

REPUBLIQUE DU NIGER
MINISTERE DU DEVELOPPEMENT AGRICOLE
LUX-DEVELOPMENT
PROJET D'APPUI AU RENFORCEMENT DU POTENTIEL
DE LUTTE ANTIACRIDIDIENNE
AFR/014
1999-2002

COÛTS A L'HECTARE DES TRAITEMENTS
ANTIACRIDIDIENS EFFECTUÉS AU NIGER DE 1999 À 2002

SEPTEMBRE 02

SOMMAIRE

I.	OBJECTIFS DE LA MISSION.....	4
II.	ACTIONS ENTREPRISES	6
2.1.	CHRONOLOGIE DES ACTIONS.....	6
2.2.	QUANTIFICATION DES PARAMETRES DE BASE.....	8
2.2.1.	<i>Nature des charges</i>	8
2.2.2.	<i>Coûts des formulations</i>	9
2.2.3.	<i>Spécificités des chantiers de traitement</i>	13
2.3.	FORMULATION DES HYPOTHESES DE BASE.....	15
III.	RESULTATS CONTRACTUELS	17
3.1.	COUTS DES TRAITEMENTS AERIENS.....	17
3.1.1.	<i>Traitements aériens de synthèse/99</i>	17
3.1.1.1.	<i>Hypothèse-1-Avion/99 :H1A</i>	17
3.1.1.2.	<i>Hypothèse-2-Avion/99 :H2A</i>	19
3.1.1.3.	<i>Hypothèse-3-Avion/99 :H3A</i>	19
3.1.2.	<i>Traitements aériens de synthèse/2000</i>	20
3.1.2.1.	<i>Hypothèse-1-Avion/2000</i>	20
3.1.2.2.	<i>Hypothèse-2-Avion/2000</i>	22
3.1.2.3.	<i>Hypothèse-3 -Avion/2000</i>	23
3.1.3.	<i>Traitements aériens de synthèse/2001</i>	24
3.1.3.1.	<i>Hypothèse-1-Avion/2001</i>	24
3.1.3.2.	<i>Hypothèse-2-Avion/2001</i>	26
3.1.3.3.	<i>Hypothèse-3-Avion/2001</i>	26
3.1.4.	<i>Traitements aériens de synthèse/2002</i>	27
3.1.4.1.	<i>Hypothèse-1-Avion/2002</i>	27
3.1.4.2.	<i>Hypothèse-2-Avion/2002</i>	29
3.1.4.3.	<i>Hypothèse-3-Avion/2002</i>	30
3.1.5.	<i>Analyse des écarts de coût des traitements aériens de synthèse</i>	31
3.1.6.	<i>Traitements aériens biologiques</i>	36
3.1.6.1.	<i>Traitements biologiques /avion /2000</i>	36
3.1.6.2.	<i>Traitements biologiques /avion 2001</i>	36
3.1.7.	<i>Ecarts entre traitements de synthèse et biologiques/avion</i>	37
3.2.	COUTS DES TRAITEMENTS TERRESTRES/CAMION.....	37
3.2.1.	<i>Traitements de synthèse/Camion/99</i>	37
3.2.1.1.	<i>Hypothèse-1-Camion/99 :H1C</i>	37
3.2.1.2.	<i>Hypothèse-2-Camion/99 :H2C</i>	39
3.2.2.	<i>Traitements de synthèse camion /2000</i>	39
3.2.2.1.	<i>Hypothèse-1-Camion/99 :H1C</i>	39
3.2.2.2.	<i>Hypothèse-2 -Camion/2000 : H2C</i>	41
3.2.3.	<i>Traitements de synthèse camion /2001</i>	41
3.2.3.1.	<i>Hypothèse-1-Camion/01 :H1C</i>	41
3.2.3.2.	<i>Hypothèse-2-Camion/01 :H2C</i>	43
3.2.4.	<i>Traitements de synthèse camion /2002</i>	44
3.2.4.1.	<i>Hypothèse-1-Camion/02 :H1C</i>	44
3.2.4.2.	<i>Hypothèse-2-Camion/02 :H2C</i>	45
3.2.5.	<i>Analyse des écarts de coût synthèse/Camion</i>	46
3.2.6.	<i>Traitements biologiques /Camion</i>	51
3.2.6.1.	<i>Coûts des traitements biologiques/Camion 1999</i>	51
3.2.6.2.	<i>Coûts des traitements biologiques/Camion 2002</i>	51
3.2.6.3.	<i>Ecarts entre les traitements biologiques/Camion</i>	52

3.2.7.	<i>Ecarts entre traitements de synthèse et bio/Camion.....</i>	52
3.3.	COUTS DES TRAITEMENTS TERRESTRES/BRIGADES.....	53
3.3.1.	<i>Traitements de synthèse/Brigades.....</i>	53
3.3.1.1.	<i>Traitements de synthèse brigade/1999.....</i>	53
3.3.1.2.	<i>Traitements de synthèse/ brigade/2000.....</i>	54
3.3.1.3.	<i>Traitements de synthèse /Brigade/2001.....</i>	55
3.3.1.4.	<i>Traitements de synthèse /Brigade/2002.....</i>	56
3.3.1.5.	<i>Analyse des écarts de coût synthèse/Brigade.....</i>	58
3.3.2.	<i>Traitements Biologiques /Brigade.....</i>	58
3.3.2.1.	<i>2.6.2.1. Traitements biologiques brigades/2001.....</i>	59
3.3.2.2.	<i>Traitements Biologiques /Brigade/2002.....</i>	59
3.3.2.3.	<i>Analyse des écarts des coûts biologiques /brigades.....</i>	60
3.3.3.	<i>Ecarts entre traitements de synthèse et bio/Brigade.....</i>	60
3.4.	COMPARAISON ENTRE LES ECARTS DES COUTS ANNUELS.....	61
3.4.1.	<i>Analyse des écarts de coût/ha 1999.....</i>	61
3.4.2.	<i>Analyse des écarts de coût/ha 2000.....</i>	62
3.4.3.	<i>Analyse des écarts de coût/Ha 2001.....</i>	62
3.4.4.	<i>Analyse des écarts de coût/Ha 2002.....</i>	63
3.5.	SYNTHESE GENERALE.....	64
IV.	CONTRAINTES ET DIFFICULTES	68
V.	RECOMMANDATIONS	69
VI.	ANNEXES-.....	71
	ANNEXE-1 : LISTES DES DOCUMENTS CONSULTES	71
	ANNEXE-2-LISTE DES PERSONNES RENCONTREES	73
	ANNEXE-3 : TERMES DE REFRENCES DE L'ETUDE.....	74

I. OBJECTIFS DE LA MISSION

Au Niger, la pression acridienne sur les cultures vivrières est une des principales causes de l'insécurité alimentaire chronique. En général, les dégâts causés par les "locustes" aux cultures vivrières, peuvent atteindre 35%, si aucune disposition n'est prise à temps pour endiguer le fléau. Mais, selon Claude-André Saint-Pierre et All. 1989, on note un gain de production de 2 à 60% après un traitement contre les parasites des cultures.

Tenant compte des ces réalités, le Gouvernement du Niger, à travers sa politique de développement rural a été appuyé par plusieurs Bailleurs dans la lutte contre les ravageurs des cultures.

Ceci est notamment le cas de la coopération canadienne des années 80, de la GTZ, de l'UE, du Japon et récemment de la coopération luxembourgeoise à travers le projet d'appui au renforcement de la lutte antiacridienne /AFR/014.

Financé par le Grand-Duché de Luxembourg, ce projet (AFR/014) est destiné à soutenir le Gouvernement de la République du Niger dans ses efforts pour l'autosuffisance et la sécurité alimentaires des populations, à travers la maîtrise durable de la menace acridienne tout en préservant l'environnement.

Le projet a démarré le premier juin 1999 pour une durée de trois ans. L'assistance Technique Luxembourgeoise a été orientée vers la protection de l'environnement et la poursuite du renforcement des capacités techniques et humaines d'intervention des services de la protection des végétaux (PV) et des populations rurales bénéficiaires. *Du reste, la finalité du projet est de mettre en place un cadre technique, financier et institutionnel pour l'instauration d'un système permanent de lutte anti-acridienne préventive.* De ce fait, les activités inscrites à son actif ont été focalisées essentiellement sur la lutte préventive contre le criquet pèlerin et la lutte curative contre les sauteriaux.

La pertinence des interventions du projet AFR/014 et notamment celles de la direction de protection des végétaux (DPV), dépendent essentiellement de leur importance économique.

Afin de mettre en exergue cette importance, le projet AFR/014 a organisé l'étude en objet dont le but consiste en l'établissement des

coûts/Hectare des traitements antiacridiens effectués au Niger, de 1999 à 2002, en intériorisant tous les coûts externes y afférents.

Spécifiquement, l'étude doit aboutir aux résultats suivants :

1. *Coûts/hectare/année des traitements aériens avec produits de synthèse ;*
2. *Coûts/hectare/année des traitements aériens avec produits biologiques ;*
3. *Coûts/hectare/année des traitements par camion avec produits de synthèse ;*
4. *Coûts/hectare/année des traitements effectués par les brigadiers avec produits de synthèse ;*
5. *Coûts/hectare/année des traitements effectués par les brigadiers avec produits biologiques.*

Les résultats obtenus ont permis de mettre en exergue les coûts de référence comparés et commentés et de tirer des conclusions pour un meilleur devenir de la lutte antiacridienne au Niger.

II. ACTIONS ENTREPRISES

2.1. Chronologie des actions

L'étude a démarré le vendredi 30 août 2002 après la signature du contrat. La méthode est basée sur une approche concertée qui a consisté en des entretiens avec les différentes personnes impliquées dans la gestion du projet et les partenaires de celui-ci : Importateurs de pesticides, maison d'assurance, compagnie de transport etc..

Le consultant s'est entretenu avec le personnel du projet AFR/014, les 28 et 29 août 2002, afin de préciser les modalités de mise en œuvre des travaux.

Préalablement à l'exécution des enquêtes, un dispositif ou plan d'actions détaillé, a été élaboré et porté à la connaissance du personnel du projet AFR/014 et des techniciens de la direction de protection des végétaux.

Suite aux entretiens, la liste des personnes morales et physiques à visiter, a été révisée, les difficultés évaluées et le timing circonscrit dans un délai de 15 jours, tout en gardant à l'esprit l'impossibilité d'avoir la totalité des données de l'année en cours pendant la durée réelle de l'étude. Les besoins en informations auxquels devait répondre la présente étude, ont également été complétés. A l'occasion, la documentation existante a été recueillie.

En relation avec les recommandations formulées par les parties impliquées dans la gestion du projet quant à l'exécution de l'étude, le consultant a consacré les deux premières journées à l'élaboration des canevas de collecte des données et des tableaux de traitement des informations.

Les supports de collecte et d'analyse ont ensuite été discutés avec les responsables et techniciens du projet et de la Direction de protection des Végétaux(DPV) Ce n'est qu'après avoir intégré les amendements proposés aux canevas et validé les outils que la collecte proprement dite des données a été amorcée. Dans ce cadre, deux méthodes d'enquête ont été utilisées. Il s'agit du dépouillement de la documentation existante et des entretiens avec les personnes ressources (Cf. liste en annexe).

Dans un premier temps, il s'est agit de faire la situation exhaustive des types de traitements phytosanitaires tout en précisant les quantités de produit utilisées, les superficies traitées (camion, brigade, avion) de 1999

à 2002, par zone (Région) d'intervention géographique et par type de pesticide (synthétique et biologique), tout en se référant à la documentation existante et aux personnes ressources interne au projet et à la DPV. A cet effet, les rapports annuels de 1999 à 2002 de la DPV, ceux des services de la PDV, les messages radios décennaires ont été utilisés. La triangulation des informations a permis de confirmer ou d'infirmer et de corriger les données erronées. Le service des interventions phytosanitaires de la DPV et le projet pilote "LUBILOSA", ont joué un rôle important au sein du processus de collecte des informations.

Dans un second temps, le travail a consisté à faire une évaluation de tous les moyens d'intervention en matière de lutte antiacridienne et des dépenses engagées dans ce cadre de 1999 à 2002 par les différents partenaires (Lux-Development, UE, KR2, le Gouvernement du Niger à travers les collectivités). Les devis programme, les factures et les états de paiement ont été les principaux moyens utilisés à cet effet. Les données collectées auprès des projets ont été triangulées avec celles existant à la DPV.

Des entretiens spécifiques ont été organisés avec le mécanicien au sol et le pilote nigérien de la base aérienne. Le premier entretien a permis de collecter les informations nécessaires au calcul des coûts des traitements aériens. Le second a été organisé trois jours après, afin de confirmer les résultats qui seront pris en compte dans le rapport de consultation.

Des techniciens de l'Union Générale des Assurances du Niger(UGAN) et de Air Niger International ont été associés aux entretiens afin de déterminer avec précision les charges d'exploitation d'un avion type CESSNA et les modalités comptables d'un véhicule amorti.

Plusieurs rencontres organisées avec le service départemental de la protection des végétaux de Maradi, ont permis de tenir compte des aspects pratiques des traitements antiacridiens.

Préalablement à la rédaction du rapport final, des tableaux croisés ont été utilisés pour dégager les coûts/ha des traitements antiacridiens effectués de 1999 à 2002.

2.2. Quantification des paramètres de base

Avant de s'engager dans l'interprétation des résultats, il a fallu identifier et quantifier les principaux paramètres devant servir de bases aux calculs des différents coûts.

2.2.1. Nature des charges

Les coûts/ha des traitements antiacridiens sont essentiellement fonction des charges liées à la réalisation des interventions et se décomposent en charges (coûts) indirectes et directes.

? Charges indirectes : Ce sont l'ensemble des coûts liés à toutes les dispositions prises par les intervenants pour garantir l'effectivité des traitements. Au cours d'une même année, les coûts indirects sont communs aux deux types de traitements (avion, camion). Les brigades étant sujettes à l'auto promotion, n'impliquent par conséquent pas de coût indirect.

