

セネガル共和国
農業試験施設整備計画

ブルキナ・ファソ国
種子生産施設整備計画

プロジェクトファイナニング調査報告書

平成 8 年 1 月

社団法人 海外農業開発コンサルタント協会

まえがき

太陽コンサルタント株式会社は社団法人海外農業コンサルタント協会（ADCA）の補助金を得て、セネガル共和国とブルキナ・ファソ国におけるプロジェクト・ファインディング調査を平成7年11月11日から11月30日の期間に実施した。

セネガル国は食糧自給の達成を重点目標としており、セネガル川流域での灌漑農業開発を強力に推進している。灌漑農業による農業生産物の収量増産には優良種子の原種安定供給が不可欠であり、その体制強化が望まれている。

世銀／IMFによる構造調整政策により、一般種子の生産・流通は民間への移管が進んでいるが、元原種・原種の生産については国家機関による優良種子の研究とその生産施設の整備が急務と考えられている。

この点から、中央農業試験場と原種試験場に対し、施設の改修・整備計画に関する調査を実施した。

ブルキナ・ファソ国においても、食糧自給の達成は最重要課題であり、土地の国有化による農業開発や国家予算の農業分野への投入拡大などの政策が実施されてきた。

当国でも同様に構造調整政策が進められており、種子関連産業の再組織化と生産の推進を図るためのプログラムが策定されている。特に、種籾の生産増強、穀物・野菜等の普及用種子の生産体制の整備が強く望まれているところである。

これらの観点から、種子生産設備の整備・強化を目的とした、試験圃場の灌漑施設改修と種子精製や関連設備の更新計画に関する調査を実施した。

現地調査においては、セネガル、ブルキナ・ファソ両国の関係機関及び在セネガル日本大使館の協力を頂き、情報の収集や現地踏査、討議を行った。また、帰路パリに立ち寄った際にフランス国の援助機関であるCIRADとORSTOMを訪問し、貴重な情報と資料を入手した。これらの方々に深甚なる謝意を表すとともに、本案件が早期に実施の方向へ進むことを願う次第である。

平成8年1月

太陽コンサルタント株式会社

プロジェクト・ファイナニング調査報告書

目 次

まえがき

I. セネガル共和国 農業試験施設整備計画

位置図

写 真

1. セネガルの概況	I - 1
1.1 国土と人口	I - 1
1.2 社会・経済の概況	I - 1
1.3 農業の概況	I - 2
1.4 漁業・畜産業の概況	I - 3
2. セネガルの種子生産・配布の状況	I - 4
2.1 種子政策	I - 4
2.2 種子生産・配布の状況	I - 5
3. 農業試験施設整備計画の概要	I - 9
4. 総合所見	I - 9
参考資料：セネガルの種子法	I -10

II. ブルキナ・ファソ国 種子生産施設整備計画

位置図

写 真

1. ブルキナ・ファソの概況	II - 1
1.1 国土と人口	II - 1
1.2 社会・経済の概況	II - 2
1.3 農業の概況	II - 2
1.4 畜産・水産・林業の概況	II - 3
2. ブルキナ・ファソの種子生産・配布の状況	II - 4
2.1 種子政策	II - 4
2.2 種子の研究・開発	II - 5
2.3 種子生産・配布の状況	II - 5

3. 種子生産施設の概要	II-6
4. 総合所見	II-7

添付資料

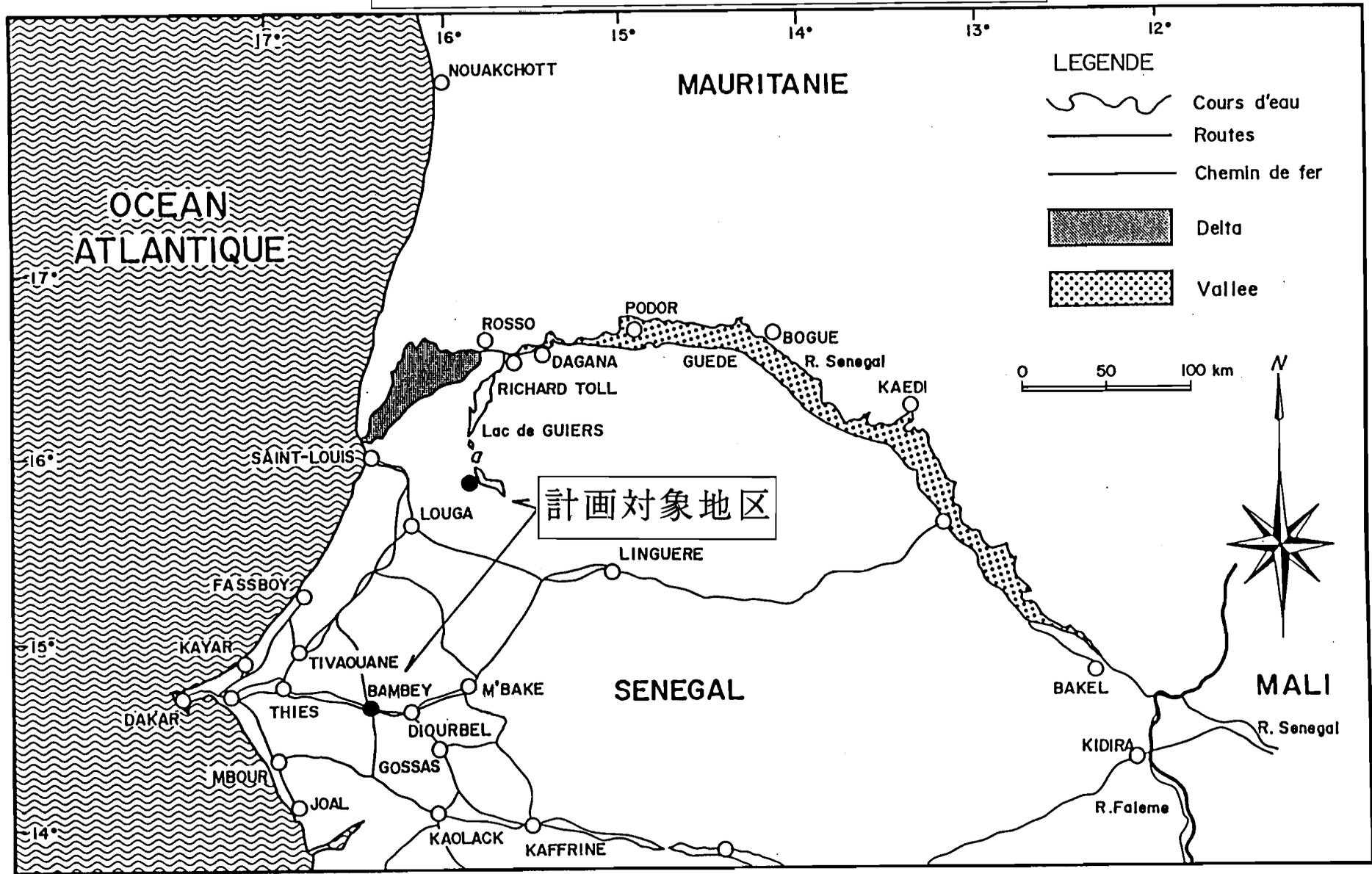
1. 調査団員及び現地調査行程	A-1
2. 面会者リスト	A-2
3. 収集資料リスト	A-3
4. フランスの研究・援助機関の概況	
1. CIRAD（フランス熱帯・亜熱帯農業研究機構）	A-5
2. ORSTOM（フランス科学・技術研究所）	A-6
5. TOR	A-7
1. セネガル共和国 農業試験施設整備計画	
2. ブルキナ・ファソ国 種子生産施設整備計画	

I. セネガル共和国

農業試験施設整備計画

プロジェクトファイナニング調査報告書

調査対象位置図





試験圃場 (新規スプリンクラー灌溉、CNRA OF BAMBEY)



試験圃場 (老朽スプリンクラー灌溉、CNRA OF BAMBEY)



揚水機場及びファームポンド (CNRA OF BAMBEY)



水中ポンプ設置の井戸 (右側)



ディーゼル発電機

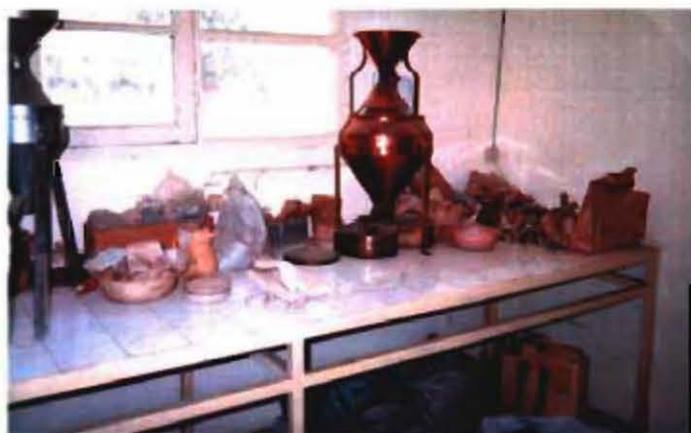


脱穀及び乾燥エリア (CNRA OF BAMBEY)

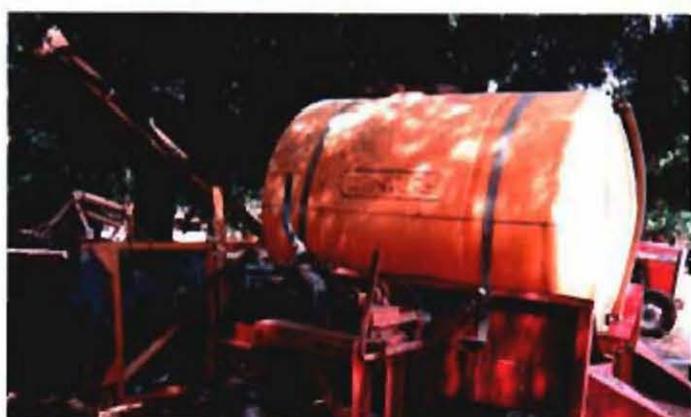


脱穀及び乾燥エリア (CNRA OF BAMBEY)

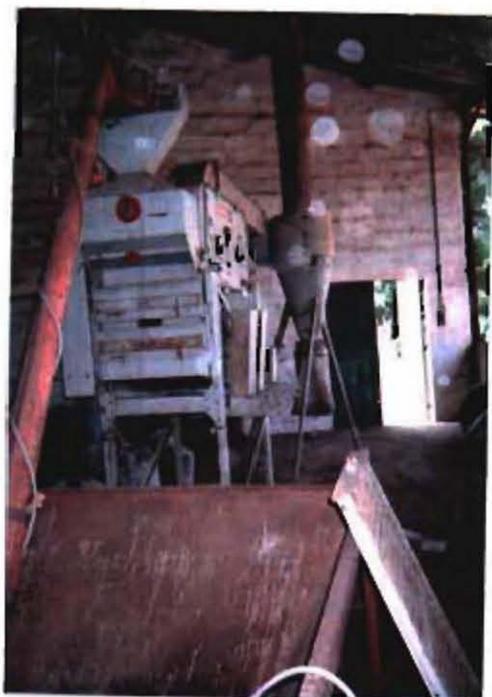




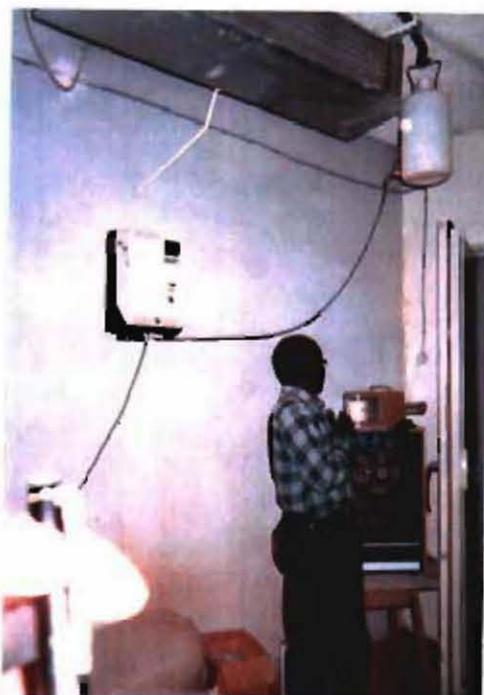
実験室内部状況 (CNRA OF BAMBEY)



農業機器 (CNRA OF BAMBEY)



種子精製機械 (CNRA OF BAMBEY)



原種の貯蔵冷温室 (CNRA OF BAMBEY)

1. セネガル共和国 農業試験施設整備計画

1. セネガルの概況

1.1 国土と人口

セネガル共和国はアフリカの最西端に位置し、国土面積は196,722km²、人口は1992年で780万人である。地形は東部や南東部の高地を除くと国土の大半は単調な平坦地である。

セネガルは北側から東側にかけて国境河川のセネガル川をはさんでモーリタニアとマリに、南側はギニア国と接しているほか、国の中央やや南にはギニアビサオが孤立した形で位置している。また西側は大西洋に面している。

セネガルの気候は変化に富んでいる。海岸地域はその緯度の関係からむしろ涼しい（ダカール市は北緯14度38分である）。カッパベルト半島（Cap Vert peninsula）は北海洋貿易風の通り道に突き出ている為に特に風が強い。平均気温は18℃～31℃の間にあり、雨は6月～9月頃に降る。内陸部は気温、雨量とも高く、雨期の長さは海岸地域よりもいくぶん長い。南部のカサマンス地方は季節風気候の北端に位置している。

セネガル川の下流域に広がるデルタ地帯は同国で最大の農業地帯である。河口近くに建設された防潮堰のディアマダム（Diama Dam）と上流の水源ダムであるマナントリダム（Manantali Dam）の完成によりセネガル川流域の灌漑農業開発可能性は飛躍的に拡大した。同国では左岸流域の開発マスタープランを1990年より開始し、2015年には88,000haの灌漑耕地を開発する計画を進めているところである。

セネガルは鉱物資源に恵まれてはいないが、南部には金の埋蔵が確認されており、東部では純度の高い鉄鉱石がかなりの量埋蔵されている。天然ガスはダカール沿岸で開発されており、又石油はカサマンス沖でその存在が知られている。

1.2 社会・経済の現況

セネガルは経済的有利性の面で独立前から西アフリカで主導的な立場にあったが、1992年の1人当たりGNPは780US\$で、西アフリカでは最も高い水準にあるものの成長度は満足すべき状況にない。

GNPの伸びで見ると、1970～80年には年率2.3%、1980～92年では人口増加率2.9%にほぼ見合う3.0%となった。なお、1992年の世銀推定によればGDPは6,277百万US\$であった。

セネガル経済は生産活動の各分野で競争力に弱く、海外経済援助に依存する度合いが大きい。農業を基盤とする経済は周期的な干魃と広い地域に至る砂漠化によって悪化している。

世銀統計によれば、農業のGDPに占める割合は1970年には24%であったが、1992年には19%に減少した。農村部から都市部への多くの人口移動によって、人口の40%以上が都市に居住している。そのうちの1/3以上は過密人口を擁するダカール市に集中している。

公共部門の役割が減った結果失業率がアップし、ダカール市では労働人口の25%が失業していると推定されている。

外貨獲得源はかつての落花生から最近では漁業、リン鉱石及び観光にとって代わっている。これらの産業は1994年1月に行われた50%のCFA切り下げに伴って益々その重要性を高めたが、他方で原料輸入依存型の諸工業は外貨の支払が困難となってきている。

