) appartient à la famille des Malvacées et comprend quatre espèces cultivées : deux diploïdes (*G. herbaceum*, *G. arboreum*) et deux tétraploïdes (*G. barbadense*, *G. hirsutum*), cette dernière étant la plus répandue au Tchad. Sa morphologie se caractérise par un système racinaire pivotant, des feuilles lobées et des capsules (fruits) contenant des graines recouvertes de fibres.

Son cycle, d'une durée de 140 à 180 jours, se divise en quatre phases :

- **Levée** (6-10 jours) : germination sensible aux températures <12-15°C.
- **Stades végétatif** (40-60 jours) : croissance des feuilles et des branches.
- **Floraison** (80-100 jours) : production de fleurs blanches/jaunes, avec un risque élevé de perte de bourgeons en cas de stress hydrique ou thermique.
- **Maturation** : ouverture des capsules et récolte.

2.2. Exigences écologiques et défis sanitaires

Le cotonnier nécessite :

- **Une chaleur constante** ($\geq 15^{\circ}\text{C}$ pour la germination, $25-30^{\circ}\text{C}$ pour la croissance).
- **Des précipitations abondantes** (700-1 200 mm/an), avec une répartition critique en début et fin de cycle.
- **Des sols profonds, bien drainés et riches en nutriments** (pH 6-7), évitant les excès d'argile ou de salinité ($>2\%$).

Cependant, la plante est vulnérable à de nombreux bioagresseurs :

- **Ravages phyllophages** : chenilles (*Spodoptera littoralis*, *Anomis flava*) ou criquets (*Zonocerus variegatus*).
- **Ravages carpophages** : vers (*Helicoverpa armigera*, *Diparopsis watersi*) attaquant fleurs et capsules.
- **Piqueurs-suceurs** : pucerons (*Aphis gossypii*), mouches blanches

(*Bemisia tabaci*), vecteurs de maladies virales comme la **maladie bleue**.

- **Adventices** : concurrence agressive (ex. *Commelina benghalensis*, *Digitaria horizontalis*), pouvant réduire les rendements de 80% en cas de mauvaise gestion.
- **Maladies** : bactériose (*Xanthomonas malvacearum*), fusariose (*Fusarium oxysporum*), ou verticilliose, souvent transmises par les semences.

3

##

3.1. Méthodologie appliquée à la station ITRAD de Bébédjia

Pour produire des semences de base, l'ITRAD suit un protocole rigoureux :

- **Choix des variétés** : *A51* (résistante aux maladies) et *STAM-F* (adaptée aux sols soudanais), cultivées sur 35 ha et 25 ha respectivement en 2026–2027.
- **Préparation du sol** : défrichage mécanique, labour profond (15–20 cm), hersage pour un lit de semence homogène.
- **Semis** : en lignes espacées de 100 cm × 30 cm, à 3–5 graines par poquet (35 kg/ha de semences non delintées, 15 kg/ha pour les delintées), à 3–5 cm de profondeur.
- **Fertilisation** : apport de NPKSB (200 kg/ha) après le premier sarclage et d'urée (50 kg/ha) après le deuxième.
- **Protection phytosanitaire** : utilisation du "programme fenêtre" (3 traitements chimiques ciblés avec *Polaris*, *OGOUN 200C*, *Emir Fort*), combiné à des méthodes agronomiques (semis précoce, sarclages, destruction des résidus).

3.2. Calendrier cultural et bonnes pratiques

Le tableau ci-dessous résume les opérations clés pour la campagne 2026-2027 :

Opération	Dates (Grand Bloc A51)	Dates (Grand Bloc STAM-F)
Défrichage	11-17/05/2026	11-17/05/2026
Labour	05-13/06/2026	16-22/06/2026
Semis	15-17/06/2026	18-22/06/2026
1er sarclage	09-13/07/2026	13-16/07/2026
Fertilisation NPK	17-19/07/2026	22-24/07/2026
Récolte	Étalée (juillet-décembre)	Étalée (juillet-décembre)

Points critiques :

- **Récolte échelonnée** : éviter de laisser les capsules ouvertes trop longtemps (risque de chute de graines).
- **Lutte intégrée** : alterner traitements chimiques et méthodes culturales (ex. labour profond pour éliminer les pupes de *Pectinophora gossypiella*).
- **Traçabilité** : enregistrement des dates et doses pour chaque parcelle, essentiel pour la certification des semences.

3.3. Difficultés et pistes d'amélioration

Le stage a révélé plusieurs obstacles :

- **Au niveau administratif** : lenteur des démarches pour l'envoi des stagiaires, manque de suivi pendant le stage.
- **Au niveau logistique** : absence de logements pour les stagiaires, laboratoire non fonctionnel, outils informatiques obsolètes.
- **Sur le terrain** : irrégularité des pluies, pression des ravageurs (notamment *Helicoverpa armigera*), et concurrence des adventices.

Recommandations :

- **Pour les institutions** (UDS, projet FES-APS) : accélérer les procédures administratives, allouer des bourses de master, et organiser des visites

de suivi.

- **Pour l'ITRAD** : équiper les stagiaires (logements, matériel), moderniser le laboratoire, et renforcer les partenariats avec les acteurs locaux (coopératives, CotonTchad SN).

- **Pour les producteurs** : promouvoir les semis précoces, les rotations culturales, et la formation aux techniques de désherbage manuel ou mécanique.

4

##

La production de semences de base du cotonnier à la station ITRAD de Bébédjia s'inscrit dans une démarche globale visant à **sécuriser les revenus des agriculteurs, stabiliser les rendements** et **réduire la dépendance aux importations**. Les défis sont nombreux : climat capricieux, pression parasitaire, et contraintes logistiques, mais les solutions existent, combinant **innovation technique** (programmes phytosanitaires ciblés, variétés résistantes) et **renforcement institutionnel** (partenariats, formation).

Ce stage a permis de **confronter les connaissances théoriques aux réalités du terrain**, soulignant l'importance d'une approche intégrée pour pérenniser la filière cotonnière, pilier de l'économie tchadienne. Les recommandations formulées, si elles sont appliquées, pourraient **améliorer significativement la productivité** et **contribuer au développement rural**, tout en préservant les ressources naturelles. À l'ITRAD et à ses partenaires de jouer un rôle clé dans cette transition.