Entre autres coûts indirects se trouvent : - les coûts des prospections, les équipements de protection, les formations spécifiques, le suivi environnemental, le suivi sanitaire, les stocks obsolètes, les coûts des consultants ayant effectivement participé à la lutte antiacridienne et les moyens didactiques (informatique, fournitures diverses).

Le mode de calcul des coûts indirects d'une année est le suivant :
Somme des charges indirectes de l'année / superficie synthèse avion de l'année + superficie bio avion de l'année + superficie synthèse camion de l'année + superficie bio camion de l'année.

? Charges directes : Sont considérés comme charges directes, les coûts spécifiques proprement imputables à chaque type d'intervention. Il s'agit entre autres de la valeur monétaire des produits antiacridiens, des charges d'exploitation des avions, des prix d'achat des avions ou des coûts des heures de vol, des coûts d'entretien des équipements, des amortissements des équipements (camions, appareils de traitement), des charges du personnel (pilotes, techniciens, manœuvres) et des coûts de la participation physique des brigadiers.

Dans le cas particulier de ces charges directes, le coût total annuel est réparti entre les quantités totales de superficies (bio + synthèse) traitées dans l'année par le moyen d'intervention concerné, afin d'avoir le coût/hectare.

2.2.2. Coûts des formulations

La lutte antiacridienne est réalisée dans le cadre des interventions publiques financées par l'état et les collectivités et/ou à travers les projets de développement.

Ces dernières années au Niger, la lutte antiacridienne utilise généralement des formulations liquides à ultra bas volume (ULV) ou en concentré émulsifiable (EC).

Les prix de ces produits phytosanitaires sont fonctions de la nature du marché. Ce dernier se présente sous deux aspects :

Marché officiel : Celui-ci présente les produits (subventionnés) du KR2 (don japonais) dont les prix sont fixés par arrêté du Ministre du Développement Agricole (MDA) sur proposition du Directeur de la Protection des Végétaux.

En 2002 par exemple, les prix de cession des produits phytosanitaires liquides réservés à la vente au niveau de la DPV, varient de 2 150 à 3 185 FCFA/litre. Les prix réels d'une telle catégorie de produits ne sont pas connus du public nigérien.

Marché des importateurs de pesticides : Ces importateurs n'importent ni ne vendent des formulations antiacridiennes, moins encore leurs succédanés. Exceptionnellement, ils se ravitaillent auprès de la DPV et, dans ce cas, les prix faits aux producteurs atteignent en moyenne 7 500 FCFA/litre.

Au regard de ce constat, sur recommandation des cadres de la protection des végétaux et de certains importateurs, l'étude a retenu les prix de référence suivants :

- *Formulations liquides du KR2 les plus couramment utilisés : 7 500 FCFA/litre ;*
- *Produits non KR2 en provenance de certains projets : Prix réels à l'importation.*

Le prix des produits biologiques a été obtenu suite à une évaluation des coûts des quantités épandues (habituellement 50 grammes/hectare) par unité de surface. Ce prix est estimé à 12 715,5 FCFA, soit 17,3 \$ américains.

Afin d'aboutir aux coûts des produits liquides utilisés par unité de surface, il a fallu adopter une approche en trois étapes :

Etape-1 : Elle a consisté en la déduction des quantités de pesticide de synthèse par exploitation des résultats des campagnes phytosanitaires.

Le constat est que les rapports consultés font mention des quantités globales de pesticides (solides séparés des liquides) par année, tandis que l'allocation de ces quantités par type d'intervention (avion, camion, brigade) n'existe pas.

Cependant, les superficies globales traitées par type d'intervention et par type de ravageur figurent dans ces rapports.

De ce fait, il a fallu chercher les ratios correspondants aux superficies traitées par chaque type (avion, camion, brigade) d'intervenant. Ainsi, chacun des ratios est multiplié par la quantité totale de produit utilisée au cours de l'année dans le cadre de la lutte antiacridienne, pour avoir celle utilisée par chaque type de traitement.

La méthode de calcul est résumée dans le tableau ci-dessous, à titre d'exemple.

Tableau-1 : Méthode de calcul des produits de synthèse/2000/ Région de Tillabéri

Paramètres De Traitement	Type d'intervention (TI)			Superficie totale traitée (Ha)	Quantités de produit utilisé (Litres)
	Avion	Camion	Brigade		
Superficies traitées (ha)	61	12977	15004	28 042	14 902
Taux de réalisation (Ha) x (TI) /100 = (%)	0,22	46,28	53,5	100	-
Qttés de produit utilisé (QPU)= Litres = (%) x (14 902/100)	32,4	6896,2	7973,4	14 902	100

Source : Rapport évaluation campagne phytosanitaire 2000/DPV, complété par l'enquête

Constats importants : Les doses des différentes formulations sont similaires pour tous les types de traitements, soit 0,53 litre/hectare qui équivaut à la quantité de produit divisée par la superficie traitée.

Dans l'exemple ci-dessus les doses sont :

- Avion : 32,416 litres /61ha = 0,53 litre/hectare ;
- Camion : 6896,200 litres /12977 ha = 0,53 litre/hectare ;
- Brigade : 7973,383 litres/15004 ha = 0,53 litre/hectare.

Bien que dans la pratique les équipements et les produits de traitement diffèrent selon qu'il s'agisse de l'avion, d'un camion ou d'une brigade, les coûts/ha des formulations restent uniformes.

Cela peut sembler réaliste dans le cas des avions et des camions, mais non dans celui des brigades qui ne sont pas équipés pour réaliser une telle dose.

Tenant compte de ces constats et pour ne pas biaiser les résultats de l'étude, l'existence d'autres possibilités a été étudiée.

Ainsi, dans un premier temps la considération des doses théoriques des formulations liquides préconisées par la DPV (cf. tableau-2 ci-dessous) a été envisagée comme étant une première HYPOTHESE pouvant garantir la fiabilité des informations.

Tableau-2 : Doses (litre/hectare) des formulations de lutte antiacridienne/ 1999-2002.

FORMULATIONS	Origines	DOSES DES FORMULATIONS/TYPE DE TRAITEMENT(L/Ha)		
		Avion	Camion	Brigade
Féni ULV 20%	KR2	-	-	2,5
Féni 50 EC	KR2	-	0,5***	-
Féni 100	KR2	-	1**	-
Féni 1000 ULV	KR2	0,25***	-	-
Cyalone 1,6 ULV	KR2	0,25***	-	2,5
Karaté ULV	KR2	0,25***	-	2,5
Cyalone 10EC	KR2	0,25*	0,25*	0,25*
Dursband 450 ULV		0,50***	0,50	-
Reldan 450 ULV		0,50***	0,50	-
Traker	LUX	0,50***	0,50	-
Marshall		0,50***	0,50	-
Diméthoate 40 EC	KR2	-	-	2,5
Asmithion L 50	KR2	0,50***	0,50	-

Source : Enquête auprès des services de la DPV(Niamey et Maradi)

*Produits utilisés de façon très irrégulière (cas exceptionnels à ne pas prendre en compte).

** Produits habituellement utilisés pour les traitements /camion

*** Produits régulièrement utilisés

Au vu des cas pratiques (0,50 litre/ha en moyenne, toutes formulations confondues) et des doses théoriques préconisées par la DPV, les résultats ne peuvent être traités qu'en option et, pour ce faire, la nécessité de dégager des hypothèses semble se justifier.

Etape-2 : Elle a consisté en la recherche des coûts des pesticides de synthèse par unité de surface, sur la base des doses retenues et des superficies traitées.

La quantité totale de produit utilisé dans l'année et par type de traitement a été calculée selon la formule suivante :

$$\text{- Litres/hectare} \times \text{Superficie(hectare)} = \text{Litres utilisés.}$$

Afin d'aboutir aux coûts des formulations utilisées, il a suffi d'appliquer la formule suivante : $\text{FCFA/litre} \times \text{litres utilisés}$.

Etape-3 : C'est une évaluation des superficies et des quantités de produits de lutte biologique.

Bien que les produits de lutte biologique soient commercialisés, leur utilisation est limitée au seul projet AFR/014 et à la DPV, dans le cadre des démonstrations et tests contre les locustes.

En 1999, des tests ont été conduits par la DPV à travers le projet de lutte biologique. En 2000, 2001 et 2002, Lux-Development a également conduit des tests à travers AFR/014.

Concernant cette méthode de lutte, les informations recueillies auprès du projet pilote LUBILOSA et de la DPV et intégrées dans les calculs, sont les suivantes :

- **1999** : 400 ha ont été traités avec des produits antiacridiens de lutte biologique CAMION dans la zone de Magaria(Zinder). Les spécialités sont : 200 litres d'ADONIS sur 200 hectares et 20 kg de GREEN MUSCLE sur 200 hectares, soit 100 grammes/hectare. ADONIS étant une spécialité de synthèse, son effet antiacridien a été comparé à celui du GREEN-MUSCLE (biologique) ;
- **2000** : 1 500 hectares ont été traités par AVION avec GREEN MUSCLE, dans le département de Tahoua à raison de 100 grammes/hectare ;

- **2001** : 2 000 hectares ont été traités dans le département de Tahoua avec du GREEN MUSCLE et par AVION. Les BRIGADIERS ont traité 50 hectares en utilisant la même formulation.
- **2002** : 450 hectares ont été traités par les CAMIONS avec 33 kg de spores de GREEN MUSCLE. Les BRIGADIERS ont également traité 410 hectares avec du GREEN MUSCLE dans les zones de Karadjé(Kollo), Yagagi(Tanou), Babanfadjé et Bandé.

2.2.3. Spécificités des chantiers de traitement

Les ressources humaines d'un chantier de traitement sont fonctions du type de traitement à réaliser. Entendons par type de traitement, les traitements aériens par les avions, les traitements terrestre par camion et traitements terrestres par les brigades.

Traitements aériens : Le dispositif technique couramment utilisé comprend deux pilotes(1 national et 1 expatrié), quatre mécaniciens au sol, cinq manœuvres, un chauffeur pour une durée de six mois et un gardien pour 12 mois/an.

Les montants figurant dans le tableau ci-dessous sont des données de référence qui ne seront utilisées qu'en l'absence (de la documentation du projet) des informations relatives au coût du personnel.

Tableau-3 : Rémunération du personnel employé dans la lutte aérienne.

Personnel	Homme/ mois	FCFA/ Homme/mois	Total FCFA/an
Pilote national	6	150 000	900 000
Pilote expatrié	6	1 100 000	6 600 000
Mécaniciens au sol	24	75 000	1 800 000
Manœuvres	30	30 000	900 000
Chauffeur	6	90000	540 000
Gardien	12	45 000	540 000
Total/an			11 280 000

Source : Documents comptables Lux complété par les enquêtes auprès du personnel de la DPV en août et septembre 2002

En outre, les avions utilisés par la DPV sont destinés uniquement aux besoins agricoles. Ils n'ont pas un caractère commercial.

Les dépenses habituelles (taxe de survol, atterrissage, balisage, parking, location locaux, patente, vol d'essai et d'entraînement, sécurité, habillement, carte de navigation) de l'exploitation des avions commerciaux ne sont pas payés par la DPV.

Il convient de noter également que selon les techniciens en la matière, un avion n'est pas assujéti au principe de l'amortissement. De ce fait, les paramètres pris en compte sont *les prix d'achat des avions ou le cas échéant, les coûts des heures de vols, les autres charges(carburant, entretien, etc.) liées à l'utilisation de ces avions.*

L'étude a également pris en compte les normes techniques d'utilisation d'un avion agricole type CESSNA. Celles-ci sont :

- 200 000 FCFA/Heure de vol, y compris l'Avgaz ;
- 125 000 FCFA/Heure de vol, sans l'Avgaz ;
- 60 litres Avgaz/Heure de vol ;
- Avgaz = 1250 FCFA / Litre ;
- Capacité d'un avion type CESSNA = 30 ha/minute.

Traitements terrestres/camion : En matière de lutte (produit de synthèse ou biologique) terrestre avec camion, le dispositif (chantier) comprend un chauffeur, quatre manœuvres et un technicien.

Selon les techniciens de la DPV, un camion traite en moyenne pendant 6 heures par jour et 15 ha par heure, soit 90 ha/camion/jour.

Le barème (tableau-4) relatif à la rémunération du personnel ne peut être utilisé que lors que les données réelles n'existent pas.

Tableau- 4: Rémunération du personnel de a lutte terrestre camion

Personnel	Homme/jour	FCFA/Homme/jour d'indemnité de déplacement
Technicien	A déterminer en fonction de la superficie traitée	5 000
Manœuvres		1 000
Chauffeur		2 000

Source : Documents comptables Lux complété par les enquêtes auprès du personnel de la DPV en août et septembre 2002

Traitements terrestres/Brigades : L'intervention des brigades tient de l'auto promotion. Elle n'a pas un but lucratif. Dans ce cadre, la

rémunération de la participation physique des brigadiers compte pour 500 FCFA/homme/jour. Les piles utilisées pour les traitements avec atomiseur UVL et le carburant nécessaire au fonctionnement des appareils motorisés à dos, font partie intégrante de la rémunération des brigadiers. En outre, les charges indirectes imputables aux avions et camions ne sont pas prises en compte dans le cadre des brigades.

L'étude a finalement établi toutes les analyses en prenant comme repère le coût/ha de référence de chaque année.

Est considéré comme coût de référence, le coût/hectare le moins cher.

2.3. Formulation des hypothèses de base

Comme précédemment évoquer, les données n'ont pas permis de catégoriser les traitements en fonction des spécialités antiacridiennes de synthèse.

Contrairement aux produits biologiques, il n'a donc pas été possible de séparer les quantités des formulations (Cyalone, Traker, Dursban, Féni, etc.) de synthèse utilisées en fonction du type de traitement (avion, camion, brigade).

Lorsqu'il s'agit de calculer les coûts des produits utilisés, il revient de distinguer les produits fournis par le KR2 japonais et les autres à cause de la différence au niveau des prix unitaires.