比較的発展しているセネガルの産業基盤はコートジボアールを始めとする西アフリカ地域の中で、工業投資をめぐって厳しい競争下にある。セネガル産業の多くは独占的地位と譲歩税率に保護されてきたため、生産設備が過剰となっている。政府事業、貿易、運輸といったサービス分野は、1992年でGNP比62%を占める。農工業ともその困難性が表だって以来、経済活動はこれら以外の分野で次第に増加している。

フォーマルセクターの雇用数は1985年の41,500人から1992年には38,000人に減少している。

1.3 農業の概況

セネガルの主要食糧作物はミレット、ソルガム、米及びメイズである。落花生（Groundnuts）は代表的換金作物であるが、作付面積は近年減少している。現在、落花生の年間収穫量は80万トンに達しないが、1960年代には、毎年90万トン以上であった。現金作物から食糧作物への長期に至る作付転換は地域住民にとって現金作物による実質収入が低下していると信じられていることによる。

公的チャンネルに依存していた落花生の流通に刺激を与える試みとして個人商人に取扱を解放したところ1985/86年の生産者価格は急上昇した。気象条件に恵まれた1987/88年の生産量は710,789トンに大幅に増産となった。88/89年は415,210トンに急落、翌年は844,045トンへと回復した。雨期の到来の遅かった90/91年には702,584トンへと縮小、91/92年も引き続いて同水準（728,368トン）で推移し、翌年（92/93年）は623,359トンへと減少した。

政府は生産者価格を国際価格に一層連係づけるよう努め、又構造調整政策の一環として種子や肥料を落花生生産農家及びその他農家へ補助することを廃止した。その結果としてガンビアの農産物がセネガル市場へ流入するといった以前とは逆の密輸入が行われた。

政府は綿花、米、砂糖キビ、家庭菜園作物など現金作物及び食糧作物への作付けを多様化することによって落花生への過度の依存を減らすように努めてきた。綿花の生産は急増し、1965年の688トンから1976/77

年の45,400トンとなった。綿花生産は落花生の価格によって特に変動する。農民は落花生の価格が綿花より有利になればその作付けを落花生に切り換える。1988/89年の綿花生産量は38,730トンであり、89/90年には29,303トンに減少、1992/93年には51,176トンに再び回復した。

その他の現金作物で大規模に栽培されているのは砂糖キビであり、北部のサン・ルイ近隣のリシャートルコンプレックスで生産されている。全て国内消費用であり、1979年以来着実に増産している。

米の生産量も緩やかな増産傾向にあり、1980年代の後半から毎年17万トン程度を維持しているが、50万トンと見込まれる国内消費に比べてかなり不足している。この不足分は中東からの安い輸入米によって埋め合わされるが、これには1kg当り50～60CFAの国家補助金が必要となり、国内生産の安定的発展に極めて危機的状況を作り出している。

外国援助によって中小の数多くの開発プロジェクトが実施され、稲作用の灌漑地が造成されている。マナントリプロジェクトは流域全体では24万haの灌漑地を作り出し、生産増強に大きなインパクトを与えると期待される。

家庭菜園作物は1971年に始まり、輸出の面で大きな可能性があると思われたが、他のアフリカ諸国に比べて価格競争力は低下してきている。

伝統的な食糧作物分野も度重なる干魃により減産に悩んでいるが、全体量では増加趨勢にある。

1970年代半のミレット及びソルガムの生産高は650,000トンであったが、1983/84年は干魃により351,800トンに減少した。1985/86年には生産者価格が急上昇したため生産量も949,600トンに大幅増加した。1988/89～1991/92の間の年平均生産高は673,000トンであったが、1992/93年には562,706トンに減少した。メイズの生産高は1985/86年に146,500トン、1988/89年は123,327トンに低下、1990/91年に133,147トンに若干回復した後、1992/93年には114,561トンとなった。

セネガルは都市住民の主食となっている米を恒常的に毎年30万トン以上輸入している他、さらに多くの穀物を援助プログラム等により輸入している。食糧自給の達成は相変わらず高い政策目標となっており、この目標達成にはマナントリダムの完成に伴う灌漑面積の飛躍的な拡大が大きく関わってくる。ディアマの防潮堰設置とマナントリダム建設の相乗効果で今後25年間に亘ってセネガル国では8万ha以上の灌漑地が整備・開発される予定である。短期的には毎年34万トンの米輸入の安定化を図りつつ、他方、ミレット、ソルガムの作付と消費の拡大を促進することになる。

1.4 漁業・畜産の概況

魚は主食の補助食料であり、この分野は大きな開発の可能性がある。水産加工を含めた漁業は

GNPの約4%を占めている。年間の漁獲高は1986～90年平均で270,000トンで、1991年は319,693トンを示した。小規模漁業が大半を占め43,000人の漁民で総漁獲量の60～70%、水産物輸出の45%に貢献している。産業的漁獲ライセンスは1990年に244件発行され、うち113件がセネガル国籍の船であった。産業的漁業は缶詰工場労働者を含めて10,000人の雇用を行っている。魚の輸出量は1989年に118,300トン、1990年は126,000トンをそれぞれ記録している。1979年以来、ECとの間で通常漁獲協定を結んできており、最新のものでは1992年春から2か年のものである。この中でECはセネガルに対して補助金として毎年30百万ECUを支払い、EC船籍で漁獲されたもののうち一部はセネガルに陸揚げされ加工用に使用される取極である。

畜産は伝統的経済の中では目覚ましい分野であり、乳製品と食肉加工産業の基礎である。1992年のFAO推計では、羊2.8百万頭、山羊6百万頭、豚310,000頭及び馬400,000頭となっている。

表1 セネガルの農業生産 (1,000トン)

	1990	1991	1992
米 (粳)	156	194	177
とうもろこし	133	103	115
ミレット・ソルガム	662	671	663
キャッサバ	69	25	46
落花生 (殻付)	703	754	578
綿 実	24	30	30
綿 毛	11	20	20
ト マ ト	48	56	57
タ マ ネ ギ (乾)	34	38	31
マ ン ゴ	56	54	57
オ レ ン ジ	28	26	24
バ ナ ナ	6	5	5

出典； FAO Production year book

2. セネガルの種子生産・配布の状況

2.1 種子政策

セネガルの種子政策は1994年12月の種子法制定を境にしてその様相が一変し、整備されたと云える。種

種子生産の民営化の動きは1988年からあり、経済調整政策によって一層加速され、その結果種子法の制定に至ったとも云えよう。

種子法制定前のセネガルの種子研究・生産は、セネガル農業試験場ISRA (Senegalese Agricultural Research Institute) が遺伝資源の収集、品種の開発及び原種 (pre-foundation seed) の生産を担当し、農業省農業局の種子部 (DISEM) が種子の検査、農民への普及を担当していた。さらにPAS (Project Autonome Semencier) という農業局と同列の組織があつて、種子の生産、保管、流通を担当する特別のプログラムが存在していた。

1994年になってPASは発展的に解消され、その業務は一部をDISEMに、種子生産等主要な部分を完全な民間団体であるUNIS (Union Nationale Interprofessionnelle des Semenciers) へ移管することになった。

農業省とISRAの組織図を図1、図2に示した。

2.2 種子生産・配布の状況

種子の遺伝資源の収集、保管、これを使用しての新品種開発はISRAによって実施される。ISRAは中央農試の他4か所に支場を持ち、13名の育種家によってミレット、ソルガム、メイズ、カウピー、落花生、米及び綿花等の育種試験や新品種の開発・生産を行っている。

- (1) 中央農業試験場 (National Agricultural Reserch Center-CNRA) Bambey : 落花生、ミレット、メイズ、カウピー
- (2) Djibelor 農業研究所 : 米、大豆及びメイズ
- (3) 中・南部試験場 : 落花生、ミレット、ソルガム、メイズ、カウピー、綿
- (4) Richard-Toll 試験場 : 米、オニオン及び小麦
- (5) Camberene Center : 馬鈴薯及び野菜

新品種の評価及び登録は各試験場での比較試験のあと、優良なものについては農民の圃場で2~3年間テストされ、Seed Technical Commitee で認可されたものが新品種となる。

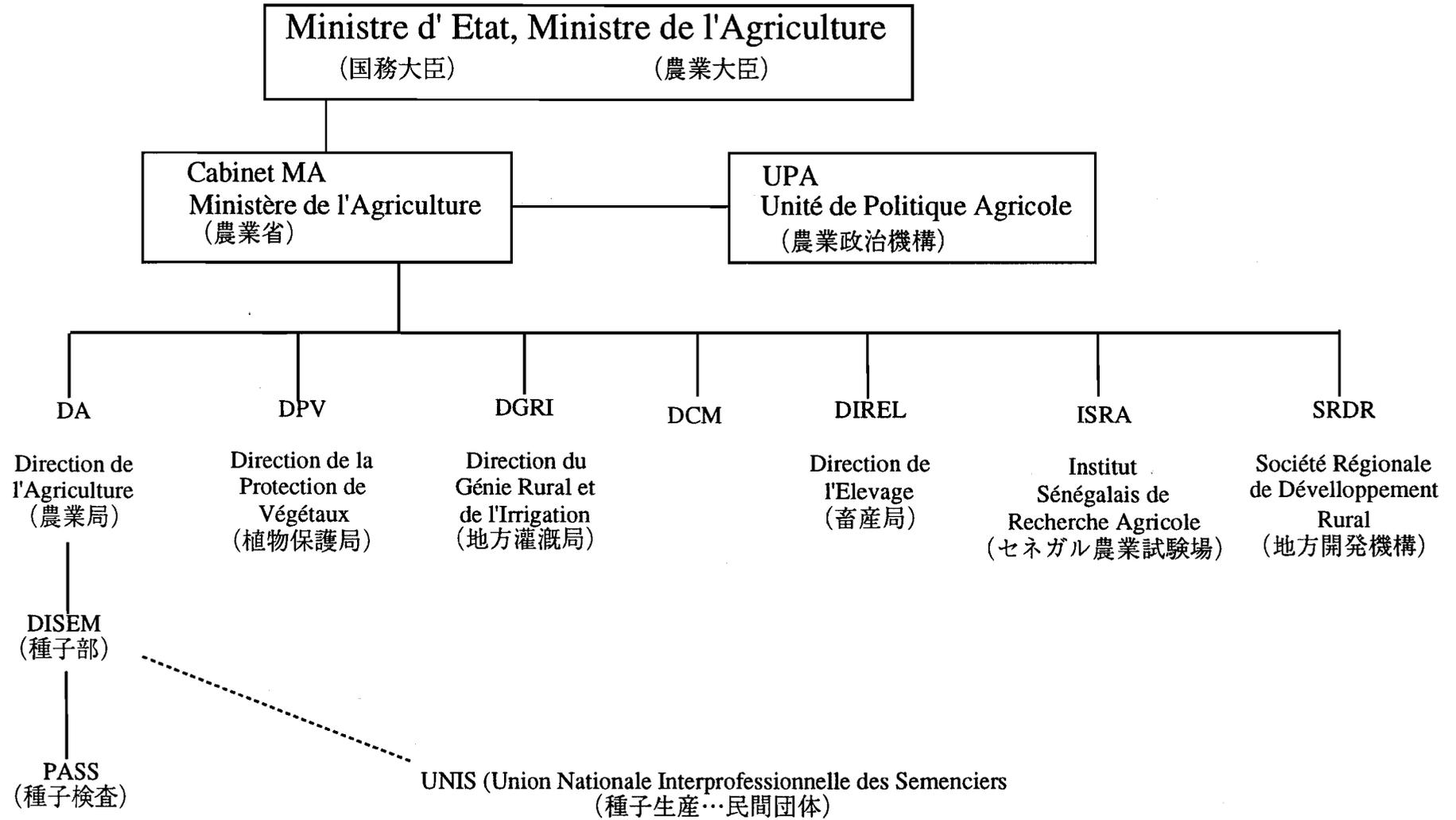
種子の生産のうち唯一原種 (pre-foundation seed) のみISRAで生産され、一般種子の生産は民間団体であるUNISの指導の下に種子生産農家によって行われる。

今回訪問したBambe 農業試験場では、落花生68トン、メイズ6トン、米5トン、ミレット4トン、カウピー5トン及び大豆2トンの他オニオン200kg、オクラ500kg、トマト100kg、Hot peper 8kgの野菜種子を生産している。種子の検査、調整用機器としては divider、Seed counter、Balance、拡大鏡、germinater (Model-AE9)、Gravity (Model-Westrup) 脱穀機 (Model-DENIS,D50) など質量とも不十分で老朽化が進んでいた。又、種

子圃場は8haに灌漑施設があるが、揚水ポンプと配管に支障があって利用できず、他の水源より2haの灌漑を行っていた。

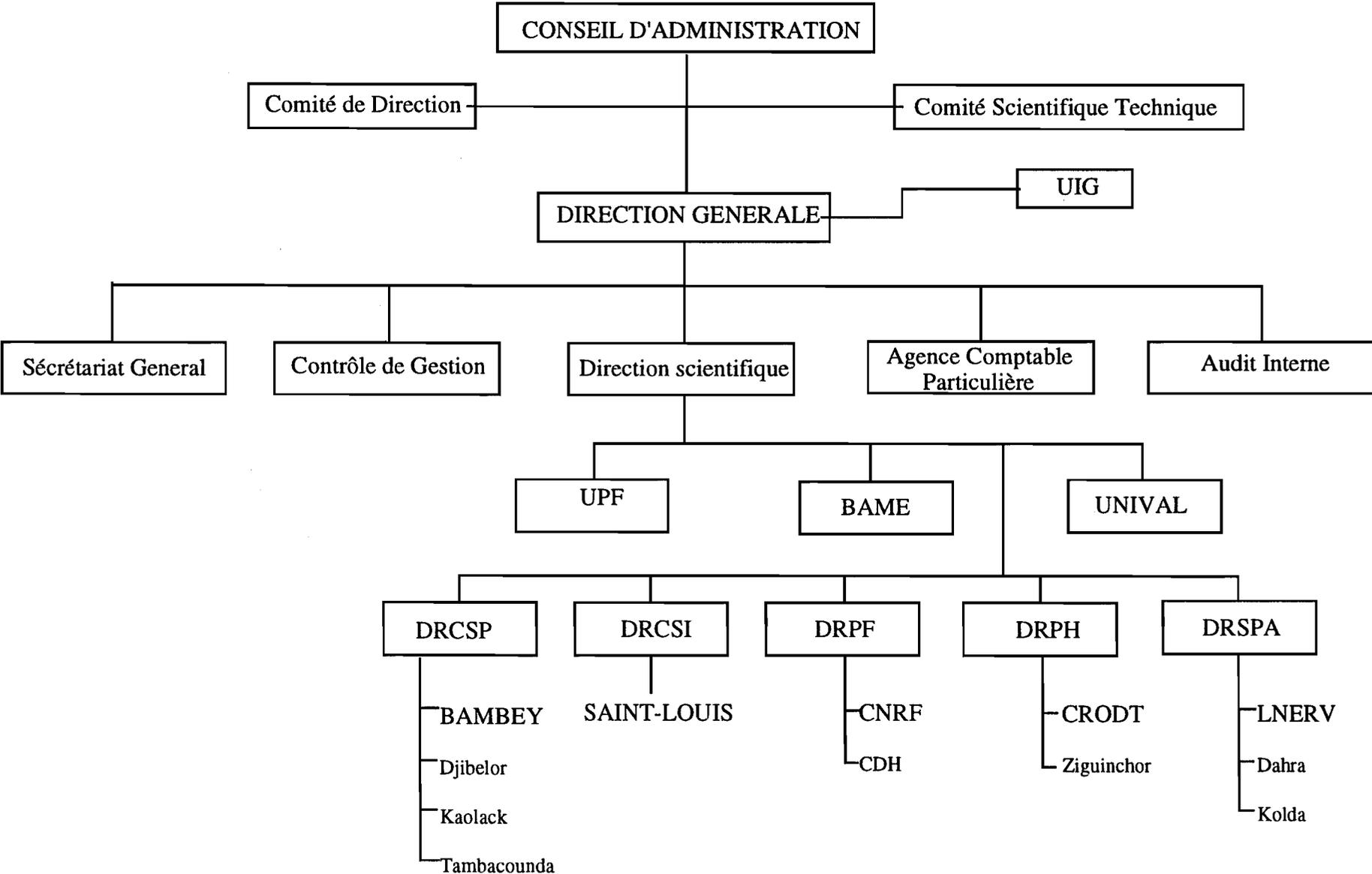
今後UNISはP.A.S から譲り受けた資金（5.29億CAF）を使用して種子流通の倉庫建設への投資、運営費、農民補助などの活動を通じて民間分野の一般種子の生産流通活動を支援していく予定である。

図1 セネガル農業省組織図



I-7

図2 ISRAの組織図



3. 農業試験施設整備計画の概要

種子の研究、開発、原々種・原種の生産、検査、保管、一般種子の生産、配布（流通）という流れの中で、一般種子の生産以降は民間への移管が進んでいる。本プロジェクトはこの様な事情を踏まえて原々種・原種の生産、品質向上の分野に焦点を当て、優良品種の確保、農業生産の振興を通じて国家経済の発展に寄与することを目的とする。プロジェクトは二つのコンポーネントから成り、一つはISRA中央農業試験場の種子研究、生産施設の整備であり、他の1つは Keur Momar Sarr に位置する原種農場の設立である。

(1) ISRA中央農業試験場（Bambey）

- ア. 10haの種子圃場の灌漑施設の整備
- イ. 種子選別施設（選別、消毒、袋詰め）及び運搬車輛の整備
- ウ. 原種保管倉庫の建設
- エ. 脱穀などの作業場の建設
- オ. 分析用のラボ機器の整備
- カ. 種子生産に必要なトラクター等圃場管理機械の整備

(2) 原種生産農場（Keur Momar Sarr）

- ア. 種子圃場の灌漑施設整備
- イ. 原種保管倉庫の建設
- ウ. 脱穀等の作業場の建設
- エ. 農業機械、車輛の整備
- オ. 分析用のラボ機器の整備

4. 総合所見

ISRAは種子の研究、開発、原種の生産を行っている唯一の機関であり、優良種子生産の出発点と云える。優良種子は特に穀物生産において増産効果が大きく、この種子をタイミング良く安い価格で供給するシステムを整備することは農業振興に不可欠である。

乾期に生産した種子は一般に良質である。このことから灌漑施設を整備することは、効率良く上質の種子を生産する上で有効である。本計画に対しては、セネガル側も強力な推進を希望しており、日本の無償資金協力の制度により早急に進めるべきと考える。

[参考資料] セネガルの種子法

セネガル共和国

品種の登録、並びに種子又は植物の生産、証明及び取り引きに関する法律 に関する説明

農業部門は、セネガルの経済社会開発計画における優先分野の一つをなすものである。従って、国は政策を定め、固有の戦略を決定して、この分野において進むべき基軸路線を明らかにしている。

これに伴う奨励措置には、次のものがある。

- －生産者の責任引受の強化と農民組織の活性化、指導方法の再調整
- －投入物調達手続きの改善
- －投入物及び産出物の自由化による流通機構の健全化

目標としては、食糧安全保証の確保及び工芸・園芸作物の発展を耕地面積の拡大と収量の大幅な改善によって目指すことが定められている。そのためには、次の手段に訴えることが必要であろう。

- －最新且つ適切な生産技術の適用
- －高性能の生産要素の利用。そのうち第一の要素は種子であり、実際、高品質の種子では約25%の生産増加が可能である。

しかしながら、種子政策の実施には、生産性の向上に従い農業者の所得向上を指向し、品質の悪い種子の使用に伴うリスクから農業者を保護しうる一連の規定を定めて施行することが必要である。

正確に言えば、この種子法が目指すのは次のことである。

- －セネガル農業の播種用に推奨される品種又は系統の一覧表を定義し、これにより我が国の経済気象条件に適さない品種が無秩序とは言わないまでも、統制されないで導入されることから生産者を保護すること。
- －種子の生産、調質、貯蔵、検査、商品化、輸出入を組織化すること。遺伝範疇ごとの優良種子（プレベース、ベース及び保証種子）の取得条件は、所定の科学技術的基準に従う。この基準を遵守することで種子の生産が保証され、その品質保証マークは国境を越えて目覚ましい販路を開拓することが可能であろう。

以上が品種の登録並びに種子又は植物の生産、証明及び取り引きに関する法案の骨子である。

国民議会は、1994年12月23日の会議において、この法案を審議し、採択した。共和国大統領は、以下の内容の法律を公布する。

第 I 章—総則—定義

第 1 条 この法律は、種又は世代の如何を問わず、品質の登録並びに種子又は植物の生産、証明及び商品化の条件について規定する。

第 2 条 (種子又は植物) の呼称は、生産又は増殖用のあらゆる種類の植物又はその一部に充てられる。

第 II 章—品種登録

第 3 条 目録に登録されるため、現在我が国の領土において普及している品種は、農業担当省による調査の対象となるものとする。

新品種の登録には、この調査によって当該品種がセネガルの支配的条件に適合し、最も栽培されている品種よりも優れており、且つはっきり異なり、均質で安定していることが証明されることを必要とする。

目録への登録は、農業担当大臣が政令によって設置される(種子又は植物) 諮問委員会の意見を聞いた上で、農業担当大臣令によって行う。

第 III 章—種子又は植物の生産

第 4 条 種子又は植物の生産は、プレベースの種子から、さまざまな世代レベルの植物物質を増殖することである。

第 5 条 販売を目的とする種子又は植物の生産は、そのための認可を受けた自然人又は法人のみが行うことができる。この認可は、必要な施設、有資格の要員を有し、且つ種子法規に違反していない全ての申請者に与えられる。種々の生産形式の認可条件については、政令によりこれを明確にする。

第 IV 章—証明

第 6 条 証明は、現場及び／又は実験室における検査プロセスの帰結であり、提出された種子又は植物について、政令によって定める技術規則に明記される変種及び固有純度、発芽又は水分の基準への適合を確認することを可能にするものである。

第 7 条 前条に規定の検査では、種子及び植物の生産、収穫、調質、保存規準の適用について検証する。

第 8 条 実験室分析は、政令で定める方法に従って、これを実施する。

第V章—種子の取引

第9条 商品化されるためには、種子又は植物は、この法律の第3条及び第6条に定める条件に従って証明されなければならない。

種子又は植物取引を営むには、事前に農業担当省に届け出るものとする。

第10条 種子又は植物の全ての輸入業者、輸出業者又は流通業者は、政令で定める条件に従って種及び品種毎の取引帳簿をつけなければならない。

第VI章—罰則

第11条 この法律の基準に違反する者、なかんずく以下に掲げる者は、食料品の統制に関する1968年5月27日付け法律第68-48号及び寄生動植物の駆除を義務づける1960年3月10日付け法律第60-121号により、50,000フラン以上2,100,000フラン以下の罰金及び／又は種子又は植物取り引きの営業禁止に処し、且つ刑法に定める罰則を妨げない。

1. この法律の第9条に定める届け出を行わずに種子又は植物の取引を実施した者
2. 以下に掲げる種子又は植物を販売するか、販売に提供した者
 - (a) この法律の第3条に従ってセネガルで栽培される種及び品種目録に記載されていない種子又は植物
 - (b) この法律の第6条に従って定められる基準に適合しない種子又は植物
3. 方法の如何を問わず、検査職員の職務執行を妨げた者
4. 販売禁止に違反した者
5. 何らかの物質で処理した種子を人間又は動物の消費目的に販売した者
6. 取り引き帳簿の作成義務に違反した者

この法律は国の法律として施行されるものとする。

1994年12月23日、Dakarにて作成

共和国大統領 Abdou DIOUP

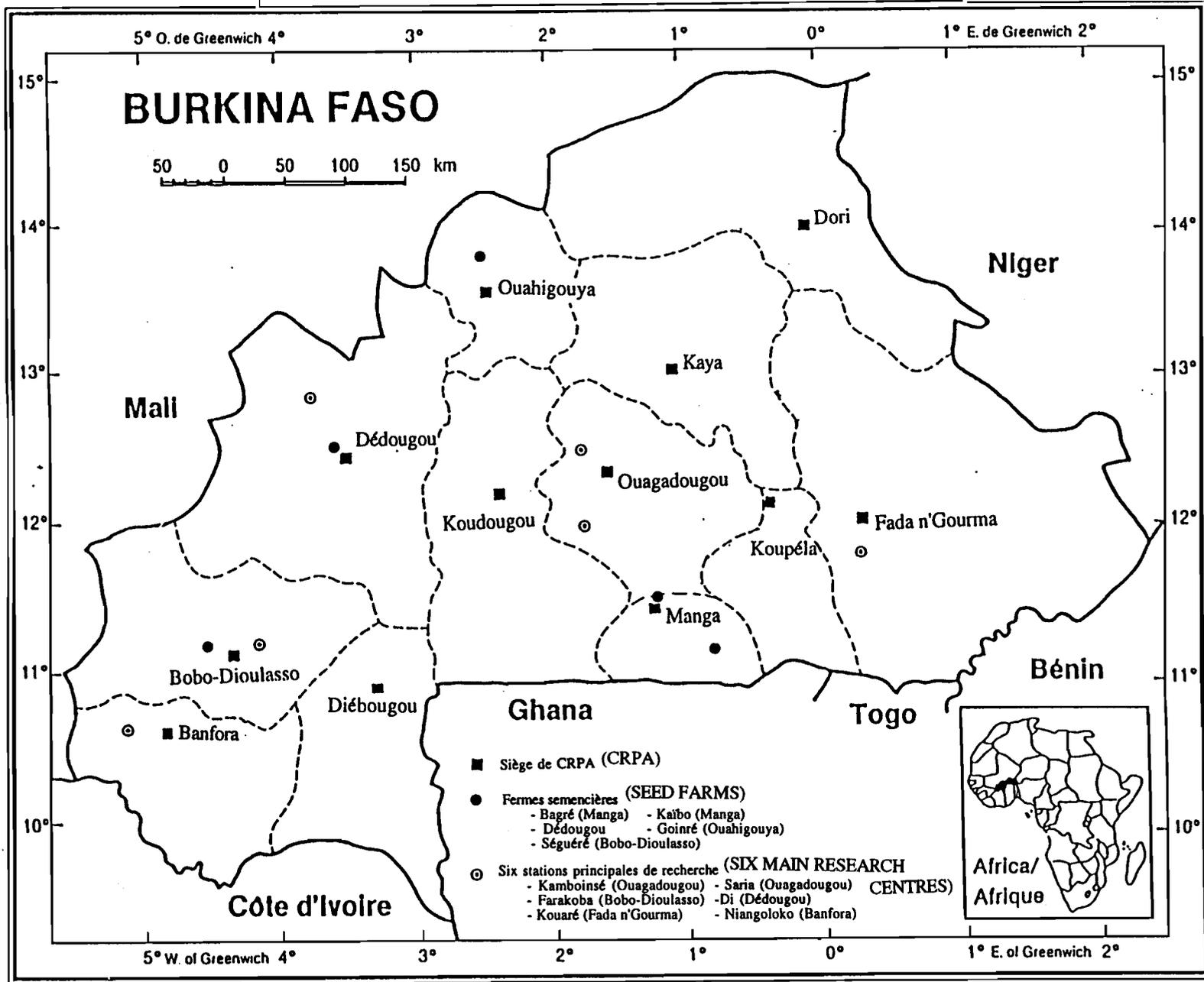
総理大臣 Habib THIAM

Ⅱ. ブルキナ・ファソ国

種子生産施設整備計画

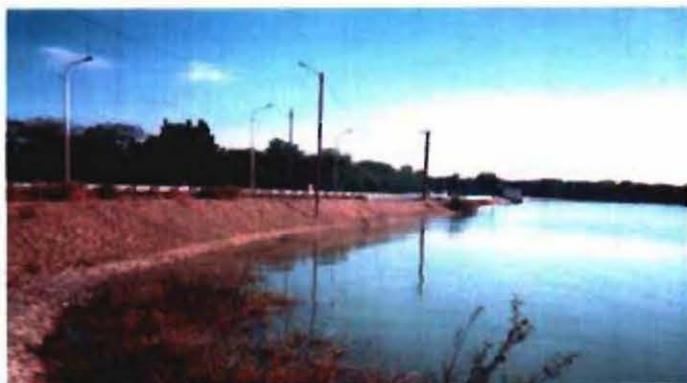
プロジェクトファイナディング調査報告書

調査対象位置図





改修が必要な灌漑水路 (KAMBOINSE 試験場)



典型的な貯水池



農業機械 (FARAKOBA 試験場)



改修が必要な堤体 (KAMBOINSE 試験場)



ペダル式種子選別機 (FARAKOBA 試験場)



種子精製機械 (FARAKOBA 試験場)



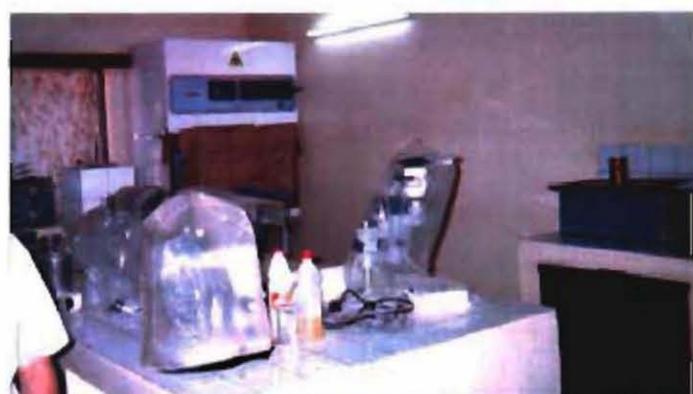
倉庫、乾燥場及び試験サンプル (FARAKOBA 試験場)



種子貯蔵庫 (FARAKOBA 試験場)



発芽試験 (SNS実験室)



実験室 (FARAKOBA 試験場)



実験機器 (SNS実験室)



実験機器 (SNS実験室)



国家種子サービス (SNS) の建屋



実験機器 (SNS実験室)

II. ブルキナ・ファソ国 種子生産施設整備計画

1. ブルキナ・ファソの概況

1.1 国土と人口

ブルキナ・ファソはニジェール、マリと同様に西アフリカの内陸国でありマリ、ニジェール、ベニン、トーゴ、ガーナ及びコートジボアールの6カ国に取り囲まれている。

国土面積は274,200km²で、人口は1995年で1,020万人（35人/km²）である。近年、多数の移民者が近隣のコートジボアール、ガーナに職を求めて流出したが、これらの国の経済不況に伴ってその多くが戻ってきている。

人種の構成は、南部にボボ族（Bobo）、北部にモシ族（Mossi）、東部にゴルマ族（Gourma）が定住し、北部から東部にかけて半遊牧民のフラニ族（Fulani）が居住している。

マリとの国境の南西部からバンフォラ斜面にかけては、第一砂岩から成っている。ブルキナ・ファソもギニア、マリ、ガーナと同様に広大な岩石が広がり、土壌は貧弱で保水力に乏しい。国土のそれ以外の地域はミカゲ石、片麻岩及び片岩に覆われ、軟らかい砂又はラテライトから組成される。