S'agissant des produits du **KR2 japonais**, les prix n'étant pas connus à l'origine, le montant de **7 500 FCFA/litre** recommandé par les techniciens est maintenu pour tous.

Pour ce qui est des produits différents de ceux du KR2, les prix réels à l'importation sont considérés. Ces prix sont :

- Traker (LUX) : 10 332 FCFA/litre ;
- Reldan (UE) : 12 000 FCFA/litre ;
- Dursban (UE) : 12 000 FCFA/litre.

Soit une moyenne de **11 444 FCFA/litre** du produit hors KR2.

Au vu des contraintes liées aux données et afin d'aboutir aux résultats contractuels de la présente étude, des hypothèses ont été formulées en fonction du type d'intervention.

AVIONS

? HYPOTHESE-1 (H1A): La dose de 0,5 litre/hectare est maintenue pour toutes les formulations liquides en provenance du KR2 et pour tous les traitements effectués entre 1999 et 2002, conformément aux données provenant des rapports de la DPV. Cette hypothèse associe également aux volumes, le montant de 7 500 FCFA/litre tel que recommandé par les cadres de terrain au moment de l'enquête.

? HYPOTHESE-2 (H2A): Tous les traitements (1999-2002) avions sont effectués à la dose de 0,25 litre/hectare et avec des produits KR2 au prix de 7500 FCFA/litre.

? HYPOTHESE-3 (H3A): Celle-ci considère que les traitements (1999-2002) avions sont effectués avec l'aide des produits (Traker, Reldan, Dursband) fournis par les projets d'appui et dont la dose réelle est de 0,5 litre/ha, le prix moyen égale 11 444 FCFA/litre.

CAMIONS

? HYPOTHESE-1(H1C): Tous les traitements (1999-2002) sont effectués à la dose de 1 litre/ha et au prix de 7 500 FCFA/litre pour les produits fournis par le KR2.

? HYPOTHESE-2(H2C): Les traitements (1999-2002) sont effectués avec des produits fournis par les projets d'appui à la DPV en utilisant une dose de 0,5 litre/hectare et au prix moyen de 11 444 FCFA/litre.

BRIGADES

? HYPOTHESE-1(H1B): Les traitements (1999-2002) sont effectués à la dose de 2,5 litre/hectare, uniquement avec des produits du KR2 achetés à 7 500 FCFA/litre.

En ce qui concerne les produits biologiques, le problème ne se pose pas. En effet, GREEN MUSCLE est la seule formulation biologique utilisée. La dose préconisée est de 50 grammes/hectare. Le coût est estimé à 12 715,5 FCFA/hectare (l'équivalent de 17,3 \$ US : En 2001, le dollar américain coûtait 735 FCFA).

III. RESULTATS CONTRACTUELS

3.1. Coûts des traitements aériens

3.1.1. Traitements aériens de synthèse/99

3.1.1.1. Hypothèse-1-Avion/99 :H1A

Rappel : H1A signifie que la dose de 0,5 litre/hectare est maintenue pour toutes les formulations liquides utilisées dans les traitements aériens et que le prix unitaire de ces formulations est estimé à 7 500 FCFA/litre.

En 1999, la superficie traitée par les deux avions (dont 1 acheté cette année) avec des produits de synthèse, est égale à 54 800 hectares (cf.tableau-5).

Le montant total dépensé à cet effet est de 205 500 000 FCFA et le coût/hectare de la formulation égale 3 750 FCFA.

Tableau-5 : Coûts(FCFA/ha) des produits de synthèse avion/99/H1A

Région	Litre/ Hectar e	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Tahoua	0,5	15 800	7 900	7 500	59 250 000	3 750
Zinder		39 000	19 500		14 6250 000	
Total		54 800	27 400		205 500 000	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 1999/DPV.

Les autres dépenses réalisées dans le cadre des traitements antiacridiens /avion de l'année 1999, sont notifiées dans le tableau-6 ci-dessous.

Tableau-6 : Charges indirectes des traitements de synthèse/99

Paramètres	Coûts(FCFA)
1. Coûts totaux Format°, Rech, Env.	10 146 408
2. Coût total prospection suivi-évaluation	273 000
3. Indemnités de risque et primes du personnel	4 340 000
4. Equipements informatiques	8 354 970
5. Fournitures	8 892 367
6. Equipement de protection	29 440 930
7. Réseau radio, entretien et réparation	2 458 290
<i>Total des coûts indirects lutte synthèse 1999</i>	<i>63 905 965</i>
<i>Ha traités/synthèse en 1999 (avion+camion)</i>	<i>263 751</i>
<i>Coûts indirects moyens/produit de synthèse 1999</i>	<i>243 FCFA/ ha</i>

Source : Documents comptables AFR /014-1999 & Rapport d'exécution appui DPV par UE et enquête à Air-Niger Int.

Il y a également les charges directes liées à l'utilisation des moyens physiques comme la logistique et les ressources humaines.

Tableau-7: Charges directes des traitements de synthèse avion/99/ H1A

Paramètres	Coûts(FCFA)
1. Achat avion & procédure d'acquisition	244 160 600
2. Coût/an Mise en consommation Avion	5 750 000
3. Coût/an entretien avion	22 565 758
4. Coût/an assurance risque	23 527 840
5. Coût/an logistique au sol Traitement. aérien	33 542 774
6. Ressources humaines	11 280 000
7. Gardien base aérienne(45 000 FCFA/mois x 12 mois)	540 000
<i>Total des Coûts Directs lutte synthèse Avion/1999</i>	<i>341 366 972</i>
<i>Ha traités par les avions en 1999</i>	<i>54 800</i>
<i>Coûts directs moyens de synthèse avion 1999</i>	<i>6 229FCFA/ha</i>

Source : Documents comptables AFR /014-1999 & Rapport d'exécution appui DPV par UE et enquête à Air-Niger Int.

Le coût total moyen/ha/Synthèse1999/H1A = Coût indirect moyen+ coût direct moyen + Coût du produit/unité de surface :

$$243 \text{ FCFA/ha} + 6\,229 \text{ FCFA/ha} + 3\,750 \text{ FCFA/ha} = \underline{10\,222 \text{ FCFA/ha}}$$

3.1.1.2. Hypothèse-2-Avion/99 :H2A

Rappel :H2A signifie que la dose de 0,25 litre/hectare est maintenue pour toutes les formulations liquides utilisées dans les traitements aériens et que le prix unitaire de ces formulations est estimé à 7 500 FCFA/litre.

En 1999, la superficie traitée par les avions avec des produits de synthèse, est égale à 54 800 hectares (cf.tableau-8). Le montant total dépensé à cet effet est de 102 750 000 FCFA . Par déduction, le coût/hectare de la formulation serait égal à 1 875 FCFA.

Tableau-8: Coûts(FCFA/ha) produits de synthèse avion/99/H2A

Région	Litre/hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Tahoua	0,25	15 800	3 950	7 500	29 625 000	1 875
Zinder		39 000	9 750		73 125 000	
Total		54 800	13 700		102 750 000	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 1999/DPV.

Le coût total moyen/Ha/Synthèse1999/H2A = Coût indirect moyen+ coût direct moyen + Coût du produit/unité de surface ?

$$243 \text{ FCFA/ha} + 6\,229 \text{ FCFA/ha} + 1\,875 \text{ FCFA/ha} = \underline{8\,347 \text{ FCFA/ha}}$$

3.1.1.3. Hypothèse-3-Avion/99 :H3A

Rappel :H3A signifie que la dose de 0,5 litre/hectare est maintenue pour toutes les formulations liquides utilisées dans les traitements aériens que le prix unitaire des formulations utilisées est estimé à 11 444 FCFA/litre.

En 1999, la superficie traitée par les deux avions (dont 1 acheté cette année) avec des produits de synthèse, est égale à 54 800 hectares (cf.tableau-9). Le montant total dépensé à cet effet est de 313 565 600 FCFA et le coût/hectare de la formulation égale 5 722 FCFA.

Tableau-9 : Coûts(FCFA/ha) produits de synthèse avion/99/H3A.

Région	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Tahoua	0,5	15 800	7 900	11 444	904 07 600	5 722
Zinder		39 000	19 500		223 158 000	
Total		54 800	27 400		313 565 600	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 1999/DPV.

Le coût total moyen/Ha/Synthèse1999/H3A = Coût indirect moyen+ coût direct moyen + Coût du produit/unité de surface ?

$$243 \text{ FCFA/ha} + 6\,229 \text{ FCFA/ha} + 5\,722 \text{ FCFA/ha} = \underline{12\,194 \text{ FCFA/ha}}$$

3.1.2. Traitements aériens de synthèse/2000

3.1.2.1. Hypothèse-1-Avion/2000

Rappel :H1A : *Tous les traitements aériens = 0,5 litre/hectare ; 7 500 FCFA/litre e la formulation liquide.*

En 2000, deux avions de la DPV provenant d'une commande antérieure, ont effectué des traitements antiacridiens.

Le dispositif technique mis en place comprend également deux pilotes(1 national et 1 expatrié), quatre mécaniciens au sol, cinq manœuvres, un chauffeur, un gardien, pour une durée de six mois.

La superficie totale traitée par les avions avec des produits de synthèse, est égale à **165 331 ha**(cf.tableau-10). La dose de la formulation est de 0,5 litre/hectare et le montant total dépensé à cet effet est de **619 991 250 FCFA**.

Par déduction, le coût/hectare de la formulation est égal à **3 750 FCFA**. La superficie totale traitée correspond à **92 heures de vol**, soit l'équivalent avion de **11 500 000 FCFA**.

Tableau-10 : Coûts(FCFA/Ha) produits de synthèse avion/2000/H1A

Région	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/litre	Coût total(FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Dosso	0,5	16 340	8 170	7500	61 275 000	3750
Maradi		49 010	24 505		183 787 500	
Tahoua		30 920	15 460		115 950 000	
Tillabéri		61	30,5		228 750	
Zinder		69 000	34 500		258 750 000	
Total		165 331	82 665,5		619 991 250	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 2000/DPV.

Calcul du montant total des charges indirectes : Le montant total des charges indirectes est divisé par la superficie totale (1500 ha bio + 165 331 ha synthèse avion + 69 090 ha synthèse camion = 235 921 ha) traitée au cours de l'année, afin d'avoir le montant par unité de surface (cf. tableau-11).

Tableau-11: Charges indirectes des traitements de synthèse/2000

1. Coûts totaux Format°, Rech, Env.	49 754 548
2. Coût total suivi-évaluation	8 000 000
3. Equipement de protection	5 428 780
4. Fournitures diverses	2 752 574
5. Informatique(maintenance et pièces)	1 955 400
6. Réseau radio(entretien et réparation)	2 458 290
7. Fournitures diverses	2 752 574
<i>Total des coûts indirects lutte antiacridienne 2000</i>	<i>73 102 166</i>
<i>Superficie traitée/avion & camion 2000</i>	<i>235 921</i>
<i>Coûts indirects moyens lutte de synthèse 2000</i>	<i>309 FCFA/ha</i>

Source : Documents comptables AFR /014-2000 Rapport d'exécution appui DPV par UE complétés par des t enquêtes à UGAN et AIR NIGER INT.

Calcul des charges directes : Le montant total des charges directes est divisé par la superficie totale (1500 ha bio + 165 331 ha de synthèse = 166 831 ha) traitée au cours de l'année par les avions en biologique et synthétique, afin d'avoir le montant des charges directes par unité de surface (cf. tableau-12).

Tableau-12: Charges directes/traitements de synthèse avion/2000/H1A

Paramètres	Coûts(FCFA)
1. Heures de vol (125 000 FCFA/H x 58 H)	11 500 000
2. Coût/an Mise en consommation Avion	35 170 351
3. Coût/an entretien avion	33 250 020
4. Coût/an personnel avion	15 772 550
5. Coût/an logistique au sol(1 véhicule 4x4)	7100000
<i>Total des Coûts Directs de synthèse /Avion/2000</i>	<i>102 792 921</i>
<i>Superficie traitée /synthèse+ bio / avion /2000</i>	<i>166 831</i>
<i>Coûts Directs moyens de synthèse/ Avion/2000</i>	<i>616 FCFA/ha</i>

Source : Documents comptables AFR /014-2000 Rapport d'exécution appui DPV par UE complétés par des t enquêtes à UGAN et AIR NIGER INT.

Le coût total moyen/ha/Synthèse/H1A 2000 = Coût indirect moyen+ coût direct moyen + Coût du produit/unité de surface :

$$309 \text{ FCFA /ha} + 616 \text{ FCFA/ha} + 3750 \text{ FCFA/ha} = \underline{4\ 675 \text{ FCFA/ha}}$$

3.1.2.2. Hypothèse-2-Avion/2000

Rappel :H2A : Tous les traitements aériens = 0,25 litre/hectare, 7 500 FCFA/litre de la formulation liquide.

En 2000, la superficie totale traitée par les avions avec des produits de synthèse, est égale à **165 331 hectares** (cf.tableau-13).

La dose de la formulation est de 0,25 litre/hectare et le montant total dépensé à cet effet est de **309 995 625 FCFA** .

Par déduction, le coût/hectare de la formulation serait égal à **1 875 FCFA**.

Les détails des coûts des produits phytosanitaires utilisés (pour mémoire) en 2000 par les avions, sont notés dans le tableau-13 ci-dessous.

Tableau-13 : Coûts(FCFA/Ha) produits de synthèse avion /2000/H2A.

Région*	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/ litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Dosso	0,25	16 340	4 085	7500	30 637 500	1 875
Maradi		49 010	12 253		91 893 750	
Tahoua		30 920	7 730		57 975 000	
Tillabéri		61	15		114 375	
Zinder		69 000	17 250		129 375 000	
Total		165 331	41 333		309 995 625	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 2000/DPV.

Le coût total moyen/Ha/Synthèse 2000/H2A = Coût indirect moyen+ coût direct moyen + Coût du produit/unité de surface ?

$$309 \text{ FCFA /ha} + 616 \text{ FCFA/ha} + 1 875 \text{ FCFA/ha} = \underline{2 800 \text{ FCFA/ha}}$$

3.1.2.3. Hypothèse-3 -Avion/2000

Rappel :H3A : Tous les traitements aériens = 0,5 litre/hectare, 11 444 FCFA/litre de la formulation liquide.