年間降雨量は635～1,145mmと少なく雨期は5月～9月に集中する。水源は河川及びグルマ沼沢（Goorma）を除いてはきはめて乏しく、これらの水源も前者は大規模な根絶計画にもかかわらず Simulium 蠅、後者は人畜の眠り病の原因となるツウエツウエ蠅の発生源となっている。このような厳しい自然環境の為に人口は北中央部モシ州に密集している。

ブルキナ・ファソは莫大な鉱物資源を有すると思われているが、金、マンガン、大理石及びアンチモンがようやく発掘の緒に着いたばかりであり、銀、ニッケル、亜鉛、鉛、リン酸塩及びバナジウムについては埋蔵が確認されている段階である。

1.2 社会・経済の概況

ブルキナ・ファソは西部サハラの子バナンナ地帯に属する内陸国として大きなハンディキャップを背負っている。農牧業国家としてその生き残りを図るべく最大限の努力を続けており、工業化なり貿易立国といった近代化への道は険しい。人口の過半数は地方に居住し、自給自足と現金作物（Cash Crops）、果物、野菜、家畜及びたきぎから得られる若干の収入により生計を営んでいる。

ブルキナ・ファソは周辺6カ国と良好な経済、政治的関係を維持している。多くの移住者が短期で又は恒久的にアイボリーコーストで働いており、又ガーナへも多くが出稼ぎに行っている。これらの移動を通じ

て近隣諸国との経済交流は密接となり、各種の消費財がブルキナ国内に持ち込まれる。

ブルキナ・ファソの貿易収支は100,200百万CFA（187百万US\$）の赤字で、その殆どは外国援助で穴埋めされている状況にある。

製造業は小規模なものに限定されており、地域的にはボボーディオラッソ（Bobo-Dioulasso）を中心に、一部が首都のワガドグ（Ouagadougou）にある。輸入代替産業としてはビール、製粉、自転車の組立て、バッテリー生産など国内消費向けである。

地場産業としては綿布、繊維、皮革、製糖及び食品加工業などがあり、綿布を除いては輸出への貢献度はそう大きくない。皮革、衣類、木材及び金属製品などの小規模家内工業も地域と観光向けの製品である。これらの産業は活発であり、産業構造の拡大と労働力創設に大きな貢献をはたしている。

国内の鉱物資源は本格的開発が始まったばかりであり、ブルキナ・ファソの外貨獲得に寄与できる規模に拡大できるか未知数である。

1985～92年のGNPの年平均成長率は0.9%であり、低成長の原因は天候不良と出稼ぎ者からの外貨送金の減少である。1993年の1人当りGNPは300US\$で1980年代に比べても低かった。政府は1991年以来I.M.F、世銀、その他援助国の支援を受けて構造調整計画を実施してきている。1994年1月のCFAフラン50%平価切下げは、ブルキナ・ファソ経済遂行に大きなインパクトを与えた。いくつかの産業分野では輸入製品との競争で、閉鎖の危険に瀕しているものも多い。

ブルキナ・ファソの近代化と経済成長にとって最も期待されるのは、鉱業分野、中小企業、資源依存型産業の発展、ヨーロッパ向け園芸作物の輸出促進及び観光業である。

1.3 農業の概況

1990年のブルキナ・ファソの農牧畜産業はGNPの44%、労働力の85%を占めた。気候に恵まれた年には、不作年の厳しい食糧不足に持ち堪えるだけの食糧備蓄が行われている。1992/93年のミレット・ソルガムの生産量は2,075,600トン、とうもろこし341,300トン、米は46,700トンをそれぞれ示した。

農業生産性の改善は開発計画によってある程度実現してきたが、面積拡大は不安定な気象条件、不十分な水供給及び貧弱な土壌条件から見て困難である。

自給自足型農業が耕地の90%に当たる、500万haで営まれている。食糧需給を満たすためのいくつかの稲作開発プランがある。ナンカベ川（Nankabe）のバクレで実施中のあるプロジェクトは5,000haの灌漑開発計画で、32,000トンの米と15,000トンのとうもろこし及び7,500トンの野菜生産が期待されている。

かつて現金作物は自給作物の作付残余地に植え付けられ、1980年代にはカシューナッツ70,000トン、ごま4,000～6,500トンが各々生産されていた。

最近では綿花、落花生、砂糖、カシューナッツ、農園野菜に対してヨーロッパ開発基金（European Development Fund）を使った政府による莫大な投資が実施された。

最も重要な現金作物は綿花であり、現在の生産量は1985年当時に比べて約2倍となっている。1988/89年の14.6万トンと低い水準から、1990/91年には19万トンに回復、しかし1992/93年には16.2万トンに下落している。今や綿花栽培に農民の1/3が従事していると思われる。その要因は綿花栽培の高い収益性であり、その反動として落花生生産は凋落傾向にあり、又自給穀物も圧迫されている。

砂糖キビの生産は1974/75年に始まったが、最近では年間製糖換算で40,000トン以上の生産高となっている。

基本食糧自給を達成するため、サンクラ政権（Sankara, 1983～87）は、土地の国有化、国家予算の農業分野への投入拡大（40%）及び農産物価格の上昇を図った。又村落共同組合が実施する小規模プロジェクトにも力を注いだ。この政策はコンパオレ政権にも幅広く引き継がれた。ソウロオ谷（Sourou Villege）の自助プロジェクト15,700haの灌漑地造成のためのダム及び水路建設に住民労働を用いて、穀物と野菜を生産するための小農民用区割りや砂糖、綿花、油糧作物の開発のための国营農場が造成された。第2期工事として40,000haの灌漑地造成プロジェクトも着工中である。

1.4 畜産・水産・林業の概況

1991年の畜産セクター（家畜、食肉、皮革等）は輸出収入の14.1%を獲得したが、これは以前に比べて相当減少している。1992年には牛4.1百万頭、羊5.4百万頭、山羊6.9百万頭がいた。

北東部の人口希薄地帯で半遊牧民フラニ族（Fulani）による牧畜が行われる一方、西部地域では家畜生産の大規模プロジェクトが実施されている。

FAO支援によりブルキナ・ファソを含む眠り病汚染地域に対する防疫対策が西アフリカ地域プロジェクトとして実施されている。

年間7,600トンの小型魚が獲られ、地場消費される。森林は多いが、木材生産はそれ程多くない。しかし、外国企業がコムピング及びバグレダム（Kompienga and Bagre dam）周辺で木材開発プロジェクトに投資している。

表1 ブルキナ・ファソの農業生産 (1,000トン)

	1990	1991	1992
とうもろこし	258	315	310
ミレット	449	849	785
ソルガム	751	1,238	1,179
米 (籾)	48	39	49
野菜	229	236	245
果物	70	71	72
豆類	120	120	120
落花生	134	99	110
綿実	116	107	100
綿毛	77	77	71
砂糖キビ	380	350	350
甘藷及びヤムイモ	61	61	76

出典； FAO Production year book

2. ブルキナ・ファソの種子生産・配布の状況

2.1 種子政策

種子生産、検査を規定する種子法は存在しないが、種子国家委員会 (SNS) と新品種認可科学委員会 (CSHV) があって必要に応じて機能することになっている。又種子の品質検査は農業省資材・機械局の下部組織によって実施されており、国際種子規格委員会 (ISTA) の規定に準拠して行われる。

種子分野への海外援助は、改良種子の増産、普及活動支援として1974年～87年に亘ってUSAIDにより実施されたが、その後大きな援助プログラムは見当たらない。最近、構造調整政策の下で種子関連産業の再組織化と生産の推進を図るためのプログラムがFAO等の支援により「ブルキナ・ファソの種子セクターの開発政策とプログラム」が策定された。その中で特徴的なものは生産増大に見合う米種子の生産増強、穀物、野菜等の普及用種子の生産強化検査体制の整備である。

2.2 種子の研究・開発

種子の研究・開発を担当するのは中等・高等教育及び科学研究省（Ministry of Secondary and Higher Education and Scientific Research）に属する農業試験研究所（INERA；Institute for Agricultural Study and Research）である。INERAはKamboinsé（Ouagadougou）本場のほかSaria、Farakoba、Kouaré、Niangoloko及びDiの5支場を有する。

INERAに属する育種研究者は15名で、ソルガム、ミレット、メイズ、米、落花生など9作物の育種を担当している。

新品種が開発されると、PAPEM（Multi-site pre-extension and Trials Support Station）で少なくとも2年間テストされ、これに合格するとさらに一般農家圃場でテストされて、新品種としてリリースされる。

訪問したFarakoba農試（Bobo-Bioulasso）では、最近米品種として天水田用のFKR33、スワンプ用のFKL19をリリースしたが、この品種改良の目標は多収穫（5t/ha）であった。

メイズ品種では白色メイズとしてSR22、EV84 21SR、及びEV84 44SRを、又黄色メイズとしてMaka、FBMS及びFBC6を開発したが、改良の目標は多収穫と耐病性であった。

全国的には最近ミレット13品種、ソルガム15品種、メイズ19品種、米8品種、落花生8品種、大豆5品種など11作物で84品種がリリースされた。

種子の品質検査は農業省資材投入・農業機開局（DIMA）の下部組織である検査センターがISTAの基準に準拠して実施しているが、検査機器の不備により簡単な肉眼検査が中心となっている。

2.3 種子の生産・配布の状況

原々種（pre-base）及び原種（pre-foundation seed）はINERAの各試験圃場で生産され一般種子（Extension Seed）はCRPA、UPAP（Agro-pastoral production Units）農業共同組合及び農家で生産されている。

1989/90年の原種と一般種子の栽培及び生産量は以下の通りである。

表2 原種と一般種子の栽培及び生産量

	原 種		一般種子	
	面積 ha	生産量 kg	面積 ha	生産量 kg
ミ レ ッ ト	1.0	846	16.50	12,309
ソ ル ガ ム	4.05	3,057	25.50	38,269
メ イ ズ	4.0	1,565	18.50	42,538
米	1.0	1,610	6.50	11,328
落 花 生	15.5	26,063	32.00	36,842
大 豆	1.2	-	-	-
カ ウ ピ ー	2.5	1,328	13.56	10,035

農業省資材機開局（DIMA）は種子の品質検査とともに種子生産農家の技術指導を行う機関として国家種子サービス（Service National des Semences）を持っている。この機関は種子生産指導の為に技術者10名と検査員8名がおり、他部局の技術者の応援（10名程度）を得て、全国12箇所に点散するCIPAを拠点としてこれらの活動を行っている。

3. 種子生産施設整備計画の概要

種子の研究・生産分野の状況は前述したとおり新品種の開発研究はINERAが担当し、原種の生産、種子の検査、種子生産農家の指導、優良品種の普及などはDIMAが担当している。

前者については世銀プロジェクトによりINERA 6試験場の研究棟、宿舎など基礎的施設が整備され、今後予定される世銀フェーズIIプロジェクトにおいて研究施設の一層の充実と農民普及の強化が図られるが、種子圃場、貯蔵施設、種子調整用機械、実験用機器等は老朽化しており、質量共にきわめて不十分である。又、後者については構造調整政策の余波と民営化の流れの中で本来的な業務を遂行することが困難な状態にある。

今回の種子生産プロジェクトでは上記の事情を考慮し、いかに優良種子の増産体制を整えるかに配慮した。

(1) INERAの種子生産設備の強化

- ア. Kamboinse 試験場の灌漑圃場整備
- イ. 試験場及びSTATIONの原種貯蔵施設の建設
- ウ. 分析用器材など実験用器材の整備

エ. 輸送用車輛の整備

(2) Bagré 種子農場 (米)

- ア. 種子貯蔵施設の建設
- イ. トラクター、脱穀機等の農業機械の整備
- ウ. 種子調整用機械、輸送機械の整備

(3) Kaibo、Dedougou、Gomré及び Séguéré 種子農場 (米以外)

- ア. 種子圃場の整備 (灌漑施設)
- イ. 種子貯蔵施設、乾燥施設
- ウ. トラクター、脱穀機等の農業機械の整備
- エ. 種子調整用機械、輸送車両整備

(4) DIMA

- ア. 検査用試験機器の整備
- イ. 教育用器材、車輛の整備

4. 総合所見

ブルキナ・ファソの農業依存度はGNPの30%、労働人口の85%、輸出収入の60%と高い割合を示している。鉱物資源の増収も急激には期待できないことから、今後とも穀物の増産に努め食糧自給を達成し、現金作物の振興により外貨獲得を図ることが国策に合致すると考えられる。

耕地面積は国土の11%で300万ha有り、比較的肥沃であるが降雨量が中央部から北部にかけて300~800mmと少なく、灌漑面積も耕地面積の1%程度と少ないことから干魃の被害を受けやすい。

1991年の食料品の貿易収支は輸出が畜産品、野菜等3,826百万CFAに対し、輸入は米を中心とする穀物、乳製品等29,186百万CFAと大幅な入超を示している。

米の自給力向上のためにいくつかの灌漑プロジェクトが計画されているが、完成には長い年月を必要とし、早急な増産効果は難しい。優良品種の開発、普及は既存の制度の中で若干のテコ入れにより大きな効果を上げ得るものとする。ブルキナ側も本整備計画の早期実現を強く希望しており、日本の無償資金制度により本案件が推進されることが妥当と考える。

添付資料

1. 調査団のメンバー・略歴及び現地調査行程
2. 面会者リスト
3. 収集資料リスト
4. フランスの研究・援助機関の概況
 1. CIRAD (フランス熱帯・亜熱帯農業研究機構)
 2. ORSTOM (フランス科学・技術研究所)
5. TOR
 1. セネガル共和国 農業試験施設整備計画
 2. ブルキナ・ファソ国 種子生産施設整備計画

資料1 調査団員及び現地調査行程

(1) 調査団員

Mission Leader

マサンバ ゲイユ
農業開発、灌漑
太陽コンサルタンツ(株) 海外事業本部

Mission Member

加々井 悦朗
農業、農業機械
太陽コンサルタンツ(株) 海外事業本部 (嘱託)

(2) 現地調査行程

No.	月 日	曜日	現 地 調 査 行 程
1	11月11日	土	成田よりパリへ移動 (AF275)
2	11月12日	日	パリよりセネガル国ダカールへ移動 (RN273)
3	11月13日	月	自治プロジェクト (PAS) 及び種子局 (DISEM)
4	11月14日	火	農業試験場 (BAMBEY) 訪問
5	11月15日	水	日本大使館、農業試験場 (DAKAR本部)
6	11月16日	木	自治プロジェクト (PAS) 及び種子局 (DISEM)
7	11月17日	金	農業省、JICA事務所
8	11月18日	土	資料整理等
9	11月19日	日	同上
10	11月20日	月	セネガル国ダカールよりブルキナ・ファソ国ワガドクへ移動、 資材・農業機械局 (DIMA)
11	11月21日	火	国立種子サービス (NSS) 農業試験研究所 (INERA)
12	11月22日	水	INERA カンボニス支場
13	11月23日	木	INERA ファラコバ支場 (BOBO市)
14	11月24日	金	DIM、NSS、INERA
15	11月25日	土	周辺視察、資料収集
16	11月26日	日	ブルキナ・ファソ国ワガドクよりパリへ移動 (AF7209)
17	11月27日	月	CIRAD、ORSTOM
18	11月28日	火	同上
18	11月29日	水	パリより成田へ移動 (AF276)
20	11月30日	木	成田着