Les détails des coûts des produits phytosanitaires utilisés (pour mémoire) en 2000 par les avions, sont rappelés dans le tableau-14 ci-dessous.

Tableau-14 : Coûts(FCFA/Ha) produits de synthèse avion/2000/H3A.

Région	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/ litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Dosso	0,5	16340	8170	11 444	93497480	5 722
Maradi		49010	24505		280435220	
Tahoua		30920	15460		176924240	
Tillabéri		61	30,5		349042	
Zinder		69 000	34500		394818000	
Total		165 331	82665,5		946023982	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 2000/DPV.

Le coût total moyen/Ha/Synthèse 2000/H3A= Coût indirect moyen+ coût direct moyen + Coût du produit/unité de surface ?

309 FCFA /ha + 616 FCFA/ha + 5 722 FCFA/ha = 6 647 FCFA/ha

3.1.3. Traitements aériens de synthèse/2001

3.1.3.1. Hypothèse-1-Avion/2001

Rappel :H1A : *Tous les traitements aériens = 0,5 litre/hectare ; 7 500 FCFA/litre de la formulation liquide.*

En 2001, deux avions (dont 1 acheté cette année) de la DPV ont été utilisés pour effectuer des traitements antiacridiens à travers le dispositif couramment utilisé.

A l'occasion, la superficie totale traitée par les avions avec des produits de synthèse, est égale à **88 617 hectares** (cf.tableau-15).

La dose de la formulation étant égale à **0,5 litre/hectare**, la quantité totale de la formulation liquide utilisée est de **44 308,5 litres** et le montant total dépensé à cet effet est de **166 156 875 FCFA** .

Par déduction, le coût/hectare de la formulation est égal à **3 750 FCFA.**

Les détails des coûts des produits phytosanitaires utilisés (pour mémoire) en 2001 par les avions, sont notés dans le tableau-15 ci-dessous.

Tableau-15: Coûts(FCFA/Ha) produits de synthèse 2001/H1A

Région	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/litre	Coût total(FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Dosso	0,5	27 676	13 838	7 500	51 892 500	3 750
Maradi		18 900	9 450		35 437 500	
Tahoua		14 910	7 455		27 956 250	
Tillabéri		7 391	3 695,5		13 858 125	
Zinder		19 740	9 870		37 012 500	
Total		88 617	44 308,5		166 156 875	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 2001/DPV.

Les autres charges liées aux traitements aériens de synthèse pour l'année 2001, sont notées dans les tableaux 16 et 17 ci-dessous.

La superficie totale traitée en 2001 est estimée à 88 617 ha avion de synthèse + 2 000 ha avion bio + 11 480 ha camion de synthèse = 102 097 ha.

Tableau-16 : Charges indirectes des traitements de synthèse 2001

1. Coûts totaux Format°, Rech, Env.	48 252 764
2. Coût total suivi-évaluation	1 727 400
3. Equipements informatiques	17 075 062
4. Equipements de protection	5 428 780
5. Réseau radio (installation, réparation et alimentation)	28 939 403
<i>Total des coûts indirects de la lutte /avion/2001</i>	<i>101 423 409</i>
<i>Superficie (Ha) traitée /pdt de synthèse 2001</i>	<i>102 097</i>
<i>Coûts moyens indirects traitement de synthèse 2001</i>	<i>993 FCFA/ ha</i>

Source : Documents comptables AFR /014-2000 Rapport d'exécution appui DPV par UE complétés par des t enquêtes à UGAN et AIR NIGER. INT.

La superficie totale traitée par les avions en 2001, est égale à 88 617 ha de synthèse + 2 000 ha biologique = 90 617 ha.

Tableau-17 : Charges directes traitements de synthèse 2001/H1A

Paramètres	Coûts(FCFA)
1. Coût/an procédure d'acquisition et achat avion	217 876 800
2. Coût/an Mise en consommation Avion	12 322 152
3. Coût/an entretien avion	6 246 385
4. Coût/an assurance risque	18 527 840
5. Coût/an personnel avion	11 280 000
<i>Total des Coûts Directs lutte de synthèse Avion/2001</i>	<i>266 253 177</i>
<i>Superficie (Ha) traitée/avion/pdt de synthèse +bio 2001</i>	<i>90 617</i>
<i>Coûts moyens directs de lutte de synthèse Avion/2001</i>	<i>2 938 FCFA/ha</i>

Source : Documents comptables AFR /014-2000 Rapport d'exécution appui DPV par UE complétés par des t enquêtes à UGAN et AIR NIGER. INT.

Le coût total moyen/ha/Synthèse2001/H1A = Coût indirect moyen+ coût direct moyen + Coût du produit/unité de surface ?

$$993 \text{ FCFA/ha} + 2\,938 \text{ FCFA/ha} + 3\,750 \text{ FCFA/ha} = \underline{7\,681 \text{ FCFA/ha}}$$

3.1.3.2. Hypothèse-2-Avion/2001

Rappel : H2A : Tous les traitements aériens = 0,25 litre/hectare ; 7 500 FCFA/litre de la formulation liquide.

La superficie totale traitée par les avions avec des produits de synthèse, est égale à **88 617 hectares** (cf.tableau-18). La dose de la formulation étant égale à **0,25 litre/hectare**, la quantité totale de la formulation liquide est de **22 154,25 litres** et le montant total dépensé à cet effet est de **166 156 875 FCFA**. Par déduction, le coût/hectare de la formulation est égal à **1 875 FCFA**.

Tableau-18: Coûts(FCFA/ha) produits de synthèse 2001/H2A

Région*	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Dosso	0,25	27 676	6 919	7 500	51 892 500	1 875
Maradi		18 900	4 725		35 437 500	
Tahoua		14 910	3 727,5		27 956 250	
Tillabéri		7 391	1 847,75		13 858 125	
Zinder		19 740	4 935		37 012 500	
Total		88 617	22 154,25		166 156 875	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 2001/DPV.

Le coût total moyen/Ha/Synthèse2001/H2A = Coût indirect moyen+ coût direct moyen + Coût du produit/unité de surface :

$$993 \text{ FCFA/ha} + 2\,938 \text{ FCFA/ha} + 1\,875 \text{ FCFA/ha} = \underline{5\,806 \text{ FCFA/ha}}$$

3.1.3.3. Hypothèse-3-Avion/2001

Rappel :H3A : Tous les traitements aériens = 0,5 litre/hectare ; 11 444 FCFA/litre de la formulation liquide.

Tableau-19: Coûts(FCFA/ha) des produits de synthèse 2001/ H3A

Région*	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Dosso	0,5	27 676	13838	11 444	158362072	5 722
Maradi		18 900	9450		108145800	
Tahoua		14 910	7455		85315020	
Tillabéri		7 391	3695,5		42291302	
Zinder		19 740	9870		112952280	
Total		88 617	44308,5		507066474	

Le coût total moyen/Ha/Synthèse/Avion 2001 = Coût indirect moyen+
coût direct moyen + Coût du produit/unité de surface ?

$$993 \text{ FCFA/ha} + 2\,938 \text{ FCFA/ha} + 5\,722 \text{ FCFA/ha} = \underline{9\,653 \text{ FCFA/ha}}$$

3.1.4. Traitements aériens de synthèse/2002

Les résultats définitifs de la campagne phytosanitaire/ 2002 ne sont pas encore disponibles, par conséquent, toutes les données de cette année ont un caractère provisoire.

3.1.4.1. Hypothèse-1-Avion/2002

Rappel :H1A : *Tous les traitements aériens = 0,5 litre/hectare ; 7 500 FCFA/litre de la formulation liquide.*

En 2002, le dispositif technique mis en place dans le cadre des traitements antiacridiens/avion est légèrement différent de celui des années précédentes (deux pilotes-1 national et 1 expatrié-, quatre mécaniciens au sol, cinq manœuvres, un chauffeur pour une durée de six mois et un gardien permanent).

La superficie totale traitée par les avions avec des produits de synthèse, est égale à **86 508 hectares** (cf.tableau-20).

La dose de la formulation étant égale à 0,5 litre/hectare, la quantité totale du produit liquide est de **43 254 litres** et le montant total dépensé à cet effet correspond à **324 405 000 FCFA** .

Par déduction, le coût/hectare de la formulation est égal à 3 750 FCFA.

Tableau-20: Coûts(FCFA/Ha) des produits de synthèse 2002/H1A

Région	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/litre	Coût total(FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Diffa	0,5	7 401	3 700,5	7 500	27 753 750	3 750
Dosso		24 490	12 245		91 837 500	
Maradi		8 700	4 350		32 625 000	
Tahoua		22 339	11 169,5		83 771 250	
Tillabéri		17 380	8 690		65 175 000	
Zinder		548	274		2 055 000	
CUN		5 650	2 825		21 187 500	
Total		86 508	43 254		324 405 000	

Source : Bulletins phytosanitaires décennaires et messages radio 2002 des services de la DPV.

La superficie totale traitée par les avions et les camions en 2002, est estimée à 86 508 ha de synthèse avion + 11 681 ha synthèse.camion + 450 ha bio camion = 98 639 ha.

Tableau-21 : Charges indirectes/traitements de synthèse 2002

Paramètres	Coûts/ha
Coûts totaux Format°, Rech, Env.	41 640 843
Coût total suivi-évaluation	5 145 000
Equipements informatiques	12 500
Equipements de protection	20 000 000
Fournitures	10 000 000
Radio E/R & GPS équipés	21 700 000
Total des coûts indirects de la lutte aérienne /2002	98 498 343
Superficie (Ha) traitée /avion & camion 2002	98 639
Coûts moyens indirects lutte de synthèse 2002	999 FCFA/ha

Source : Documents comptables AFR /014-2000 Rapport d'exécution appui DPV par UE complétés par des enquêtes à UGAN et AIR NIGER INT.

La superficie totale traitée par les avions en 2002, est estimée à 86 508 ha de synthèse.

Tableau-22 : Charges des traitements de synthèse 2002 /H1A

Paramètres	Coûts(FCFA)
1.1. Mise en consommation avion	14 748 490
1.2. Pistes avion et base aérienne	44 000 000
1.3. Coût/an entretien avion	126 159 230
1.4. Coût/an assurance avion	33 460 000
1.8. Coût/an personnel avion	8 952 000
<i>Total des Coûts Directs lutte synthèse Avion/2002</i>	<i>227 319 720</i>
<i>Superficie (Ha) traitée par avion/pdt de synthèse 2002</i>	<i>86 508</i>
<i>Coûts moyens directs lutte de synthèse Avion/2002</i>	<i>2 628 FCFA/ha</i>

Source : Documents comptables AFR /014-2000 Rapport d'exécution appui DPV par UE complétés par des enquêtes à UGAN et AIR NIGER INT.

Le coût total moyen/ha/Synthèse 2002/H1A = Coût indirect moyen+ coût direct moyen + Coût du produit/unité de surface :

$$999 \text{ FCFA/ha} + 2\,628 \text{ FCFA/ha} + 3\,750 = \underline{7\,377 \text{ FCFA/ha}}$$

3.1.4.2. Hypothèse-2-Avion/2002

Rappel :H2A : *Tous les traitements aériens = 0,25 litre/hectare à 7 500 FCFA/litre de la formulation liquide.*

La superficie totale traitée par les avions avec des produits de synthèse, est égale à 86 508 hectares (cf.tableau-23).

La dose de la formulation étant égale à 0,25 litre/hectare. La quantité totale de la formulation liquide utilisée est de 21 627 litres.

Le montant total dépensé à cet effet correspond à 162 202 500 FCFA.

Par déduction, le coût/hectare de la formulation est égal à 1 875 FCFA.

Tableau-23: Coûts(FCFA/ha) des produits de synthèse 2002 /H2A

Région	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Diffa	0,25	7 401	1 850,25	7 500	13 876 875	1 875
Dosso		24 490	6 122,5		45 918 750	
Maradi		8 700	2 175		16 312 500	
Tahoua		22 339	5 584,75		41 885 625	
Tillabéri		17 380	4 345		32 587 500	
Zinder		548	137		1 027 500	
CUN		5 650	1 412,5		10 593 750	
Total		86 508	21 627		162 202 500	

Source : Bulletins phytosanitaires décennaires et messages radio 2002 des services de la DPV.

Le coût total moyen/ha/Synthèse 2002/H2A = Coût indirect moyen+ coût direct moyen + Coût du produit/unité de surface :

$$999 \text{ FCFA/ha} + 2\,628 \text{ FCFA/ha} + 1\,875 = \underline{5\,502 \text{ FCFA/ha}}$$

3.1.4.3. Hypothèse-3-Avion/2002

Rappel :H3A : 0,5 litre/hectare ; 11 444 FCFA/litre de la formulation liquide.

Tableau-24: Coûts(FCFA/ha) des produits de synthèse 2002 /H3A

Région	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée(litre)	Prix/litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Diffa	0,5	7 401	3700,5	11 444	42348522	5 722
Dosso		24 490	12245		140131780	
Maradi		8 700	4350		49781400	
Tahoua		22 339	11170		127823758	
Tillabéri		17 380	8690		99448360	
Zinder		548	274		3135656	
CUN		5 650	2825		32329300	
Total		86 508	43254		494998776	

Source : Bulletins phytosanitaires décennaires et messages radio 2002 des services de la DPV.

Le coût total moyen/ha/Synthèse 2002/H3A = Coût indirect moyen+ coût direct moyen + Coût du produit/unité de surface :

$$999 \text{ FCFA/ha} + 2\,628 \text{ FCFA/ha} + 5\,722 \text{ l/ha} = \underline{9\,349 \text{ FCFA/ha}}$$

3.1.5. Analyse des écarts de coût des traitements aériens de synthèse

L'analyse des écarts entre les coûts des traitements aériens a permis d'appréhender les causes de ces écarts et conséquemment de faire des propositions par rapport à l'option la plus rentable.