資料2 面会者リスト

(1) セネガル国

Godoul Bassène	Directeur PAS
Barba Dieng	Responsable Etudes-Suivi-Evaluation, PAS
Kisma Wague	Ingénieur Agronome, Contrôle Qualité, DISEM
M. Dième	Chef de Bureau, Contrôle Qualité, DISEM
Ibrahima Sène	Chef de Division DISEM
Famara Massaly	Cellule de Production de Vaccins et de Semences, ISRA/Bambey
Babou Boy	Technicien ISRA/Bambey
Papa Léopold Sarr	Directeur Technique, ISRA/Dakar
Samba Aw	Coordonnateur de l'UNIVAL, ISRA/Dakar
Maïmouna Lô Guèye	Chef de la Section Préparation et Evaluation des Projets, Cordinatrice du Programme Spécial Sécurité Alimentaire, Ministère de l'Agriculture
Toru Togawa	Chef de Bureau JICA, Dakar
Hidekazu Nagasawa	Sécrétaire EOJ
Papa Senpold SARR	Directeur Technique, ISRA/Dakar
Samba AW	Coordonnateur de l'UNIVAL, ISRA/Dakar

(2) ブルキナ・ファソ国

Christophe K. Yameogo	Sécrétaire Général MARA
Jean Claude Ouédraogo	Directeur DIMA
T. Gustave Guinko	Chef de Service des Intrants, SNS (DIMA)
Bassary Ouattara	Technicien Agricole, Inspecteur Semencier, SNS
N. Joseph Ouédraogo	Chef de Bureau Appui Technique aux Producteurs, SNS
Mme Dah née Mini Pale	T.S. d'Agriculture, Contrôle Qualité, SNS
Victor Hien	Chef de la Division des Programmes de Recherche, INERA
Gouyahali Son	Ingénieur de Génie Rural, Spécialiste en Mécanisation Agricole, INERA/Kamboinse
Amos Miningou	Sélectionneur Arachide, Prg. Protéagineux, INERA/Kamboinse
Hema Idrissa	Sélectionneur Maïs, Prg. SOMINA, INERA/Kamboinse
Belibie Nebie	Entomologie Niébé, Prg. Protéagineux, INERA/Kamboinse
Bertin Zagre	Sélectionneur Arachide, Prg. Protéagineux, INERA/Kamboinse
Jérôme Belem	Agronome, Cultures Maraîchères, Prg. CMFPT, INERA/Kamboinse
Kabie Madi	Gestionnaire, INERA/Kamboinse
Dr. Dona Dakouo	Chargé de Recherche Entomologie, INERA/Farakoba
Yakouba Kone	Station de Recherche Farakoba
Albert Rouamba	Sélectionneur Programme Maraîcher, Farakoba
Kabre Madi	INFRA/Kamboinse, Gestionnaire

資料3 収集資料リスト

(1) セネガル国

- 1) Agriculture Sénégalaise: Situation Actuelle; Perspectives d'Avenir, Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique, 1991.
- 2) Déclaration de Politique de Développement Agricole (DPDA), Ministère de l'Agriculture, 1994.
- 3) Plan d'Action de l'Union Nationale Interprofessionnelle des Semences, 1995-1998
- 4) Normes pour la Certification des Semences de Légumes, DISEM
- 5) Guide Pratique des Analyses au Laboratoire, DISEM, Direction de l'Agriculture, Ministère de l'Agriculture, 1991.
- 6) Croissance Agricole Soutenue et Sécurité Alimentaire, Document de Projet, DISEM.
- 7) Modèle de Fiche du Programme d'Investissement de la DPDA, Document de Projet, DISEM
- 8) Analyse des Ressources Humaines et des Activités de Recherches de la DRCSP, ISRA, 1994.
- 9) Le Centre National de Recherche Agronomique de Bambey (Sénégal) ISRA.
- 10) Implantation de Station de Conditionnement de Semences, PAS, Ministère de l'Agriculture
- 11) L'Agriculture du Sénégal, UPA, Ministère de l'Agriculture.
- 12) Réponses au Questionnaire Relatif au Projet d'Amélioration des Semences/Japon, PAS, Ministère de l'Agriculture.
- 13) Présentation des Résultats Définitifs de la Campagne Agricole 1993/1994, Direction de l'Agriculture, Ministère de l'Agriculture.
- 14) Area (ha) Cultivated for Production of First Generation Seeds (Semence de Pre-base), DISEM.
- 15) Activités de la DISEM dans la Filière Semences, DISEM.
- 16) Organigramme de l'ISRA.
- 17) Stratégie et Plan D'Actions 1995-1996, Séminaire ISRA.
- 18) La Lettre de l'ISRA, Numéro 02 Septembre 1995.
- 19) Pamphlet ISRA.

(2) ブルキナ・ファソ国

- 1) Synthèse du Document Provisoire "Politique et Programme de Développement du Secteur Semencier du Burkina Faso"; Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales, DIMA, PNUD, FAO, 1992.
- 2) Politique et Programme de Développement du Secteur Semencier du Burkina Faso; Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales, DIMA, PNUD, FAO, 1992.
- 3) Politique et Programme de Développement du Secteur Semencier du Burkina Faso -Annexes-; Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales, DIMA, PNUD, FAO, 1992.
- 4) Pamphlet INERA
- 5) Consultation Sectorielle sur le Programme d'Ajustement du Secteur Agricole; MARA, 1994.
- 6) Decret No92-212/PRES/PM Agri-A portant organisation du MARA

(3) フランス国

- 1) CIRAD 1994
- 2) CIRAD, Image of Research
- 3) CIRAD (小冊子)
- 4) ORSTOM, Annual report in 1993 & 1994 (英文)

- 5) 同 上 (仏文)
- 6) ORSTOM
- 7) L'ORSTOM AU SENEGAL 1995
- 8) L'ORSTOM AU BURKINA FASO 1995

資料4 フランスの研究、援助機関の概況

1. CIRAD (The French Agricultural Organization for the Tropics and Subtropics) —フランス熱帯・亜熱帯農業研究機構—

(1) 設立の経緯

CIRADは1984年に農業、獣医学、林業及び食品科学などの研究機関を総合して設立された。

(2) 委任事項 (mandate)

調査、実験、訓練及び科学技術の情報により熱帯、亜熱帯地域の経済、社会開発に寄与する。

(3) 国際協力

アフリカ、アジア、南太平洋、南米及びヨーロッパの90か国との協力。

(4) 50か国の国々に研究員派遣

CIRADの研究員チームは各国の研究機関や開発プランに従事。

(5) CIRADの研究所

研究センターはパリ、モントプリヤーと海外に設置されている。

(6) 職員

900名の上級職員を含めて1,800名である。

(7) 年間の予算額

9億フランス・フラン (約180億円)

(8) CIRADの活動を支える7部局

1年生作物 (CIRAD-CA)

永年作物 (CIRAD-CP)

果実・園芸作物 (CIRAD-FLHOR)

家畜生産・獣医学 (CIRAD-EMVT)

林業 (CIRAD-Forêt)

食品科学・農村組織 (CIRAD-SAR)

管理、調査、特別プログラム及び記録 (CIRAD-GERDAT)

2. ORSTOM (The French Scientific Research Institute)

－フランス科学・調査研究所－

(1) 組織の概要

事業予算 1.8億フラン（約36億円）

職員数 2,500人うち1,500人は研究者、技術者など

組 織 30カ国余に40支部

(2) 研究分野

① フランス国内の研究組織

ORSTOMは公的な研究所で研究省（Ministry of Research）と国際協力省（Ministry of International Cooperation）の監督下にある。科学及び技術を研究分野とする。

② 4つの主要な研究成果

ア. 海洋、水及び地球の環境及び生態学

イ. 脆弱な熱帯環境下での農業

ウ. 環境と健康

エ. 発展する人間と社会

③ 共同研究

調査研究は南の科学研究機関と共同して実施される。その結果の科学的、技術的選択はフランスと海外のパートナーが共同して決める。ORSTOMは訓練と特別の科学的支援によって南の国々の科学的能力の強化を図る。

5. T O R

1. セネガル共和国 農業試験施設整備計画
2. ブルキナ・ファソ国 種子生産施設整備計画

1. セネガル共和国 農業試験施設整備計画

(ANNEX)

MINISTERE DE L'AGRICULTURE
INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOLSABLE PAR LE GOUVERNEMENT
DU JAPON

.....
—————
TERMES DE REFERENCE
DU
PROJET DE PRODUCTION DE SEMENCES AMELIOREES

REQUETE
DU GOUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE DU SENEGAL
ADRESSEE AU GOUVERNEMENT DU JAPON

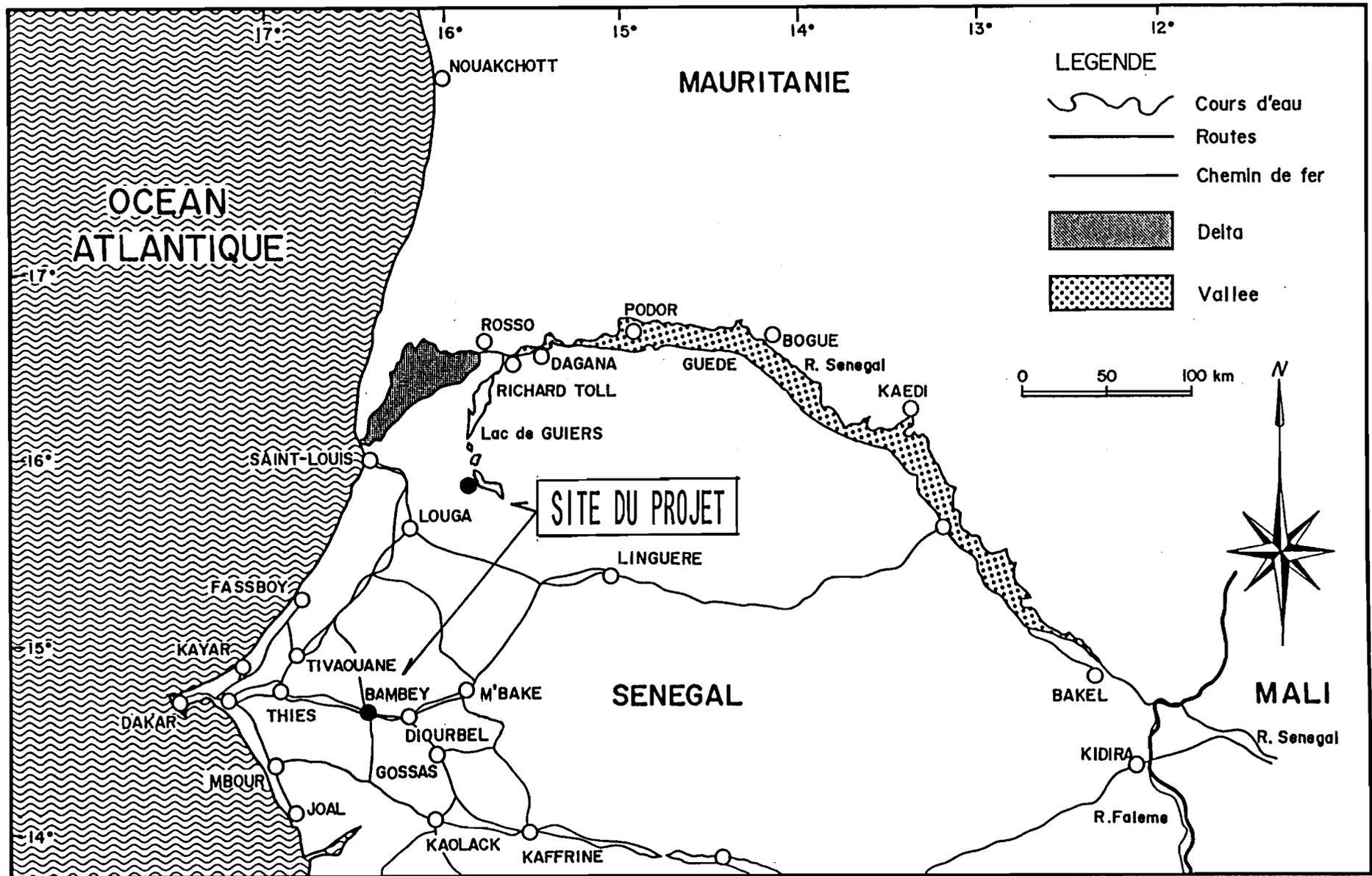
(FEVRIER 1996)

SOMMAIRE

PLAN DE SITUATION

I. CONTEXTE DU PROJET	1
1. Bref profil du Sénégal	1
2. Situation actuelle dans le secteur semencier	2
3. Organisation de la filière semencière et rôle des différents intervenants	3
II. TERMES DE REFERENCE DU PROJET	5
1. Nécessité / justification du projet	5
2. Objectif	6
3. Aire du projet	6
4. Eléments du projet	8
5. Informations sur le climat de Bambey	9
III. SPECIALISTES POUR L'ETUDE	9
1. Spécialistes japonais	9
2. Spécialistes sénégalais	10
IV. PLANNING D'EXECUTION TECHNIQUE	11
V. DONNEES DISPONIBLES	11
VI. ENGAGEMENTS A PRENDRE PAR LE GOUVERNEMENT DU SENEGAL	12

CARTE DE SITUATION



I. CONTEXTE DU PROJET

1. Bref profil du Sénégal

Le Sénégal est situé sur la côte ouest du Continent Africain entre 12°30' et 16°30' de latitude Nord et entre 11°30' et 17°30' de longitude Ouest. Il couvre une superficie de 197.000 km² et a une population de 7 millions d'habitants dont plus de 40% sont concentrés dans les zones urbaines, avec près de la moitié concentrée dans la région surpeuplée de Dakar. Cette population se caractérise par une densité moyenne de 35 habitants/km² et une assez forte croissance démographique de 3%.

Le Produit National Brut (PNB) équivalent à 780 dollars E.U. par tête en 1992 a été plus élevé que dans tout autre pays de l'Afrique de l'Ouest. La croissance du Produit Intérieur Brut (PIB) qui était en moyenne de 2,3% par an en 1970-1980 s'est légèrement améliorée à 3% par an en 1980-1992 au même niveau que le taux de croissance démographique (estimé à 3% par an en 1980-1992). En 1992, le PIB a été chiffré à 6,277 milliards de dollars E.U. selon les estimations de la Banque Mondiale. Le secteur rural occupe les 2/3 de la population et contribue pour une valeur ajoutée de près de 20% au PIB.

Sur les 19,7 millions d'ha que constitue le territoire national, les superficies cultivables sont estimées à 3,4 millions d'ha dont en moyenne 2,3 millions d'ha sont effectivement cultivés avec l'essentiel de la production agricole mis à l'actif des cultures pluviales, les superficies irriguées ne représentant que 4% de ces surfaces cultivées. Les parcs nationaux et réserves occupent 1,3 millions d'ha; les forêts non classées représentent 7,0 millions d'ha; les zones à vocation sylvopastorale sont estimées à près de 5,0 millions d'ha.

Le climat du Sénégal est du type tropical sec présentant deux saisons:

- la saison sèche de la mi-octobre à la mi-juin;
 - . avec un alizé maritime frais et humide soufflant sur la région côtière,
 - . l'harmattan, alizé continental saharien sec, balayant l'intérieur qui connaît des écarts de température sensibles entre le jour et la nuit;
- la saison des pluies de la mi-juin à la mi-octobre qui est caractérisée par la mousson. Les pluies diminuent en intensité du Sud au Nord. De 1800 mm d'eau par an de juin à octobre au Sud, elles décroissent jusqu'à 300 mm au Nord où elles durent deux mois.