Le tableau-25 ci-dessous donne un aperçu de l'ensemble des paramètres d'analyse des coûts des traitements aériens effectués de 1999 à 2002.

Tableau-25: Récapitulatifs des paramètres des traitements aériens antiacridiens de synthèse :1999 à 2002

Années		1999	2000	2001	2002
		1999	2000	2001	2002
H1A : 0,5 l/ha à 7 500 FCFA/l	Superficie totale traitée(ha)	263 751	235 921	102 097	98 639
	Superficie Avion (ha)	54 800	166 831	90 617	86 508
	Coût du produit(FCFA/ha)	3 750	3 750	3 750	3 750
	Coûts Indirects (FCFA)	243	309	993	999
	Coûts Directs (FCFA)	6 229	616	2 938	2 628
	Coûts moyens/ha	10 222	4 675	7 681	7 377
H2A : 0,25 l/ha à 7 500 FCFA/l	Superficie totale traitée(ha)	263 751	235 921	102 097	98 639
	Superficie Avion (ha)	54 800	166 831	90 617	86 508
	Coût du produit(FCFA/ha)	1 875	1 875	1 875	1 875
	Coûts Indirects (FCFA)	243	309	993	999
	Coûts Directs (FCFA)	6 229	616	2 938	2 628
	Coûts moyens/ha	8 347	2 800	5 806	5 502
H3A : 0,5 l/ha à 11 444 FCFA/l	Superficie totale traitée(ha)	263 751	235 921	102 097	98 639
	Superficie Avion (ha)	54 800	166 831	90 617	86 508
	Coût du produit(FCFA/ha)	5 722	5 722	5 722	5 722
	Coûts Indirects (FCFA)	243	309	993	999
	Coûts Directs (FCFA)	6 229	616	2 938	2 628
	Coûts moyens/ha	12 194	6 647	9 653	9 349

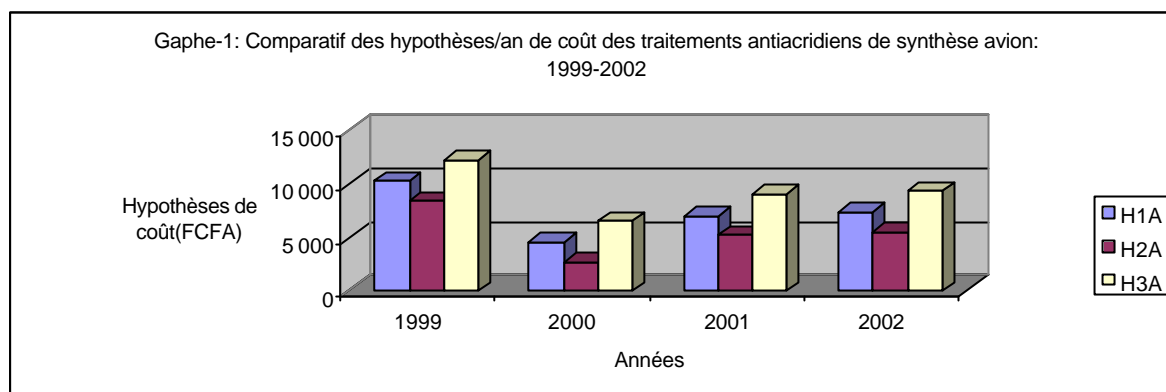
Tableau-26. Ecart de coût (FCFA/ha) entre les traitements de synthèse avion :1999 à 2002

Paramètres d'analyse \ Coût/ha/an	1999	2000	2001	2002
Hypothèse H1A (0,5 l/ha & 7 500 FCFA/l)	10 222	<u>4 675</u> (HRA4)	7 681	7 377
EHAR = HAR – HA	-1 875	-1 875	-1 875	-1 875
EHRA = HRA – HA	-5 547	0	-3 006	-2 702
Hypothèse H2A (0,25 l/ha & 7 500 FCFA/l) : ligne des HAR	<u>8 347</u>	<u>2 800</u> (HRA4)	<u>5 806</u>	<u>5 502</u>
EHAR = HAR – HA	0	0	0	0
EHRA = HRA – HA	-5 547	0	-3 006	-2 702
Hypothèse H3A (0,5 l/ha & 11 444 FCFA/l)	12 194	<u>6 647</u> (HRA4)	9 653	9 349
EHAR = HAR – HA	-3 847	-3 847	-3 847	-3 847
EHRA = HRA – HA	-5 547	0	-3 006	-2 702

- EHAR : Ecart entre l'hypothèse annuelle de référence (HAR) et les autres hypothèses de la même année;
- EHRA : Ecart entre l'hypothèse de référence des quatre années ;
- HRA4 : Hypothèse de référence des quatre années ;
- HA : Hypothèses annuelles autres que celles de référence ;

Remarques : Les écarts sont tirés par rapport aux coûts de référence (montant le moins coûteux)

? Analyse des écarts au sein d'une même année



Année-1 : 1999 : Le graphe montre que des traitements aériens effectués en 1999, l'hypothèse H2A (formulation liquide à 0,25 litre/hectare et au prix unitaire de 7 500 FCFA/litre) qui confère un coût/ha de 8 347 FCFA, serait l'option la plus intéressante pour la lutte antiacridienne : H2A < H1A < H3A. En considérant l'hypothèse H2A/1999, le gain serait de 1 875 FCFA/ha sur H1A/1999 et 3 847 FCFA/ha sur H3A/1999.

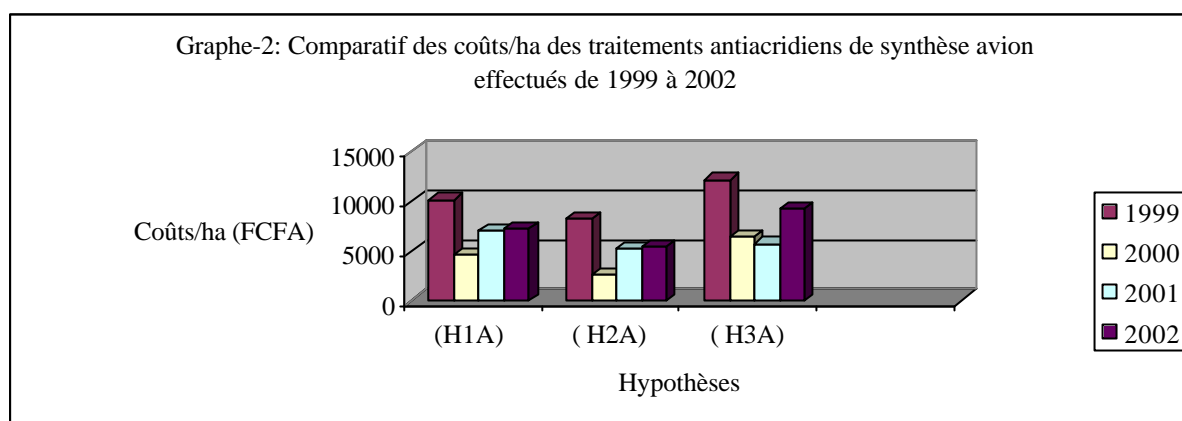
Année-2 : 2000 : Des traitements aériens effectués en 2000, l'hypothèse H2A qui confère un coût/ha de 2 800 FCFA, serait l'option la plus intéressante pour la lutte antiacridienne : H2A < H1A < H3A.

Année-3 : 2001 : En 2001, l'hypothèse H2A qui confère un coût/ha de 5 806 FCFA, serait l'option la plus intéressante pour la lutte antiacridienne : H2A < H1A < H3A.

Année-4 : 2002 : Des traitements aériens effectués en 2002, l'hypothèse H2A (formulation liquide à 0,25 litre/hectare et au prix unitaire de 7 500 FCFA/litre) qui confère un coût/ha de 5 502 FCFA, serait l'option la plus intéressante pour la lutte antiacridienne : H2A < H1A < H3A.

En résumé, l'hypothèse H2A (0,25 l/ha à raison de 7 500 F FA/l) s'est avérée la plus intéressante pour les traitements aériens antiacridiens, à cause notamment de la réduction de 50% de la dose de la formulation liquide : Dose H2A = Dose H1a x 2 ; Dose H2A = dose H3A x 2. Il faut noter également que pour les pesticides liquides, le prix de 7 500 FCFA/l est compétitif. Selon cette même hypothèse H2A/2000, le gain serait de 1 875 FCFA/ha/an sur H1A et 3 847 FCFA/ha/an sur H3A.

? Analyse des écarts entre les années



H1A : Le graphe-2 montre que les traitements antiacridiens effectués en 2000 à travers l'hypothèse H1A, sont les moins coûteux (4 675 FCFA/ha), à cause notamment de l'immensité des superficies (331 215 ha) traitées par les avions et du faible volume des charges directes (843 FCFA/ha). En 1999, 2001 et 2002, les rapports charges/superficies traitées sont plus élevés. Ceci fait que $H1A/2000 < H1A/2001 < H1A/2002 < H1A/1999$.

H2A : Le raisonnement attribué à H1A/2000 est valable pour H2A/2000 : $H2A/2000 < H2A/2001 < H2A/2002 < H2A/1999$.

H3A : Le raisonnement attribué à H1A/2000 est valable pour H3A/2000 : $H3A/2000 < H3A/2001 < H3A/2002 < H3A/1999$.

En résumé, chacune des trois hypothèses associée à l'année 2000, donnerait un coût/ha plus intéressant que les trois autres années, à cause notamment de l'importance des superficies traitées et de la faiblesse des charges par unité de surface..

? Recommandations spécifiques aux traitements aériens de synthèse

Afin de faire des coûts/ha supportables dans le cadre des traitements antiacridiens aériens de synthèse, il convient de n'intervenir que quand cela est nécessaire :

- Le seuil des infestations acridiennes doit atteindre un minimum 10000ha, soit à peu près 1 jour de traitement/avion. Il est également souhaitable que les charges soient réduites au minimum. Pour cela, il est conseillé de choisir une formulation à faible dose (0,25 l/ha par exemple et à coût acceptable (= 8000 FCFA/ha).

3.1.6. Traitements aériens biologiques

Des traitements aériens biologiques n'ont pas été réalisés en 1999 et 2002. En général le même dispositif mis en place pour les interventions aériennes de synthèse, est utilisé pour les traitements biologiques.

3.1.6.1. Traitements biologiques /avion /2000

En 2000, les autres (sans le coût de la formulation) charges liées aux traitements de synthèse avion ont coûté en moyenne 925 FCFA/ha = 309 FCFA/ha + 616 FCFA/ha.

Au cours de la campagne phytosanitaire 2000, 1 500 ha ont été traités par les avions dans la zone de Tahoua, avec du GREEN MUSCLE.

Le test a porté sur la dose de 100 grammes/hectare. De ce fait, le coût/ha du produit utilisé est de 25 258 FCFA.

Le coût total moyen/ha/Synthèse/Avion 2000 = Coût indirect moyen+ coût direct moyen + Coût du produit/unité de surface :

$$309 \text{ FCFA /ha} + 616 \text{ FCFA/ha} + 25\,258 \text{ FCFA/ha} = \underline{26\,183 \text{ FCFA/ha}}$$

3.1.6.2. Traitements biologiques /avion 2001

En 2001, des traitements biologiques avions ont été réalisés dans les régions de Tahoua (vallée de Keita, Tahoua arrondissement et Kaou à Tchintabaraden) par LUBILOSA appuyé par AFR/014.

La superficie totale traitée est égale à 2000 Hectares, à raison de 100 grammes/ha de GREEN-MUSCLE. Le coût de la formulation s'élève à 25 258 FCFA/ha (soit 12 629 FCFA/50grammes x 100 grammes).

Les autres charges de l'hectare traité par avion en 2001, sont estimées à 3 931 FCFA = 993 FCFA/ha + 2 938 FCFA/ha.

Le coût total moyen/ha/Synthèse/Avion 2001 = Coût indirect moyen+ coût direct moyen + Coût du produit/unité de surface :

$$993 \text{ FCFA/ha} + 2938 \text{ FCFA/ha} + 25\,258 \text{ FCFA/ha} = \underline{29\,189 \text{ FCFA/ha}}$$

3.1.7. Ecart entre traitements de synthèse et biologiques/avion

Les coûts des traitements biologiques avion varient entre 26 et 28 618 FCFA/ha, entre 2000 et 2001, tandis que ceux des traitements de synthèses varient de 2 718 FCFA/ha et 12 194 FCFA/ha entre 1999 et 2002.

En moyenne, les traitements biologiques ont coûté 27 686 FCFA/ha/an sur la base de 100 grammes /ha et à raison de 252,58 FCFA/gramme de formulation.

Les traitements de synthèse ont coûté en moyenne :

- Base hypothèse H1A (0,5 l/ha à raison de 7 500 FCFA/l de formulation) : 7 489 FCFA/ha/an ;
- Base hypothèse H2A (0,25 l/ha à raison de 7 500 FCFA/l de formulation) : 5 614 FCFA/l/ha/an
- Base hypothèse H3A (0,5 l/ha à raison de 11 444 FCFA/l de formulation) : 9 461 FCFA/ha/an.

Ces chiffres démontrent que les tests portant sur les traitements biologiques avion ont coûté plus chers que les traitements de synthèse avion à cause du coût/ha élevé de la formulation (green muscle) utilisée par unité de surface.

3.2. Coûts des traitements terrestres/Camion

3.2.1. Traitements de synthèse/Camion/99

3.2.1.1. Hypothèse-1-Camion/99 :H1C

Rappel : Selon l'hypothèse H1C, de 1999 à 2002, tous les traitements effectués à travers les camions ont utilisé des formulations à la dose de 1 litre/ha et au prix de 7 500 FCFA/litre.

En 1999, les camions existants sont amortis. Leurs valeurs vénales équivalent à zéro au moment de l'enquête. Conséquemment, il n'a été pris en compte que l'entretien de ces équipements dont les montants

sont répartis entre les traitements de synthèse et la lutte biologique, au prorata des superficies couvertes.