L'agriculture joue et a toujours joué un rôle vital dans le développement économique. Ceci justifie les nombreuses politiques agricoles menées jusqu'à ce jour depuis les années 1980

pour soit corriger les lacunes constatées dans les précédentes politiques, ou soit impulser une dynamique de croissance dans le secteur. L'objectif fondamental du Plan d'Orientation pour le Développement Economique et Social actuel promouvoit l'autosuffisance alimentaire tout en consolidant les cultures industrielles dans le cadre d'une redynamisation du monde rural et du secteur privé. Il met l'accent sur la diversification des cultures comme une orientation essentielle de l'agriculture sénégalaise.

L'autosuffisance alimentaire au niveau estompé de 80% à l'an 2000 ne se réalisera que par une intensification de l'agriculture dont l'utilisation de semences de variétés à haut rendement sélectionnés est une des conditions indispensables, particulièrement dans le contexte nouveau de la dévaluation du Franc CFA (janvier 1994), où les prix des facteurs techniques chimiques (engrais) et mécaniques (matériel agricole) ou motorisés se sont considérablement renchérissés.

2. Situation actuelle dans le secteur semencier

Les systèmes de production et de distribution de semences sélectionnées n'ont pas fonctionné de façon efficiente dû principalement à des problèmes de limitations budgétaires de l'Etat. La privatisation de la filière semencière entamée depuis 1988, a fait émerger un secteur privé enclin à s'organiser, à se promouvoir et à permettre à l'Etat de résorber le déficit quasi chronique de la filière. Avec la privatisation, le service chargé de la mise en oeuvre de la politique semencière s'est scindé en deux entités: l'une s'occupant de la promotion d'un secteur privé performant dans la filière dans le cadre du Projet Autonome Semencier (PAS), et l'autre prenant en charge les fonctions de réglementation avec les missions de Contrôle et de Certification des Semences et Plants produits localement ou importés, dans le cadre de la Division des Semences (DISEM) de la Direction de l'Agriculture.

Le PAS a joué un rôle remarquable en assistant les privés semenciers dans l'auto-organisation, la structuration interne, le fonctionnement de leurs instances dirigeantes, l'accès au crédit de commercialisation, la formation en gestion et en technique de contrôle, etc..

A date, les privés semenciers semblent avoir mieux assimilé la culture de la privatisation et se montrent disposés à s'impliquer résolument à travers une structure interprofessionnelle (UNIS) regroupant tous les privés semenciers, restructurée, renforcée techniquement et matériellement et à assumer des responsabilités importantes dans le cadre de la privatisation de la filière.

La fin du PAS en décembre 1994 a permis de transférer à l'UNIS la plénitude de responsabilité en matière de production, de commercialisation et de promotion des semences et plants, alors que la réorganisation de la DISEM a transféré aux opérateurs privés le contrôle au champ.

Cependant, la DISEM doit hériter du PAS les fonctions de coordination et de suivi de la politique semencière en plus des fonctions d'animation du Comité Technique Permanent des Semences (CTPS), à créer dans le cadre de la législation des Semences en cours d'adoption à l'Assemblée Nationale.

3. Organisation de la filière semencière et rôle des différents intervenants

a) Disponibilité du matériel génétique

L'ISRA (Institut Sénégalais de Recherches Agricoles) est l'obteneur et/ou le détenteur de matériel génétique végétal. L'institut garde des collections actives de mil, arachide, maïs et niébé dans quelques unes de ces stations, aussi bien que des collections de base et actives de sorgho et de riz.

b) Amélioration génétique

Plusieurs variétés améliorées, particulièrement de mil, sorgho, maïs, niébé, arachide, riz et coton sont disponibles.

La restructuration de l'ISRA en 1992 a créé la Direction de Recherche sur les Cultures et Systèmes Pluviaux (DRCSP). Basée à Bambey, cette direction a en charge l'ensemble des activités de recherches portant sur l'agriculture pluviale au Sénégal.

Quatre autres directions de recherches ont été créées et sont: la Direction de Recherches sur les Cultures et Systèmes Irrigués, la Direction de Recherches sur les Produits Forestiers, la Direction de Recherches sur les Produits Halieutiques et la Direction de Recherches sur les Systèmes et Productions Animales. Chaque Direction a à sa tête un Centre Principal de Recherche et des stations affiliées ou centres secondaires.

Quatre principaux centres et/ou stations touchant les principales cultures au Sénégal sont répartis dans le pays:

CNRA Bambey: arachide, mil, sorgho, maïs et niébé

Djibelor Ziguinchor: riz, haricot vert et maïs

Richard Toll: riz, oignon et blé

CDH Cambérène: pomme de terre et légumes

c) Production de semences

Les semences de pré-base sont produites par les services semenciers de l'ISRA dont la coordination est assurée par le Service Semencier basé à Bambey. Les semences de pré-base sont multipliées et servent à la production des semences de base. Les semences de base sont produites par le PAS et sont vendues à la SONAGRAINES et/ou aux privés semenciers qui produisent les semences certifiées.

Avec le retrait du PAS de la filière semencière, la production des semences de base sera transférée aux privés semenciers regroupés au sein de l'UNIS et à la SONAGRAINES, celles de pré-base restant entre les mains de l'ISRA.

Les bases seront produites dans les stations ISRA jusque-là utilisées par le PAS ou sur tout autre site favorable à cette activité à l'intérieur de la zone de diffusion de la variété par des privés agréés par la DISEM.

Pour leur approvisionnement en semences de pré-base, les privés semenciers signeront un protocole d'accord avec l'ISRA.

d) Contrôle de qualité de semences et certification

La DISEM est chargée de veiller au respect des normes de production de semences. Pendant la certification, deux types de contrôle sont effectués: un dans les champs et un en laboratoire. La réduction du potentiel humain et financier de la DISEM devait conduire au transfert des activités de contrôle dans les champs et à un renforcement de ses moyens. Pour assurer la continuation de cette activité, elle devra activement contribuer à la formation des techniciens des privés semenciers et assurer un bon suivi de cette activité.

Un laboratoire d'analyse des semences existe aussi à l'ISRA, et la technicité de son personnel en fait un laboratoire de contre expertise de la qualité des semences en cas de litige. Il peut aussi rendre des services dans le cadre de l'analyse courant des semences et la conduite des recherches sur des problèmes de qualité rencontrés par les organisations de producteurs semenciers. L'ISRA peut aussi contribuer à la formation des techniciens des privés semenciers.

e) Commercialisation des semences

La responsabilité de l'ISRA est maintenant limitée à la production des semences de pré-base. Les semences de base et les semences certifiées sont produites et commercialisées par les privés semenciers. L'UNIS devra négocier avec la CNCAS pour les modalités d'octroi de crédit. Les privés semenciers attendent de la CNCAS des conditions de crédit de commercialisation plus simples, des crédits d'équipements et des crédits de production de semences de multiplication.

Bien qu'il n'y ait pas de législation sur les semences, un projet de loi couvrant la production, l'homologation, le contrôle, la certification et la commercialisation des semences a été préparé et est maintenant à l'étude.

II. TERMES DE REFERENCE DU PROJET

1. Nécessité/Justification du projet

Comme relaté ci-dessus, l'agriculture a été et sera un des piliers du développement économique du pays. La relance de l'économie du Sénégal et son maintien à une croissance soutenable dépend du développement du secteur agricole. La promotion des semences de qualité conforme dans une agriculture intensifiée aidera à relever les défis d'autosuffisance alimentaire à l'an 2000 lancés par le Gouvernement.

Dans la filière semencière, le Ministre de l'Agriculture poursuit les politiques de promotion et de relance durable de la production de semences de haute qualité. Si ces politiques menées jusqu'à ce jour ont levé certains écueils, certains problèmes subsistent toujours. La recherche qui est un maillon important de la chaîne devra bénéficier de l'aide nécessaire pour améliorer les variétés de plantes produites et produire des semences de qualité. Pourtant, elle constitue aujourd'hui un parent pauvre de la filière dû principalement à des restrictions budgétaires.

Les équipements de recherche et les installations de production sont vétustes et sont incapables de fournir la quantité nécessaire de bonnes semences.

Ce projet aidera la recherche dans la production des semences de pré-base et base pour contribuer à sécuriser la production nationale et aider la monde rural et le secteur privé à travers une diffusion plus large des semences améliorées, une condition nécessaire pour augmenter la production agricole.

2. Objectifs

Pour sécuriser la production agricole, il est nécessaire de garantir la disponibilité en semences de qualité conforme. L'ISRA est la seule institution au Sénégal produisant les semences de pré-base qui constituent la base de multiplication des semences de base et des semences certifiées. Ce projet aidera l'ISRA à réhabiliter et améliorer le Service Semencier du CNRA de Bambey dans le but de:

- produire des semences de qualité, en particulier céréales, en quantité suffisante,
- distribuer ces semences aux paysans à temps,
- garantir la qualité à travers des tests soutenus en laboratoire, et
- stocker des semences de haute qualité.

3. Aire du projet

Le Centre de Recherche de Bambey situé à 123 km de Dakar couvre aujourd'hui un domaine de 650 ha composé de terrains d'expérimentation et d'infrastructures diverses. 400 ha sont actuellement exploités pour l'agriculture pluviale et l'irrigation, cette dernière étant pratiquée sur une ferme expérimentale de 10 ha réservée à la production des semences d'arachide, niébé, mil et sorgho. L'eau d'irrigation provient d'un forage de 50 m de profondeur et de capacité 50 m³/heure et couvre les besoins de l'irrigation d'appoint pratiquée en saison humide et ceux de la contre saison. L'eau est soulevée par l'intermédiaire d'une pompe de capacité 25m³/heure actionnée par un groupe électrogène alimenté au gasoil. L'eau est distribuée vers les champs par une deuxième pompe de reprise de capacité 25m³/heure à partir de trois réservoirs tampons, deux de 150 m³ et un de 75 m³, conçus pour le stockage de l'eau pompée à partir du forage.

Le système connaît plusieurs limitations dû aux pannes fréquentes du groupe trop vétuste (en service depuis 1983), et à l'inefficience des pompes qui occasionne une irrigation trop chère, particulièrement pendant la saison sèche. La défektivité du système limite actuellement la superficie irrigable à huit (8) ha découpés en quatre (4) blocs de deux (2) ha (100 m X 200 m). Chaque bloc est divisé en deux (2) petites tranches d'un (1) ha chacune par un tuyau secondaire souterrain en PVC placé dans le sens de la longueur pour alimenter des prises à robinet maraîcher (collier de prise plus rallonge) disposées tous les seize (16) mètres. Une buse munie d'arroseurs de portée quinze (15) mètres est montée à la prise pour la distribution de l'eau d'irrigation. Cette eau est d'abord acheminée vers le tuyau secondaire par un tuyau primaire souterrain également en PVC alimenté à son tour par la pompe de reprise. L'irrigation

est pratiquée en deux temps: la buse est disposée une fois sur une largeur du bloc (50 m) où l'irrigation est pratiquée. Après cela, elle est tournée 180° autour de la prise vers l'autre moitié du bloc qui sera irrigué à son tour. Elle est ensuite déplacée à la prise suivante et l'irrigation est pratiquée de la même façon que ce qui est décrit plus haut. Cette procédure est continuée jusqu'à ce que tout le bloc est couvert. Bien que ce système constitue un avènement sur l'ancien qui est encore pratiqué sur une infime portion du domaine par l'utilisation de tuyaux épais de surface difficiles à déplacer, il ne sauve pas beaucoup en matière de temps d'irrigation et en énergie. Plusieurs buses seraient nécessaires pour corriger le problème.

Une autre limitation rencontrée à Bambey concerne la salinité de l'eau d'irrigation qui est de l'ordre de 1g/litre.

La ferme est située à deux ou trois kms des locaux du CNRA de Bambey où existent les autres infrastructures intervenant dans la production de semences. Celles ci incluent un laboratoire d'analyse, des aires de séchage, un magasin de stockage et différents équipements et machines agricoles. Le système marche de façon générale mais plusieurs problèmes sont relevés et concernent notamment le magasin de stockage dont la chambre froide qui, en plus de sa capacité réduite, connaît des problèmes de réfrigération depuis près de deux ans, l'unité de conditionnement trop vétuste (plus de 23 ans) et ses problèmes de maintenance, les tracteurs qui sont souvent au garage, pour ne citer que cela. Les infrastructures ont besoin d'une réhabilitation urgente pour répondre aux objectifs de production fixés.

Dans l'ensemble, l'aire du projet offre un potentiel certain et favorise le commencement d'un nouveau projet. Ce nouveau projet consistera à réhabiliter ou à améliorer le Service Semencier de Bambey, ceci par la réhabilitation des installations existentes et par la fourniture de l'équipement nécessaire et aussi par la création d'une ferme semencière à Keur Momar Sarr, un village situé dans la vallée du Fleuve Sénégal à environ 260 km de Dakar, où vingt (20) ha seront aménagés pour l'irrigation à partir du Lac de Guiers. Le projet permettra la production et la distribution de semences de qualité à temps et en quantité suffisante.

Les principales installations existentes qui feront l'objet de réhabilitation sont les suivantes:

- 1) Electropompe Capren/Type MD50/15A.; 2 éléments, 25 m³/heure chacun
- 2) Groupe électrogène à gasoil; 1 élément
- 3) Tuyau primaire ; L: 242 m, PVC 140, PN 10
- 4) Tuyaux secondaires en PVC; L: 440 m
- 5) Vannes hydrantes; 3 éléments

- 6) Plusieurs prises à robinet maraîcher
- 7) Plusieurs arroseurs HP 70 à portée 15 m
- 8) Buse; 1 élément
- 9) Bâtiments des pompes; 2 éléments
- 10) Unité de conditionnement
- 11) Matériel de transport et matériel agricole
- 12) Magasin de stockage
- 13) Aires de séchage
- 14) Equipements de laboratoire
- 15) Equipements divers nécessaires à la production, etc.

4. Eléments du projet

Les éléments du projet peuvent être scindés en deux catégories qui sont: les études et les travaux.

4.1 Etudes

- révision des études, rapports et données existents et afférents au projet
- étude d'avant projet détaillé pour la réhabilitation de la ferme expérimentale de Bambey et pour l'aménagement des 20 ha à Keur Momar Sarr; notamment,
 - . Plan des pompes, débit, dimension
 - . Système d'irrigation à envisager, éventuellement drainage
 - . Nivellement des parcelles
 - . Programme d'exécution du projet
 - . Estimation des coûts

4.2 Travaux

a) CNRA de Bambey

- Réhabilitation des installations existentes d'irrigation (10 ha), système d'adduction d'eau et bâtiments
- Remplacement de l'unité de conditionnement (triage-calibrage-traitement-ensachage-pesée), du matériel de transport et du matériel agricole
- Construction d'un magasin de 360 m² pour le stockage et la conservation des semences de qualité, le conditionnement et les bureaux

- Construction d'une aire de battage et de séchage de 160 m²
- Fourniture d'équipements pour le laboratoire d'analyse existant
- Fourniture d'équipements divers nécessaires à la production

b) Ferme semencière dans la vallée du Fleuve Sénégal

- Aménagements hydro-agricoles
- Construction d'un magasin de stockage de 240 m²
- Construction de deux aires de battage et de séchage de 160 m² chacune
- Fourniture de matériel de transport et de matériel agricole
- Fourniture d'équipements divers nécessaires à la production

5. Information sur le climat de Bambey

Le climat de Bambey est du type soudano-sahélien se caractérisant par une courte saison des pluies (3 mois et demi) de juillet à octobre et une saison sèche marquée de novembre à juin. Les précipitations sont en général violentes et irrégulières; on note une moyenne annuelle de 640 mm.

Pendant la saison sèche, les températures maxi peuvent atteindre en moyenne 35° à 38°C et en saison pluvieuse 32° à 35°C. Par contre, les températures mini peuvent varier en saison sèche entre 15° et 19°C et en hivernage entre 21° et 23°C.

L'humidité devient élevée vers le milieu et la fin de l'hivernage et peut atteindre 98 à 100%.

En saison sèche, la zone est soumise aux influences de l'harmattan, un vent chaud et sec le jour et frais la nuit.

L'évapotranspiration potentielle annuelle est de l'ordre de 2000 mm.

III. SPECIALISTES POUR L'ETUDE

1. Spécialistes japonais

Les spécialistes japonais et leurs activités dans l'étude d'avant-projet détaillé sont décrits comme suit:

Spécialistes	Période d'Etude (mois)	
	Travail de terrain	Rapport
1) Chef de Mission/Irrigation et Drainage	2,0	1,0
2) Adjoint/Spécialiste dans les installations de production de semences	2,0	2,0
3) Agronome	2,0	2,0
4) Conception des facilités et estimation des coûts	2,0	2,0
5) Socio, Agro-économie et évaluation du projet	2,0	2,0

2. Spécialistes sénégalais

La contrepartie sénégalaise fournira les spécialistes suivants:

- 1) Economiste
- 2) Agronome
- 3) Ingénieur en Irrigation et Drainage
- 4) Topographe

IV. PLANNING D'EXECUTION TECHNIQUE

Prestations	Année 1		Année 2		Année 3	
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2
<u>1. Etudes</u>						
. Terrain	—					
. Rapport	—	E/N				
<u>2. Travaux</u>						
. Levés topo.			—			
. Travaux géotechn.			—			
. Elaboration des plans d'aménagem.			—	—		
. Adjudication				—		
. Construct. et fourniture des equipmts					—	—
. Aménagement des terres					—	—
. Supervision					—	—

V. DONNEES DISPONIBLES

- 1) Agriculture Sénégalaise: Situation Actuelle; Perspectives d'Avenir, Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique, 1991.
- 2) Déclaration de Politique de Développement Agricole (DPDA), Ministère de l'Agriculture, 1994.
- 3) Plan d'Action de l'Union Nationale Interprofessionnelle des Semences, 1995-1998
- 4) Normes pour la Certification des Semences de Légumes, DISEM

- 5) Guide Pratique des Analyses au Laboratoire, DISEM, Direction de l'Agriculture, Ministère de l'Agriculture, 1991.
- 6) Croissance Agricole Soutenue et Sécurité Alimentaire, Document de Projet, DISEM.
- 7) Modèle de Fiche du Programme d'Investissement de la DPDA, Document de Projet, DISEM
- 8) Analyse des Ressources Humaines et des Activités de Recherches de la DRCSP, ISRA, 1994.
- 9) Le Centre National de Recherche Agronomique de Bambey (Sénégal) ISRA.
- 10) Implantation de Station de Conditionnement de Semences, PAS, Ministère de l'Agriculture
- 11) L'Agriculture du Sénégal, UPA, Ministère de l'Agriculture.
- 12) Réponses au Questionnaire Relatif au Projet d'Amélioration des Semences/Japon, PAS, Ministère de l'Agriculture.
- 13) Présentation des Résultats Définitifs de la Campagne Agricole 1993/1994, Direction de l'Agriculture, Ministère de l'Agriculture.
- 14) Area (ha) Cultivated for Production of First Generation Seeds (Semence de Pre-base), DISEM.
- 15) Activités de la DISEM dans la Filière Semences, DISEM.
- 16) Organigramme de l'ISRA.
- 17) Stratégie et Plan D'Actions 1995-1996, Séminaire ISRA.
- 18) La Lettre de l'ISRA, Numéro 02 Septembre 1995.
- 19) Pamphlet ISRA.

VI. ENGAGEMENTS A PRENDRE PAR LE GOUVERNEMENT DU SENEGAL

1. Afin de faciliter l'efficacité et la bonne marche de l'étude, le Sénégal prendra les mesures nécessaires pour:

- (1) assurer la sécurité des membres de la mission d'étude;
- (2) permettre aux membres de la mission d'entrer, de sortir et séjourner dans le pays en fonction de leurs obligations sur place et de les dispenser des formalités d'enregistrement au service des étrangers et des taxes consulaires;
- (3) exonérer la mission d'étude des frais et droits de douane sur tous les équipements machines et autres matériels apportés ou ressortis du Sénégal et qui sont nécessaires pour la poursuite de l'étude;
- (4) exonérer la mission d'étude des impôts sur le revenu ou des taxes de quelque sorte

que ce soit imposés sur/ou en rapport avec les émoluments, les frais de mission et indemnités versés aux membres de la mission pour leur travail effectué dans le cadre de l'étude menée et sur/ou en rapport avec les services fournis par une tierce partie pour la poursuite de l'étude.

- (5) accorder les facilités nécessaires à la mission d'étude pour la remise et l'utilisation des fonds dans le pays, et en provenance du Japon dans le cadre de la poursuite de l'étude;
- (6) procurer des laissez-passer pour les propriétés privées ou les zones interdites d'accès nécessaires à la bonne marche de l'étude;
- (7) autoriser la mission d'étude à recueillir toutes les données, documents et matériels relatifs à l'étude au Sénégal et de les envoyer au Japon;
- (8) fournir tous les soins médicaux requis. La dépense sera laissée à la charge des membres de la mission.

2. Le Gouvernement du Sénégal devra supporter les plaintes à l'encontre des membres de la mission d'étude japonaise pouvant s'élever ou résultant de leurs activités menées dans le cadre de l'étude, excepté lorsque de telles plaintes résultent d'une négligence grossière ou d'une faute lourde de la part de l'un des membres de la mission.

3. L'ISRA devra servir d'agence intermédiaire à la mission d'étude japonaise et aussi avoir un rôle de coordination avec les autres organisations gouvernementales et non-gouvernementales concernées afin d'assurer une bonne application de l'étude réalisée.

4. Le Gouvernement du Sénégal prend l'engagement que tous les points abordés dans le présent document seront respectés pour un bon déroulement de l'étude d'aménagement réalisée par la mission d'étude japonaise.

Pour le Gouvernement.....

Fait àLe..... NOM.....

TITRE.....

2. ブルキナ・ファソ国 種子生産施設整備計画

(ANNEX)

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DES RESSOURCES ANIMALES
DIRECTION DES INTRANTS ET DE LA MECANISATION AGRICOLE

COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOLSABLE PAR LE GOUVERNEMENT
DU JAPON

TERMES DE REFERENCE
DU
PROJET DE SOUTIEN AU SOUS-SECTEUR SEMENCIER
DU
BURKINA FASO

REQUETE
DU GOUVERNEMENT DU BURKINA FASO
ADRESSEE AU GOUVERNEMENT DU JAPON

(MARS 1996)

SOMMAIRE

CARTE DE SITUATION

I. CONTEXTE DU PROJET	1
1. Bref profil du Burkina Faso	1
2. Situation actuelle du sous secteur semencier	2
3. Orientation et programme d'action	5
II. TERMES DE REFERENCE DU PROJET	7
1. Nécessité / justification du projet	7
2. Objectifs	7
3. Aire du projet	8
4. Eléments du projet	9
III. SPECIALISTES POUR L'ETUDE	11
1. Spécialistes japonais	11
2. Spécialistes burkinabè	11
IV. PLANNING D'EXECUTION TECHNIQUE	12
V. DONNEES DISPONIBLES	12
VI. ENGAGEMENTS A PRENDRE PAR LE GOUVERNEMENT DU BURKINA FASO	13

CARTE DE SITUATION



I. CONTEXTE DU PROJET

1. Bref profil du Burkina Faso

Le Burkina Faso (ancienne Haute Volta), est situé au centre de la boucle du Niger, et partage ses frontières avec six pays: le Mali au Nord et à l'Ouest, le Niger à l'Est, le Bénin, le Togo, le Ghana et la Côte d'Ivoire au Sud. Il est compris entre 9° 20' et 15° 5' de latitude Nord, et entre 2° 20' de longitude Est et 5° 3' de longitude Ouest. Il couvre une superficie de 274.200 km² et a une population de 10,2 millions d'habitants, composée à 80% de ruraux. Cette population se caractérise par une densité moyenne de 35 habitants/km² et une assez forte croissance démographique de près de 3%. Très inégalement répartie sur le territoire, plus de la moitié de cette population est concentrée sur les plateaux du centre où une surexploitation anarchique des ressources naturelles soldée par une dégradation irréversible du milieu, a provoqué un mouvement d'émigration vers le Sud et l'Ouest du pays où les terres sont encore disponibles et de meilleure qualité.

Le Produit National Brut (PNB) équivalent à 300 dollars E.U. par tête en 1993 n'a accusé aucune croissance réelle entre 1985-93. Pendant la même période, la croissance démographique s'est maintenue à un taux moyen annuel d'environ 2,8%. Entre 1980-92, le Produit Intérieur Brut (PIB) a enregistré un taux moyen de croissance annuel de 3,7%. Cette croissance a été de 0,4% en 1993. Le secteur rural occupe les 90% de la population et contribue pour une valeur ajoutée de près de 45% du PIB.

Sur les 27,4 millions d'ha que constitue le territoire national, les superficies cultivables sont estimées à 9 millions d'ha dont en moyenne seuls 3 millions d'ha sont effectivement cultivés avec l'essentiel de la production agricole mis à l'actif des cultures vivrières, soit environ plus de 80% des surfaces exploitées. La pratique des cultures vivrières est largement dominée par les céréales notamment le mil et le sorgho suivis du maïs et du riz qui occupent à eux seuls 75% des surfaces cultivées. Les cultures de rente notamment le coton et l'arachide occupent environ 12% des surfaces cultivées. Quant aux tubercules, elles servent de nourriture d'appoint. L'irrigation n'est effectivement pratiquée que sur environ 10.000 ha soit environ 0,3% des surfaces cultivées.

Le climat du Burkina Faso est chaud et principalement sec, avec une température moyenne de 27°C en saison sèche (Décembre - Mai). La précipitation annuelle qui varie entre 635 - 1145 mm du Nord au Sud est concentrée dans la courte saison des pluies de mi-Mai à mi-

Septembre. L'ensoleillement dure plus de dix heures par jour et l'évaporation dépasse 2.600 mm par an.

Le secteur agricole joue un rôle vital dans le développement économique du pays. Il contribue pour plus du tiers du PIB et nourrit 90% de la population. L'agriculture qui emploie à peu près 85% de la force de travail est largement au niveau de subsistance. Quelques améliorations en productivité ont été apportées par les programmes de développement, mais l'échelle de développement est limitée par des conditions climatiques généralement défavorables, des ressources inappropriées en eau et des sols pauvres. L'agriculture de subsistance occupe à peu près 90% des terres cultivées. Des projets de développement de la riziculture irriguée pour satisfaire la demande nationale voient petit à petit le jour. On peut citer entre autres le projet de Bagré, sur le Nankake (ancienne Volta Blanche), qui prévoit l'irrigation sur 5,000 ha, et où 32.000 tonnes de paddy, 15.000 tonnes de maïs et 7.500 tonnes de cultures maraîchères seront produits. Dans le passé, les cultures de rente représentaient le surplus des cultures de subsistance et concernaient principalement le karité à 70.000 tonnes/an et le sésame dont la production annuelle variait entre 4,000 et 6500 tonnes au milieu des années 1980. Il y'a eu cependant au cours de ces dernières années des investissements importants du Gouvernement pour la culture de coton, arachide, canne à sucre, noix d'acajou et légumes, avec une importante contribution des bailleurs de fond, en particulier le FED.

Le plan actuel de développement économique et social promouvoit l'autosuffisance alimentaire tout en consolidant les cultures industrielles dans le cadre d'une redynamisation du monde rural et du secteur privé. Dans cette optique, le Gouvernement Burkinabè s'est fixé comme orientation principale d'intervention, l'organisation des paysans à la base et le renforcement des moyens de production.

S'agissant des moyens essentiels pouvant contribuer à l'amélioration de la production agricole, les semences de qualité sont citées dans le plan céréalière national comme éléments de choix et font l'objet d'un sous secteur englobé dans le grand secteur agricole.

2. Situation actuelle du sous secteur semencier

a) les institutions semencières

Les institutions impliquées dans les activités semencières au Burkina Faso sont le Ministère de l'Agriculture et des Ressources animales (MARA), et le Ministère des Enseignements,

Secondaire, Supérieur et de la Recherche Scientifique. Le Ministère de l'Environnement et du Tourisme intervient au niveau des semences forestières.

La Direction des Intrants et de la Mécanisation Agricole (DIMA) du MARA supervise ce sous secteur qui s'articule principalement sur:

- i) le Comité National des Semences (CNS) et le Comité Scientifique d'Homologation des Variétés (CSHV), deux instruments nécessaires au développement du sous secteur qui ont été créés respectivement en 1977 et 1982 mais qui n'ont jamais fonctionné comme escompté;
- ii) le Service National des Semences (SNS) qui, en raison de problèmes de restriction budgétaire est devenu un simple bureau de contrôle de la qualité des intrants, rattaché au service des intrants de la DIMA;
- iii) la recherche agronomique qui souvent, se substitue localement aux organismes semenciers;
- iv) les structures d'encadrement, de vulgarisation et de diffusion des semences représentées principalement par les Centres Régionaux de Promotion Agro-Pastorale (CRPA).

b) Organisation de la filière semencière et rôle des différents intervenants

Le CNS est un organe national chargé d'élaborer une législation sur les semences qui couvrira la production, l'import, l'export, l'homologation, la certification et la commercialisation des semences. Placé sous la présidence du MARA et composé des représentants des principales institutions étatiques concernées par le sous secteur semencier, ce comité n'a jamais fonctionné. N'a jamais aussi fonctionné est le CSHV dont les principales tâches et modalités de fonctionnement sont les mêmes que celles définies pour le CNS. En effet, les deux comités ne se distinguent que par leur composition respective.

La recherche agronomique est sous la tutelle de l'Institut d'Etudes et de Recherches Agricoles (INERA) qui relève du Ministère des Enseignements, Secondaire, Supérieur et de la Recherche Scientifique. En matière de semences, l'INERA intervient dans les améliorations variétales et dans la production des semences de pré-base et base pour couvrir les besoins des différents producteurs de semences certifiées notamment les structures d'encadrement et de

développement comme les CRPA. Ces besoins ne sont pas toujours satisfaits, particulièrement pour ce qui concerne les espèces fruitières et maraîchères dont la plus grande partie des besoins est satisfaite par des importations, faute de moyens (humains, matériels et financiers). Malgré cela, l'activité de l'INERA s'est étendue à la production de semences certifiées et à l'encadrement de celle-ci au voisinage de quelques unes de ses stations sous contrat par des paysans de la localité. Il reste cependant que ce rôle n'est pas le sien et risque d'affecter plus les moyens déjà trop limités, et de le détourner de sa mission principale de recherche.

Le SNS qui a été créé dans le cadre du projet USAID "Multiplication des Semences de Base" (1974 - 1987) a pour fonctions: (i) la programmation de la production; (ii) le contrôle de la qualité et la certification des semences; (iii) la formation; (iv) le financement et la commercialisation des semences de base et certifiées.

Les activités de ce service ont considérablement diminué avec la fin du projet USAID et se limitent actuellement au simple volet de "contrôle de la qualité" avec des moyens très insuffisants. A l'état actuel, le SNS est remplacé par le Bureau de Semences rattaché au service des intrants de la DIMA. Le laboratoire de contrôle ne peut qu'effectuer que de simples tests de germination faute de moyens. Le laboratoire lui même et le autres locaux sont dans un état de délabrement qui nécessite une certaine réhabilitation.