En 1999, la superficie traitée par les camions avec des produits de synthèse, est égale à 55 350 hectares(cf.tableau-7), la dose de la formulation est de 1 litre/hectare et le montant total dépensé à cet effet est de 415 125 000 FCFA. Par déduction, le coût/hectare de la formulation est égal à 7 500FCFA.

Tableau- 26 : Coûts (FCFA/ha) des produits de synthèse/camion 1999

Région	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Maradi	1	700	700	7 500	5 250 000	7 500
Tahoua		1 9070	1 9070		143 025 000	
Tillabéri		780	780		5 850 000	
Zinder		34 800	34 800		261 000 000	
Total		55 350	55 350		415 125 000	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 1999/DPV.

Les coûts indirects de l'année 1999 qu'il faut associer aux différents modes de traitements, sont estimés à 243 FCFA/ha (cf. tableau-6 précédent).

Les coûts directs des traitements de synthèse effectués par les camions en 1999, sont notés dans le tableau-27 ci-dessous. Ils ont été calculés de la façon suivante : Somme de tous les coûts directs associés aux traitements camion 99/ superficie totale traitée en synthèse et bio par les camions 99 = **2 891 FCFA/ha**.

Tableau-27: Coûts directs traitements de synthèse/camion 1999

1.1. Entretien, carburant, Pièces de rechanges camion*	155 383 222
1.2. Manœuvres (615 jours**x 4 H/Jours x 1000 FCFA/jour)	2 460 000
1.3. Chauffeur (2000 FCFA/jour x 615 jours)	230 000
1.4. Technicien(5 000 FCFA /Jour x 615 jours)	3 075 000
Total des Coûts Directs Camion/1999	161 148 222
Superficie synthèse camion (synt & bio) 1999	55 750
Coûts Directs moyens lutte antiacridienne Camion/1999	2 891 FCFA/ha

Source : Documents comptables AFR /014-1999 & Rapport d'exécution appui DPV par UE complétés par des t enquêtes de terrain

*L'entretien des camions a coûté en moyenne 2807, 28 FCFA/Ha *Un camion traite (en moyenne) pendant 6 heures par jours à raison de 15 ha/heure.

Le coût total moyen/ha synthèse Camion 1999 = Coût total moyen(1+2)autres charges + Coût du produit/unité de surface :

$$243 \text{ FCFA/ha} + 2\,891 \text{ FCFA/ha} + 7\,500 \text{ FCFA/ha} = \underline{10\,634 \text{ FCFA/ha}}$$

3.2.1.2. Hypothèse-2-Camion/99 :H2C

Rappel : Selon l'hypothèse H2C, de 1999 à 2002, tous les traitements effectués à travers les camions, ont utilisé des formulations à la dose de 0,5 litre/ha et au prix de 11 444 FCFA/litre.

En 1999, la superficie traitée avec des produits de synthèse/camion, est égale à 55 350 hectares(cf.tableau-28), la dose de la formulation étant de 0,5 litre/hectare, le montant total dépensé à cet effet est de 316 712 700 FCFA. Le coût/hectare de la formulation égale 5 722 FCFA.

Tableau- 28 : Coûts (FCFA /ha) produits de synthèse/camion 1999/H2C

Région	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Maradi	0,5	700	350	11 444	4 005 400	5 722
Tahoua		1 9070	9 535		109 118 540	
Tillabéri		780	390		4 463 160	
Zinder		34 800	17 400		199 125 600	
Total		55 350	27 675		316 712 700	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 1999/DPV.

Le coût total moyen/ha synthèse Camion 1999/H2C = Coût total moyen(1+2)autres charges + Coût du produit/unité de surface :

$$243 \text{ FCFA/ha} + 2\,891 \text{ FCFA/ha} + 5\,722 \text{ FCFA/ha} = \underline{8\,856 \text{ FCFA/ha}}$$

3.2.2. Traitements de synthèse camion /2000

3.2.2.1. Hypothèse-1-Camion/99 :H1C

Rappel : Selon l'hypothèse H1C, de 1999 à 2002, tous les traitements effectués à travers les camions ont utilisé des formulations à la dose de 1 litre/ha et au prix de 7 500 FCFA/litre.

Dans le cas des camions, la même situation (équipements amortis) de 1999 demeure en 2000. La superficie traitée par les camions avec des produits de synthèse, est égale à 69 099 hectares (cf. tableau-29), la dose de la formulation étant de 1 litre/hectare, le montant total dépensé à cet effet est de FCFA . Par déduction, le coût/hectare de la formulation est égal à 7500 FCFA.

Le tableau-29 ci-dessous donne les superficies correspondant aux quantités de produit de synthèse utilisé en 2000, par les camions.

Tableau-29 : Coûts(FCFA/Ha) produits de synthèse **Camion 2000**

Région	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/ litre	Coût total(FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Dosso	1	13410	13410	7 500	100 575 000	7 500
Maradi		10466	10466		78 495 000	
Tahoua		14216	14216		106 620 000	
Tillabéri		12977	12977		97 327 500	
Zinder		18030	18030		135 225 000	
Total		69 099	69 099		518 242 500	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 2000/DPV.

Les charges indirectes qu'il faut associer aux coûts des traitements de l'an 2000 sont estimées à 309 FCFA/Ha (tableau-24).

Les coûts directs des traitements de synthèse effectués par les camions en 2000, sont notés dans le tableau-30 ci-dessous.

Tableau- 30 : Coûts(FCFA/Ha) directs traitements de synthèse /Camion** 2000**

Paramètres	Coûts(FCFA)
Coût/an entretien camion	69 910 793
Coût/an acquisition Pdt. de synthèse/Camion	13 862 100
Manœuvres (768 jours**x 4 H/Jours x 1000 FCFA/jour)	768 000
Chauffeur (2000 FCFA/jour x 768 jours)	1 536 000
Technicien(5 000 FCFA /Jour x 768 jours)	3 840 000
Total des Coûts Directs synthèse Camion/00	89 916 893
Superficie (ha) traitée / camion de synthèse & bio/00	69 099
Coûts Directs moyens synthèse Camion/00	1 301

Source : Rapports d'évaluation campagne PV 2000, Rapport AFR/014 , enquête UGAN.

Le coût total moyen/ha synthèse Camion 2000/H1C = Coût total moyen(1+2)autres charges + Coût du produit/unité de surface :

$$309 \text{ FCFA/ha} + 1\,301 \text{ FCFA/ha} + 7\,500 \text{ FCFA/ha} = \underline{9\,110 \text{ FCFA/ha}}$$

3.2.2.2. Hypothèse-2 -Camion/2000 : H2C

Rappel : H2C : Traitement par camion : 0,5 litre/ha au prix de 11 444 FCFA/litre.

Les charges indirectes associées aux coûts des traitements de l'an 2000 sont estimées à 309 FCFA/ha (tableau-25 précédent).

Les coûts directs des traitements de synthèse effectués par les camions en 2000, sont estimés à 1 301 FCFA/ha. Le coût/ha de la formulation liquide utilisée, est estimé à 5 722 FCFA/ha (cf. Tableau-31 ci-dessous).

Tableau-31 : Coûts(FCFA/ha) produits de synthèse **Camion** 2000/H2C

Région	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/ litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Dosso	0,5	13410	6 705	11 444	76 732 020	5 722
Maradi		10466	5 233		59 886 452	
Tahoua		14216	7 108		81 343 952	
Tillabéri		12977	6 488,5		74 254 394	
Zinder		18030	9 015		103 167 660	
Total		69 099	34 549,5		395 384 478	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 2000/DPV.

Le coût total moyen/ha synthèse Camion 2000/H1C = Coût total moyen(1+2)autres charges + Coût du produit/unité de surface :

$$309 \text{ FCFA/ha} + 1\,301 \text{ FCFA/ha} + 5\,722 \text{ FCFA/ha} = \underline{7\,322 \text{ FCFA/ha}}$$

3.2.3. Traitements de synthèse camion /2001

3.2.3.1. Hypothèse-1-Camion/01 :H1C

Rappel : H1C : Traitement par camion : 1 litre/ha au prix de 7 500 FCFA/litre.

Les camions utilisés en 2001 ont été livrés au cours de cette même année. Leurs valeurs équivalent aux amortissements (durée de vie équivalente à 5 ans). Conséquemment, il a été pris en compte ces amortissements, l'entretien et la réparation, ainsi que le carburant utilisé.

La superficie traitée en 2001, avec des produits de synthèse camion, sont estimées à 11 480 ha. Pour se faire, 11 480 litres de formulation liquide ont été utilisés à raison de 7 500 FCFA/litre. Le montant total dépensé à cet effet est de 86 100 000 FCFA.

Tableau-32: Coûts(FCFA/Ha) produits synthétiques **Camion01/H1C**

Région	Litre/Hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Dosso	1	630	630	7 500	4 725 000	7 500
Maradi		2130	2130		15 975 000	
Tahoua		300	300		2 250 000	
Tillabéri		4900	4900		36 750 000	
Zinder		3520	3520		26 400 000	
Total		11 480	11 480		86 100 000	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 2001/DPV.

Les charges indirectes liées aux traitements antiacridiens de synthèse camion de l'année 2001, sont de **993 FCFA/ha** (cf. tableau-24). Les charges directes liées aux traitements antiacridiens de synthèse camion de l'année 2001, sont notées dans le tableau-33.

Tableau-33 : Charges directes/ traitement synthèse camion01/H1C

Paramètres	Montant(FCFA)
1. Coût/an entretien camion	68 971 159
2. Amortissements véhicules 4x4	44 863 760
3. Amortissements motos tout terrain	19 066 667
4. <i>Manœuvres</i> (128 jours x 4 H/Jour x 1000 FCFA/jour)	128 000
5. <i>Chauffeur</i> (2000 FCFA/jour x 128 jours)	256 000
6. <i>Technicien</i> (5 000 FCFA /Jour x 128 jours)	640 000
Total des Coûts Directs lutte antiacridienne Camion	133 925 586
Superficie traitée/camion de synthèse 2001	11480
Coûts moyens Directs synthèse Camion 2001	11 666

Source : Documents comptables AFR /014-2001 & Rapport d'exécution appui DPV par UE complétés par des t enquêtes de terrain (AIRNIGER INT. Et UGAN).

Le coût total moyen/ha synthèse Camion 2001/H1C = Coût total moyen(1+2)autres charges + Coût du produit/unité de surface :

$$993 \text{ FCFA/ha} + 11\,666 \text{ FCFA/ha} + 7\,500 \text{ FCFA/ha} = \underline{20\,159 \text{ FCFA/ha}}$$

3.2.3.2. Hypothèse-2-Camion/01 :H2C

Rappel : H2C : Traitement par camion : 0,5 litre/ha au prix de 11 444 FCFA/litre.

La superficie traitée en 2001 avec des produits de synthèse camion est estimée à **11 480 ha**.

Pour se faire, 5 740 litres de formulation liquide ont été utilisés à raison de 11 444 FCFA/litre.

Le montant total dépensé à cet effet s'élève à 65 688 560 FCFA et le coût moyen/ha de la formulation liquide utilisée est de 5 722 FCFA (cf. tableau-34 ci-dessous).

Tableau-34: Coûts(FCFA/Ha) produits synthétiques **Camion01/H2C**

Région	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Dosso	0,5	630	315	11 444	3 604 860	5 722
Maradi		2 130	1 065		12 187 860	
Tahoua		300	150		1 716 600	
Tillabéri		4 900	2 450		28 037 800	
Zinder		3 520	1 760		20 141 440	
Total		11 480	5 740		65 688 560	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 2001/DPV.

Le coût total moyen/ha synthèse Camion 2001/H2C = Coût total moyen(1+2)autres charges + Coût du produit/unité de surface :

$$993 \text{ FCFA/ha} + 11\,666 \text{ FCFA/ha} + 5\,722 \text{ FCFA/ha} = \underline{18\,381 \text{ FCFA/ha}}$$

3.2.4. Traitements de synthèse camion /2002

3.2.4.1. Hypothèse-1-Camion/02 :H1C

Rappel : H1C : Traitement par camion : 1 litre/ha au prix de 7 500 FCFA/litre.

Les camions utilisés en 2002 ont été livrés 2001. Leurs valeurs équivalent aux amortissements de l'année en cours.

Il a été également pris en compte l'entretien et la réparation, ainsi que le carburant utilisé dans le cadre de la lutte antiacridienne/camion.

Les charges sont réparties entre les traitements de synthèse et la lutte biologique, au prorata des superficies couvertes.

En 2002, la superficie totale traitée par les camions avec des produits de synthèse, est estimée à 11 681 ha qui correspondent au volume de produit utilisé.

Le montant total dépensé est de 87 607 500 FCFA, à raison de 7 500 FCFA/ha.

Tableau-35 : Coûts(FCFA/Ha) des produits synthétiques **Camion02/H1C**

Région	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Diffa	1	5816	5816	7 500	43 620 000	7 500
Dosso		2440	2440		18 300 000	
Maradi		630	630		4 725 000	
Tahoua		1375	1375		10 312 500	
Tillabéri		1420	1420		10 650 000	
Total		11681	11681		87 607 500	

Source : Bulletins phytosanitaires décennaires et messages radio 2002 des services de la DPV.

En 2002, les charges indirectes liées aux traitements antiacridiens, sont estimées à 999 FCFA/ha.

Les charges directes liées aux traitements antiacridiens de synthèse effectués par les camions en 2002, sont notées dans le tableau-36 ci-dessous.

Tableau-36 : Charges directes traitements de synthèse camions2002.

Paramètres	Montant (FCFA)
1. Coût/an entretien camion	126 429 643
2. Amortissements véhicules 4x4	44 863 760
3. Amortissements motos tout terrain	19 066 667
4. Manœuvres (130 jours x 4 H/Jours x 1000 FCFA/jour)	130 000
5. Chauffeur (2000 FCFA/jour x 130 jours)	260 000
6. Technicien(5 000 FCFA /Jour x 130 jours)	650 000
<i>Total des Coûts Directs lutte antiacridienne Camion</i>	<i>191 400 070</i>
<i>Superficie traitée synthèse & bio camion 2002</i>	<i>12 131</i>
<i>Coûts moyens directs synthèse Camion 2002</i>	<i>15 778</i>

Source : Documents comptables AFR /014-2002 & Rapport d'exécution appui DPV par UE complétés par des t enquêtes de terrain (AIRNIGER INT. Et UGAN).