La production des semences certifiées de 1^{ère} et 2^{ème} reproduction, (R1) et (R2), des espèces céréalières est généralement effectuée par les CRPA qui font appel à des paysans semenciers choisis parmi les paysans les plus réceptifs quant aux nouvelles techniques agricoles.

Pour le coton, la production de semences est assurée par la SOFITEX, et sous le contrôle de l'INERA. La SOFITEX assure aussi la production de semences commerciales de maïs.

Pour l'arachide, la SOFIVAR fait produire des semences R1 par des paysans semenciers sous contrats à partir de semences de base de l'INERA.

Pour les espèces maraîchères et fruitières, plusieurs intervenants sont impliqués, notamment: l'UCOBAM, la société FLEXFASO, la société FRUICEMA, LA SAVANA et l'INERA. Plusieurs grainetiers de la place importent des semences maraîchères de l'étranger.

La diffusion des variétés améliorées ou recommandées par l'INERA est assuré en principe par un ensemble de structures privées et/ou publiques dont notamment les CRPA. Cette diffusion se heurte à diverses difficultés dont principalement: (i) la défaillance des circuits de distribution aussi bien au niveau des CRPA qu'à celui des autres structures; (ii) l'absence de contrôle de la

qualité; (iii) l'absence de moyens de promotion; (iv) la non motivation des agents des services publics impliqués.

En ce qui concerne le cas spécifique de la semence à l'heure actuelle, la commercialisation n'est pas d'une considération particulière. Dans le système de production traditionnel, les semences sont prises parmi les meilleurs épis du champ et conservées généralement sous forme d'épis. Pour ce qui concerne particulièrement les céréales, il n'existe pas de transactions semencières sur les places de marché. Ce n'est qu'en période de semis, lorsque la semence disponible s'avère insuffisante que l'on s'adresse au marché.

Pour les semences améliorées, la commercialisation n'a été mise en relief qu'avec le projet USAID de 1974 à 1987. Ce projet assurait le financement de la production de semences de base, le contrôle de la qualité de ces semences puis la distribution des semences certifiées à des prix subventionnés, au niveau des structures d'encadrement qui les rétrocédaient à leur tour aux paysans producteurs.

Aujourd'hui, malgré une forte demande, l'activité de production se heurte à de sérieux problèmes d'organisation et de financement. Selon le circuit actuel d'approvisionnement, le paysan désireux d'acquérir de la semence améliorée s'adresse au CRPA généralement par l'intermédiaire des agents d'encadrement qui centralisent les demandes et les répercutent au niveau du siège dudit CRPA.

3. Orientation et programme d'action

C'est dans le contexte énoncé plus haut que le Gouvernement du Burkina Faso a opté pour la réorganisation de la filière semencière et la relance de la production dans le cadre d'une politique semencière cohérente qui permettrait d'éviter les imperfections du passé. A cet effet, une mission du PNUD composée de deux consultants nationaux et un expert de la FAO a travaillé dans ce sens en étroite collaboration avec tous les acteurs de la filière semencière nationale. Cette mission qui a mis à contribution les résultats d'une mission précédente de la FAO qui se devait d'identifier entre autres la demande de semences améliorées, a été l'occasion de réévaluer les différentes contraintes du secteur semencier et d'en mesurer les perspectives de développement.

Dans le rapport "Politique et Programme de Développement du Secteur Semencier du Burkina Faso" sorti à l'issue de cette mission, un programme semencier dynamique et viable a été

élaboré. Ce programme, comme le définit le rapport, s'articule sur cinq (5) composantes qui ont été identifiées comme suit:

1. Composante n° 1 - Semences de cultures sèches: Elle s'articule essentiellement sur la mise en place d'un réseau de multiplicateurs de semences R1 et R2 (sorgho, mil, maïs, arachide, sésame, niébé, soja) et le renforcement des moyens de production afférents.

2. Composante no 2 - Semences de riz: Cette composante se caractérise par deux niveaux d'intervention:

- a) équipement du site de production de Bagré
- b) équipement des groupements multiplicateurs de semences en infrastructures et matériels indispensables

3. Composante n° 3 - Appui à la production de semences de base des cultures maraîchères: En complément du projet régional en instance de démarrage, il est envisagé dans ce cadre un appui matériel et financier à l'INERA pour lui permettre d'assurer la production de semences de base d'oignon et haricot vert.

4. Composante n° 4 - Organisation du SNS: Cette composante met l'accent sur:

- l'organisation institutionnelle du SNS
- l'aspect contrôle de la qualité des semences par la mise à disposition d'infrastructures conséquentes, d'équipements de laboratoire ainsi que de moyens d'intervention sur le terrain

5. Composante n° 5 - Assistance technique et formation

La composante n° 5 sera entièrement financée par le PNUD. Les autres composantes seront soumises à d'autres bailleurs de fond.

II. TERMES DE REFERENCE DU PROJET

1. Nécessité/Justification du projet

Comme relaté plus haut, l'agriculture constitue un pilier vital du développement économique du pays. La relance de l'économie du Burkina Faso et son maintien à une croissance soutenable dépend du développement du secteur agricole. La promotion des semences de qualité conforme dans une agriculture intensifiée aidera à relever les défis d'autosuffisance alimentaire lancés par le Gouvernement.

Aujourd'hui, ces semences de qualité conforme accusent une forte demande, mais malheureusement l'activité de production et de diffusion est entravée de problèmes d'organisation et de financement. Il est donc primordial que le Gouvernement puisse mettre en oeuvre un Programme National de Développement des semences (i) capable de fournir à un prix acceptable et en quantité suffisante des semences de qualité (ii) puis inciter le monde rural à une utilisation accrue de ces articles de sélection.

Un tel programme a été élaboré et rentre dans le cadre des programmes d'action en ce qui concerne les productions végétales, et qui donnent la priorité aux produits suivants considérés comme secteurs clé: les céréales sèches (sorgho, mil et maïs), le riz, le coton, les autres cultures industrielles (sésame, arachide), les fruits et légumes.

Pour atteindre les objectifs fixés, le programme s'articule sur les cinq principales composantes qui ont été citées plus haut. Ce projet financera quelques unes de ces composantes pour aider généralement dans la production des semences de pré-base et base (recherche), et dans la multiplication et diffusion des semences certifiées (SNS et CRPA), une condition nécessaire pour augmenter la production agricole.

2. Objectifs

Pour augmenter la production agricole, il est nécessaire de garantir la disponibilité en semences de qualité conforme. L'INERA est la seule institution de recherche au Burkina Faso produisant le semences de pré-base et base qui constituent la base de multiplication et de diffusion des semences certifiées R1 et R2. Le volet de multiplication et de diffusion est assuré par la DIMA à travers le SNS et les CRPA, avec le SNS assurant aussi le contrôle de la qualité en laboratoire et dans les champs.

Ce projet aidera la DIMA et l'INERA dans les volets définis dans le programme de développement du secteur semencier élaboré par la MARA dans le but de:

- produire des semences de qualité, en particulier céréales et légumes, en quantité suffisante,
- distribuer ces semences aux paysans à temps,
- garantir la qualité à travers les tests soutenus en laboratoire, et
- stocker des semences de haute qualité.

3. Aire du projet

Il ressort de l'analyse de l'état de la filière semencière au Burkina Faso, la nécessité de définir une stratégie de développement de ce secteur et d'élaborer un programme semencier dynamique et viable.

La stratégie ainsi définie tient compte de la nouvelle orientation de la politique de désengagement progressif de l'Etat des activités de production et de commercialisation au profit du secteur privé. Il reste entendu que l'Etat s'appuiera sur le Comité National Semencier comme organe de définition et d'orientation de la politique en la matière.

Sur la base de cette politique et de l'analyse des besoins en semences des différentes espèces, un programme a été élaboré. Ce programme s'articule sur les cinq (5) composantes qui ont été identifiées plus tôt.

Le PNUD financera la totalité de la composante assistance technique et formation (composante n° 5).

Le reste sera financé par d'autres bailleurs de fond à identifier.

Pour des considérations économiques et d'efficacité, ce projet se propose de réaliser tous les volets des composantes 2, 3, 4 et uniquement le volet "semences R1" de la composante 1 comme définies dans le document "Politique et Programme de Développement du Secteur Semencier du Burkina Faso" élaboré par le MARA, étant entendu que le volet restant "semences R2" de la composante 1 dans le même document fera l'objet d'une requête à financer par d'autres bailleurs de fond.

4. Eléments du projet

Les éléments du projet peuvent être scindés en deux catégories qui sont: les études et les travaux.

4.1 Etudes

- révision des études, rapports et données existents et afférents au projet
- étude d'avant projet détaillé pour la réhabilitation d'une ferme expérimentale de l'INERA (ici la ferme du centre principal de recherche et de formation de Kamboinse est proposée) et les aménagements des fermes semencières de Kaïbo, Dédougou, Goinré et Séguéré.
 - . Forages
 - . Plan des pompes, débit, dimension
 - . Système d'irrigation à envisager, éventuellement drainage
 - . Nivellement des parcelles
 - . Programme d'exécution du projet
 - . Estimation des coûts

4.2 Travaux

En rapport à la composante n°1: Semences de cultures sèches du programme Volet "Semences R1" - Fermes de Kaïbo, Dédougou, Goinré et Séguéré -

- Construction de quatre forages de 60 m, du système d'adduction d'eau et aménagements de 93 ha pour les 4 fermes
- Construction de cinq magasins de stockage de 180 m²
- Construction de quatre aires de séchage et de battage de 400 m²
- Matériel et outils agricoles (y compris batteuses, pulvérisateurs à dos et balances etc.)
- Fourniture d'unités simples de conditionnement
- Matériel de transport
- Clôture des fermes

En rapport à la composante n°2: Semences de riz du programme

a) Périmètre irrigué de Bagré

- Construction d'un magasin de stockage de 150 m²
- Matériel et outils agricoles (y compris batteuses, pulvérisateurs à dos et balances etc.)
- Fourniture d'une unité simple de conditionnement
- Matériel de transport

En rapport à la composante n°3: Semences de base des espèces maraîchères du programme

a) Six principales stations de recherche de l'INERA

- Réhabilitation et aménagements hydro-agricoles (10 ha) (Kamboinse)
- Des unités de conditionnement (triage-calibrage-traitement-ensachage-pesée) pour cinq stations
- Fourniture de matériel et d'équipements pour le laboratoire d'analyse de cinq stations
- Matériel de transport pour cinq stations

En rapport à la composante n°4: Mise en place et organisation du SNS et Contrôle de qualité des semences du programme

- Réhabilitation des bâtiments (bureaux - laboratoire central)
- Réhabilitation de la chambre froide
- Construction d'une serre
- Réhabilitation du jardin d'expérimentation
- Construction de bureaux dans quatre antennes (75 m² X 4)
- Fourniture d'équipements pour laboratoires d'analyse
- Fourniture de matériel de transport (véhicules de terrain et motos)

III. SPECIALISTES POUR L'ETUDE

1. Spécialistes japonais

Les spécialistes japonais et leurs activités dans l'étude d'avant-projet détaillé sont décrits comme suit:

Spécialistes	Période d'Etude (mois)	
	Travail de terrain	Rapport
1) Chef de Mission/Irrigation et Drainage	2,0	1,0
2) Adjoint/Spécialiste dans les installations de production de semences	2,0	2,0
3) Agronome	2,0	2,0
4) Conception des facilités et estimation des coûts	2,0	2,0
5) Socio, Agro-économie et évaluation du projet	2,0	2,0

2. Spécialistes burkinabè

La contrepartie burkinabè fournira les spécialistes suivants:

- 1) Economiste
- 2) Agronome
- 3) Ingénieur en Irrigation et Drainage
- 4) Topographe

IV. PLANNING D'EXECUTION TECHNIQUE

Prestations	Année 1		Année 2		Année 3	
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2
<u>1. Etudes</u>						
. Terrain	—					
. Rapport	—	E/N				
<u>2. Travaux</u>						
. Levés topo.			—			
. Travaux géotechn.			—			
. Elaboration des plans d'aménagem.			—	—		
. Adjudication				—		
. Construct. et fourniture des equipmts					—	—
. Aménagement des terres					—	—
. Supervision					—	—

V. DONNEES DISPONIBLES

- 1) Synthèse du Document Provisoire "Politique et Programme de Développement du Secteur Semencier du Burkina Faso"; Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales, DIMA, PNUD, FAO, 1992.
- 2) Politique et Programme de Développement du Secteur Semencier du Burkina Faso; Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales, DIMA, PNUD, FAO, 1992.

- 3) Politique et Programme de Développement du Secteur Semencier du Burkina Faso -Annexes-; Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales, DIMA, PNUD, FAO, 1992.
- 4) Pamphlet INERA
- 5) Consultation Sectorielle sur le Programme d'Ajustement du Secteur Agricole; MARA, 1994.
- 6) Decret N°92-212/PRES/PM Agri-A portant organisation du MARA

VI. ENGAGEMENTS A PRENDRE PAR LE GOUVERNEMENT DU BURKINA FASO

1. Afin de faciliter l'efficacité et la bonne marche de l'étude, le Burkina Faso prendra les mesures nécessaires pour:

- (1) assurer la sécurité des membres de la mission d'étude;
- (2) permettre aux membres de la mission d'entrer, de sortir et séjourner dans le pays en fonction de leurs obligations sur place et de les dispenser des formalités d'enregistrement au service des étrangers et des taxes consulaires;
- (3) exonérer la mission d'étude des frais et droits de douane sur tous les équipements machines et autres matériels apportés ou ressortis du Burkina Faso et qui sont nécessaires pour la poursuite de l'étude;
- (4) exonérer la mission d'étude des impôts sur le revenu ou des taxes de quelque sorte que ce soit imposés sur/ou en rapport avec les émoluments, les frais de mission et indemnités versés aux membres de la mission pour leur travail effectué dans le cadre de l'étude menée et sur/ou en rapport avec les services fournis par une tierce partie pour la poursuite de l'étude.
- (5) accorder les facilités nécessaires à la mission d'étude pour la remise et l'utilisation des fonds dans le pays, et en provenance du Japon dans le cadre de la poursuite de l'étude;
- (6) procurer des laissez-passer pour les propriétés privées ou les zones interdites d'accès nécessaires à la bonne marche de l'étude;
- (7) autoriser la mission d'étude à recueillir toutes les données, documents et matériels relatifs à l'étude au Burkina Faso et de les envoyer au Japon;
- (8) fournir tous les soins médicaux requis. La dépense sera laissée à la charge des membres de la mission.

2. Le Gouvernement du Burkina Faso devra supporter les plaintes à l'encontre des membres de la mission d'étude japonaise pouvant s'élever ou résultant de leurs activités menées dans le cadre de l'étude, excepté lorsque de telles plaintes résultent d'une négligence grossière ou d'une faute lourde de la part de l'un des membres de la mission.

3. La DIMA devra servir d'agence intermédiaire à la mission d'étude japonaise et aussi avoir un rôle de coordination avec les autres organisations gouvernementales et non-gouvernementales concernées afin d'assurer une bonne application de l'étude réalisée.

4. Le Gouvernement du Burkina Faso prend l'engagement que tous les points abordés dans le présent document seront respectés pour un bon déroulement de l'étude d'aménagement réalisée par la mission d'étude japonaise.

Pour le Gouvernement.....

Fait àLe..... NOM.....

TITRE.....