Le coût total moyen/ha synthèse Camion 2002/H1C = Coût total moyen(1+2)autres charges + Coût du produit/unité de surface :

$$999 \text{ FCFA/ha} + 15\,778 \text{ FCFA/ha} + 7\,500 \text{ FCFA/ha} = \underline{24\,277 \text{ FCFA/ha}}$$

3.2.4.2. Hypothèse-2-Camion/02 :H2C

Rappel : H2C : Traitement par camion : 0,5 litre/ha au prix de 11 444 FCFA/litre.

En 2002, la superficie traitée par les camions avec des produits de synthèse, est estimée à 11 681 ha qui correspondent à 5 841 litres de produit liquide. Le montant total dépensé est de 66 838 682 FCFA.

Tableau-37 : Coûts(FCFA/Ha) des produits synthétiques **Camion02/H2C**

Région	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Diffa		5816	2 908		33 279 152	
Dosso	0,5	2440	1 220	11 444	13 961 680	5722
Maradi		630	315		3 604 860	
Tahoua		1375	688		7 867 750	
Tillabéri		1420	710		8 125 240	
Total		11681	5 841		66 838 682	

Source : Bulletins phytosanitaires décennaires et messages radio 2002 des services de la DPV.

Le coût total moyen/ha synthèse Camion 2002/H2C = Coût total moyen(1+2) autres charges + Coût du produit/unité de surface :

$$999 \text{ FCFA/ha} + 15\,778 \text{ FCFA/ha} + 5\,722 \text{ FCFA/ha} = \underline{22\,499 \text{ FCFA/ha}}$$

3.2.5. Analyse des écarts de coût synthèse/Camion

L'analyse des écarts entre les coûts des traitements terrestres/camion a permis d'appréhender les causes de ces écarts et conséquemment de faire des recommandations.

Le tableau-37 ci-dessous donne un aperçu sur l'ensemble des paramètres d'analyse des coûts des traitements terrestres effectués avec l'aide des camions, de 1999 à 2002.

Tableau-38 : Récapitulatif des paramètres d'analyse des coûts des traitements de synthèse/camion : 1999-2002

Paramètres		1999	2000	2001	2002
H1C	Superficie totale traitée(ha)	267 351	235 921	102 907	98 639
	Superficie camion(ha)	55 350	69 099	11 480	11 681
	Coût du produit(FCFA/ha)	7 500	7500	7 500	7500
	Coûts indirects (FCFA/ha)	243	309	993	999
	Coûts directs (FCFA/ha)	2 891	1301	11 666	15 778
	Coûts moyens(FCFA/ha)	10 634	9 110	20 159	24 277
H2C	Superficie totale traitée(ha)	267 351	235 921	102 907	98 639
	Superficie camion(ha)	55 350	69 099	11 480	11 681
	Coût du produit(FCFA/ha)	5 722	5 722	5 722	5 722
	Coûts indirects (FCFA/ha)	243	221	355	953
	Coûts directs (FCFA/ha)	2 911	1301	11 660	16 386
	Coûts moyens(FCFA/ha)	8 856	7 322	18 381	22 499

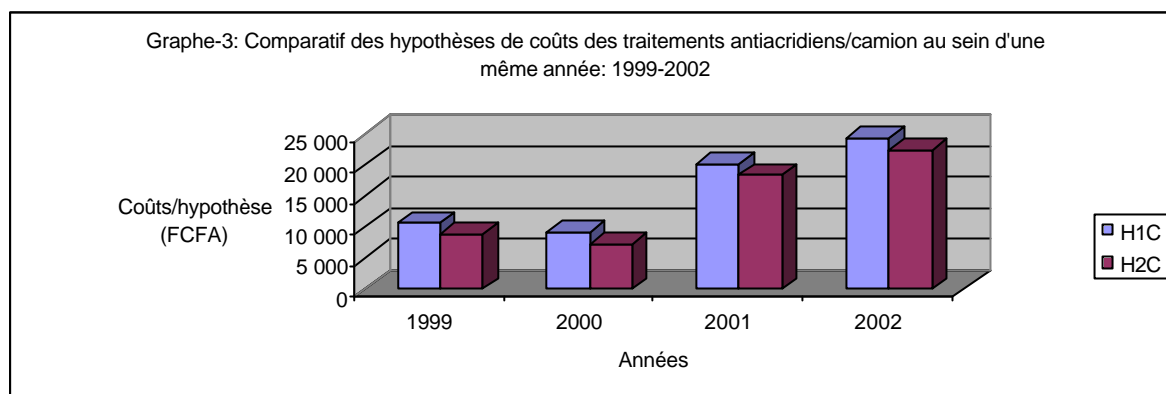
Tableau-39. Ecarts de coût (FCFA/ha) / traitements de synthèse camion :1999 à 2002

Paramètres d'analyse \ Coût/ha/an	1999	2000	2001	2002
Hypothèse H1C (1 l/ha & 7 500 FCFA/l)	10 634	<u>9 100</u>	20 159	24 277
EHAR = HAR – HA	-1 778	-1 778	-1 778	-1 778
EHRA = HRA – HA	-1 534	0	-11 059	-15 177
Hypothèse H2C (0,5 l/ha & 11 444 FCFA/l)	8 856	<u>7 322</u> <u>7 322</u>	18 381	22 499
EHAR = HAR – HA	-1 778	-1 778	-1 778	-1 778
EHRA = HRA – HA	-1 534	0	-11 059	-15 177

Remarques : Les écarts sont tirés par rapport aux coûts de référence(montant le moins coûteux)

- EHAR : Ecarts entre l'hypothèse annuelle de référence (HAR) et les autres hypothèses de la même année;
- EHRA : Ecart entre l'hypothèse de référence des quatre années ;
- HRA4 : Hypothèse de référence des quatre année ;
- HA : Hypothèses annuelles autres que celles de référence.

? Analyse des écarts au sein d'une même année



Année 1999 : Le graphe-3 montre que des traitements terrestres/camions effectués en 1999, l'hypothèse H2C (formulation liquide à 0,5 litre/hectare et au prix unitaire de 11 444 FCFA/litre) qui confère un coût/ha de 8 856 FCFA, serait l'option la plus intéressante pour la lutte antiacridienne : H2C < H1C.

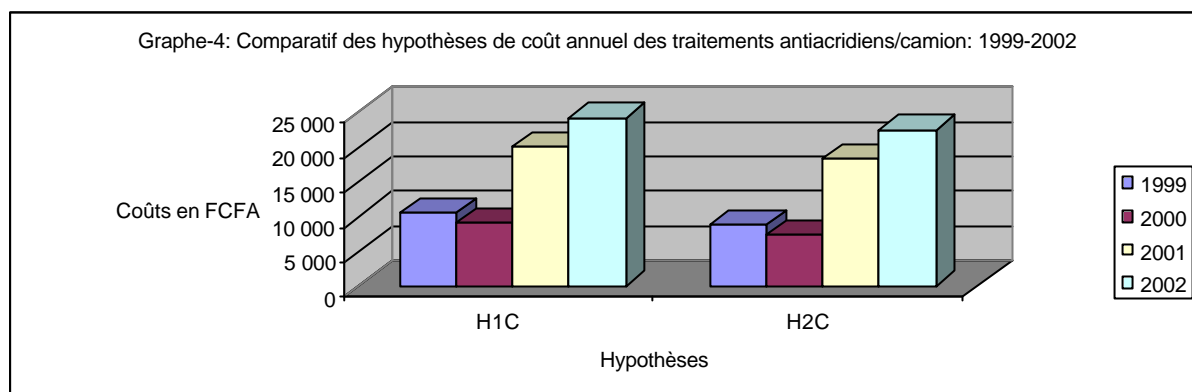
Année 2000 : Des traitements terrestres/camions effectués en 2000, l'hypothèse H2C qui confère un coût/ha de 7 322 FCFA, serait l'option la plus intéressante pour la lutte antiacridienne : H2C < H1C.

Année 2001 : En 2001, l'hypothèse H2C qui confère un coût/ha de 18 381 FCFA, serait l'option la plus intéressante pour la lutte antiacridienne : H2C < H1C.

Année 2002 : Des traitements terrestres/camions effectués en 2002, l'hypothèse H2C (formulation liquide à 0,5 litre/hectare et au prix unitaire de 11 444 FCFA/litre) qui confère un coût/ha de 22 499 FCFA, serait l'option la plus intéressante pour la lutte antiacridienne : H2C < H1C.

En résumé, lorsque l'on considère l'hypothèse la moins coûteuse qui est H2C (0,5 l/ha à raison de 11 444 FCFA/l), le gain annuel par rapport à l'hypothèse la plus coûteuse H1C est de 1 778 FCFA/ha (cf. tableau-38).

? Analyse des écarts entre les années



H1C : Le graphe-4 montre que les traitements antiacridiens effectués en 2000 à travers l'hypothèse H1C, sont les moins coûteux (9 100 FCFA/ha), à cause notamment de l'immensité des superficies (235 921 ha) traitées et du faible volume des charges directes (1 301 FCFA/ha) par unité de surface .

H2C : Le graphe-4 montre également que les traitements antiacridiens effectués en 2000 à travers l'hypothèse H2C, sont les moins coûteux (7 322 FCFA/ha), pour les mêmes raisons évoquées en H1C.

D'une façon générale, en comparant les coûts annuels entre eux, l'hypothèse H2C (0,5 l/ha à raison de 11 444 FC FA/l) qui donne un coût de 7 322 FCFA/ha, s'est avérée la plus intéressante pour les traitements terrestres/camions, à cause notamment de la réduction de 50% de la dose de la formulation liquide (dose H1C = Dose H2C x 2) et de l'immensité des superficies traitées qui réduisent ainsi les charges directes et indirectes. L'hypothèse H2C de l'année 2000 procure de 1 534 FCFA/ha à 15 177 FCFA/ha par rapport à la même hypothèse associées aux autres années.

? Recommandations spécifiques aux traitements de synthèse camion :

Afin de faire des coûts/ha supportables dans le cadre des traitements antiacridiens terrestres/camion, il convient de n'intervenir que quand cela est nécessaire :

- Le seuil des infestations acridiennes doit atteindre un minimum 100 ha, soit à peu près 1 jour de traitement/camion. Il est également souhaitable que les charges soient réduites à un minimum. Pour cela, il est conseillé de choisir une formulation à faible dose (0,5 l/ha par exemple et à coût acceptable (7 500 à 11 444 FCFA/ha).

3.2.6. Traitements biologiques /Camion

3.2.6.1. Coûts des traitements biologiques/Camion 1999

Dans le cadre de la lutte antiacridienne 1999, des traitements biologiques ont été réalisés avec l'aide des camions de la DPV et l'appui du projet de lutte biologique (avant LUBILOSA).

A l'occasion, deux spécialités ont été utilisées. Il s'agit de l'ADONIS (200 litres) et du GREEN MUSCLE (20Kg). La superficie totale traitée est de 400 hectares. De ce fait, la dose/ha du green muscle est de 50 grammes(20 000 grs/400 ha) qui donne un coût de 12 715,5 FCFA.

Les autres coûts correspondent aux charges moyennes/ha des traitements de synthèse camion/1999, soit 243 FCFA + 2 891 FCFA/ha = 3 134 FCFA/ha

Le coût total moyen/ha Camion Biologique 1999 = Coût total moyen(1+2)autres charges + Coût du produit/unité de surface :

$$243 \text{ FCFA/ha} + 2\,891 \text{ FCFA/ha} + 12\,715,5 \text{ FCFA/ha} = \underline{15\,850 \text{ FCFA/ha}}$$

3.2.6.2. Coûts des traitements biologiques/Camion 2002

Dans le cadre de la lutte antiacridienne 2002, des traitements biologiques ont été réalisés avec l'aide des camions de la DPV et l'appui du projet AFR/014 (LUBILOSA).

La superficie totale traitée est de 450 hectares. La quantité totale du produit utilisée est de 33 kilogrammes qui représente une dose de 73,3 grammes/ha. Le coût/ha est s'élève à 18 649 FCFA.

Les autres coûts correspondent aux charges indirecte et directes(999 FCFA/ha + 15 778 FCFA/ha) liées aux traitements de synthèse/camion 2002.

Le coût total moyen/ha Camion Biologique 2002 = Coût total moyen(1+2) autres charges + Coût du produit/unité de surface :

$$999 \text{ FCFA/ha} + 15\,778 \text{ FCFA/ha} + 12\,715,5 \text{ FCFA/ha} = \underline{29\,493 \text{ FCFA/ha}}$$

3.2.6.3. *Ecarts entre les traitements biologiques/Camion*

En 1999, le coût/ha du traitement biologique effectué avec les camions, a été évalué à 15 850 FCFA/ha, tandis qu'en 2002, il a coûté 29 493 FCFA/ha. L'écart entre 1999 et 2002 est du au fait que la dose est passée de 50 grammes/ha à 73,3 grammes/ha.

3.2.7. *Ecarts entre traitements de synthèse et bio/Camion*

L'hypothèse H1C des traitements de synthèse camion comparée au traitement biologique a donné un écart de - 5 216 FCFA/ha.

Tableau-40 : Ecarts entre traitements bio. Et de synthèse camion : 1999-2002

Coût/ha/an	1999	2000	2001	2002
Paramètres d'analyse				
Synthèse camion : Hypothèse H1C (1 l/ha & 7 500 FCFA/l)	10 634	<u>9 100</u>	20 159	24 277
Bio.Camion	15 850	0	0	29 493
Ecart	-5 216	0	0	-5 216
Hypothèse H2C (0,5 l/ha & 11 444 FCFA/l)	8 856	<u>7 322</u> <u>7 322</u>	18 381	22 499
Bio.Camion	15 850	0	0	29 493
Ecart	-6 994	0	0	-6 994

Les traitements synthèse ont été moins coûteux que les traitements biologiques à cause des différences de coûts des formulations : Green-Muscle = 12 715,5 FCFA/ha > Formulation de synthèse = 5 722 à 7500 FCFA/ha selon qu'il s'agit de l'hypothèse H1C ou de H2C.

3.3. Coûts des traitements terrestres/Brigades

Rappel: Selon l'unique hypothèse H1B, de 1999 à 2002, tous les traitements effectués par les brigades, ont utilisé des formulations à la dose de 2,5 litres/ha et au prix de 7 500 FCFA/litre.

3.3.1. Traitements de synthèse/Brigades

3.3.1.1. Traitements de synthèse brigade/1999

Les appareils livrés aux brigades avant 1999, ne sont pas pris en compte car leur situation exacte n'a pu être faite en si peu temps.

Cependant, les coûts d'entretien de ces équipements et la participation physique des brigades aux traitements ainsi que les charges liées à la formulation, ont permis de dégager les résultats en objet.

En 1999, la superficie traitée par les brigades avec des produits de synthèse, est égale à 153 201 hectares(cf.tableau-41) et la dose de la formulation est de 2,5 litres/hectare.

Le montant total dépensé à cet effet est de 2 872 512 750 FCFA sur l'ensemble du territoire national. Par déduction, le coût/hectare de la formulation est égal à 18 750 FCFA.

Tableau- 41 : Coûts(FCFA/ha) produits de synthèse Brigade 1999

Région	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/ litre	Coût total(FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Agadèz	2,5	6 263	15 657,5	7 500	117431250	18 750
Diffa		10 427	26 067,5		195 506 250	
Dosso		107 659	269 147,5		2 018 606 250	
Maradi		4 606	11 515		86 362 500	
Tahoua		7 849	19 622,5		147 168 750	
Tillabéri		13 142	32 855		246 412 500	
Zinder		2 162	5 405		40 537 500	
CUN		1 093	2 732,5		20 493 750	
Total		153 201	38 3002,5		2 872 518 750	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 1999/DPV.

Tableau-42 : Autres coûts associés aux traitements de synthèse/Brigade1999

Paramètres	Coûts (FCFA)
1. Coûts directs/999	
1.1. Coût/an procédure d'acquisition appareil brigade	1 584 375
1.2. Participation brigade(500 FCFA/Jour/Brigadier x 153 201 Ha/5Ha/jour/brigadier)	15 320 100
1.3. Coûts/an ressources humaines Traitement/Brigade	34 328 730
Total Coûts Directs traitements de synthèse Brig/1999	51 233 205
Superficie(Ha) traitée en 1999	153 201
Coûts Directs moyens synthèse Brigadier/1999	335 FCFA/ha

Source : Documents comptables AFR /014-1999 & Rapport d'exécution appui DPV par UE complétés par des enquêtes de terrain

Le coût total moyen/ha synthèse Brigade/1999 = Coût direct + Coût du produit/unité de surface :

$$335 \text{ FCFA/ha} + 18 750 \text{ FCFA/ha} = \underline{19 085 \text{ FCFA/ha}}$$

3.3.1.2. Traitements de synthèse/ brigade/2000.

La superficie totale traitée par les brigades avec des produits de synthèse, est égale à 95 785 hectares(cf.tableau-43). La dose de la formulation utilisée est de 2,5 litre/hectare, le montant total dépensé à cet effet est de 1 795 968 750 FCFA sur l'ensemble du territoire national. Le coût/hectare de la formulation est égal à 18 750 FCFA.

Tableau : 43- Coûts(FCFA/Ha) des produits de synthèse **Brigade** 2000

Région*	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/ litre	Coût total(FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Agadèz	2,5	4 280	10 700	7500	80 250 000	18 750
Diffa		31 550	78 875		591 562 500	
Dosso		6 275	15 687,5		117 656 250	
Maradi		9 943	24 857,5		186 431 250	
Tahoua		18 924	47 310		354 825 000	
Tillabéri		15 004	37 510		281 325 000	
Zinder		9 809	24 522,5		183 918 750	
Total		95 785	239 462,5		1 795 968 750	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 2000/DPV.

Tableau-44 : Autres coûts liés aux traitements de synthèse/Brigade 2000

Paramètres	Coûts(FCFA)
1. Coûts directs/2000	
1.1. Procédure d'acquisition appareil brigade	3 643 057
1.2. Coût/an participation /Brigadier	10 709 100
Total des Coûts Directs synthèse Brigade/2000	14 352 157
Superficie(Ha) traitée/ 2000 synthèse brigade	95 785
Coûts Directs moyen synthèse Brigade/2000	150 FCFA/ha

Source : Documents comptables AFR /014-2000 & Rapport d'exécution appui DPV par UE complétés par des t enquêtes

Le coût total moyen/ha synthèse Brigade 2000 = Coût direct + Coût du produit/unité de surface :

$$150 \text{ FCFA/ha} + 18 750 \text{ FCFA/ha} = \underline{19 900 \text{ FCFA/ha}}$$

3.3.1.3. Traitements de synthèse /Brigade/2001

En 2001, la superficie totale traitée par les brigades avec des produits de synthèse, est égale à 185 893 hectares(cf.tableau-45).

La dose de la formulation étant égale 2,5 litre/hectare, la quantité totale de produit utilisé est de 464 732,5 litres et le montant total dépensé à cet effet est égal à 3 485 493 750 FCFA sur l'ensemble du territoire national. Par déduction, le coût/hectare de la formulation est égal à 18 750 FCFA.

Tableau- : 45- Coûts(FCFA/Ha) des produits de synthèse **Brigade** 2001

Région	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/ litre	Coût total(FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Agadèz	2,5	1360	3 400	7500	25 500 000	18 750
Diffa		18360	45 900		344 250 000	
Dosso		626	1 565		11 737 500	
Maradi		16512	41 280		309 600 000	
Tahoua		10098	25 245		189 337 500	
Tillabéri		133600	334 000		2 505 000 000	
Zinder		5337	13 342,5		100 068 750	
Total		185 893	464 732,5		3 485 493 750	

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 2001/DPV.

Tableau-46 : Charges directes traitements de synthèse/Brigade 2001

Paramètres	Coûts(FCFA)
1.1. Coût/an procédure d'acquisition appareil brigade(amortissement en 3 annuités)	10 615 723
1.2. Participation brigadiers(500FCFA/H/Jour x 65 659Ha/5 Ha/jour/brigadier)	6 565 900
1.3 Coûts/an ressources humaines	40 395 656
<i>Total des Coûts Directs synthèse /Brigade/2001</i>	<i>57 577 279</i>
<i>Superficie traitée synthèse brigade 2001</i>	<i>185 893</i>
<i>Coûts moyens Directs synthèse/ Brigade/2001</i>	<i>310 FCFA/ha</i>

Source : Rapport d'évaluation de la campagne 2001/DPV, AFR/01

Le coût total moyen/Ha synthèse Brigade 2001 = Coût direct + Coût du produit/unité de surface :

$$310 \text{ FCFA/ha} + 18 750 \text{ FCFA/ha} = \underline{19 060 \text{ FCFA/ha}}$$

3.3.1.4. Traitements de synthèse /Brigade/2002

Les amortissements des appareils achetés en 2001 ont été pris en compte en 2002, il en est de même pour les appareils achetés en 2002 .

La superficie totale traitée par les brigades avec des produits de synthèse, est égale à 5 150 hectares(cf.tableau-35).

La dose de la formulation étant égale 2,5 litre/hectare, la quantité totale de produit utilisé est de 12 875 litres.

Le montant total dépensé égale 96 562 500 FCFA. Par déduction, le coût/hectare de la formulation est égal à 18 750 FCFA.

Le tableau-35 ci-dessous donne les détails des produits utilisés et des superficies traitées en 2002 avec des produits de synthèse brigade.

Tableau- 47 : Coûts(FCFA/ha) des produits de synthèse **Brigade 2002**

Région*	Litre/ hectare	Hectare traité	Quantité utilisée (litre)	Prix/ litre	Coût total (FCFA)	Coût/ha (FCFA)
Diffa	0,5	1 585	3 962,5	7500	29 718 750	18 750
Dosso		110	275		2 062 500	
Maradi		70	175		1 312 500	
Tahoua		1 814	4 535		34 012 500	
Tillabéri		923	2 307,5		17 306 250	
Zinder		548	1370		10 275 000	
CUN		100	250		1 875 000	
Total		5 150	12 875		96 562 500	

Source : Bulletins phytosanitaires décennaires et messages radio 2002 des services de la DPV.

Tableau-48 : Autres charges des traitements de synthèse/Brigade 2002

Paramètres	Coûts/FCFA
1. Coûts directs/2001	
1.1. Coût/an amortissement 2 ^{eme} annuité acquisition 2001	10 615 723
1.2. Coût/an amortissement 1 ^{ere} annuité acquisition 2002	40 733 333
1.3. Participation brigadiers	515 000
1.4. Equipements de traitement	204 739
1.5. Professionnalisation des brigades & Formation	12 430 000
1.5. Entretien appareil	1 178 000
1.3 Coûts/an ressources humaines	50 510 033
Total Coûts Directs synthèse /Brigadier/2002	116 186 828
Superficie traitée synthèse brigades synthèse en 2002	5 150
Coûts moyens Directs synthèse/ Brigade/2002	22 561

Source : Documents comptables AFR /014-2002 & Rapport d'exécution appui DPV par UE complétés par des t enquêtes

Le coût total moyen/ha synthèse Brigade 2002 = Coût directs + Coût du produit/unité de surface :

$$22\ 561\ \text{FCFA/ha} + 18\ 750\ \text{FCFA/ha} = \underline{41\ 311\ \text{FCFA/ha}}$$

3.3.1.5. Analyse des écarts de coût synthèse/Brigade

Les écarts entre les coûts des traitements terrestres brigades a permis mieux comprendre les résultats et de faire les recommandations qui s'imposent.

Le tableau-46 ci-dessous donne un aperçu de l'ensemble des paramètres d'analyse des coûts des traitements terrestres effectués avec l'aide des camions, de 1999 à 2002.

Tableau-49 : Paramètres d'analyse synthèse/Brigade : 1999-2002

Paramètres		1999	2000	2001	2002
H1B	Superficie Brigade(ha)	153 201	95 785	185 893	5 150
	Coût du produit(FCFA/ha)	18 750	18 750	18 750	18 750
	Coûts directs (FCFA/ha)	335	150	310	22 561
	Coûts moyens(FCFA/ha)	19 085	19 900	19 060	41 311

Tableau-50. Ecart de coût (FCFA/ha) synthèse Brigade :1999 à 2002

Paramètres d'analyse	Coût/ha/an	1999

19 060 41 311

EHRA = HRA – HA

-25 -840 0 -22 251

Remarques : Les écarts sont tirés par rapport aux coûts de référence(montant le moins élevé).

EHRA : Ecart entre l'hypothèse de référence des quatre années ;

HRA : Hypothèse de référence annuelle ;

HA : Hypothèses annuelles autres que celles de référence.

INCORPORER Excel.Chart.8 \s

Le graphe-5 ci-dessus montre que de 1999 à 2001, il n'existe pas une grande différence entre les coûts/ha des traitements phytosanitaires.

Cependant, le coût/ha de 2002 représente plus du double du coût le plus élevé des années 1999-2001, à cause notamment du coût/ha de la formulation qui est passé du simple au double.

3.3.2. Traitements Biologiques /Brigade

3.3.2.1. 2.6.2.1. Traitements biologiques brigades/2001

En 2001, des traitements biologiques ont été réalisés par les brigades dans la région de Tahoua (vallée de Keita) par LUBILOSA appuyé par AFR/014. La superficie totale traitée est égale à 50 Hectares, à raison de 100 grammes/ha de GREEN-MUSCLE. Dans ces conditions, le coût/ha du produit est de **12 715,5 FCFA x 100 grs/50 grs = 25 431 FCFA/ha.**

Là également, le dispositif ayant permis de réaliser les traitements biologiques brigade de l'année 2001 se résume à celui des traitements de synthèse de cette même année.

Le coût des autres charges de l'hectare traité par les brigades en 2001 est estimé à 310 FCFA. Ainsi, le coût/Ha de la lutte biologique brigade 2001 se résume à : **Coût direct + Coût du produit/unité de surface :**

$$310 \text{ FCFA/ha} + 25 431 \text{ FCFA/Ha} = \underline{25 741 \text{ FCFA/Ha}}$$

3.3.2.2. Traitements Biologiques /Brigade/2002

Des traitements biologiques ont également été effectués dans les zones de KOLLO et de TANOUT par les brigades. A l'occasion, 22 kg de spores de GREEN-MUSCLE kg de Kollo ont été utilisés à raison de 100 grammes/hectare, la superficie ainsi couverte égale 70 hectares. Les 15 kg de Zinder ont permis de Tanout ont permis de couvrir 170 hectares. Ainsi, la superficie totale couverte en 2002 par les brigades est égale à 240 hectares avec une dose de **154 grammes/ha**

Etant donné que le coût/ha de la formulation est égal à **39 206 FCFA**, le montant total dépensé est de l'ordre de 9 409 470 FCFA.

Le dispositif ayant permis de réaliser les traitements biologiques brigades de l'année 2002 se résume à celui des traitements de synthèse de cette même année.

Par conséquent, le coût des autres charges de l'hectare traité par les brigades en 2002 est estimé à 22 561 FCFA.

Enfin, le coût/Ha de la lutte biologique brigade 2002 se résume à : **Coût Direct + Coût du produit/unité de surface :**

$$22\ 561\ \text{FCFA/ha} + 39\ 206\ \text{FCFA/ha} = \underline{61\ 767\ \text{FCFA/ha}}$$

3.3.2.3. Analyse des écarts des coûts biologiques /brigades

Les résultats obtenus en 2001 et 2002 montrent un écart important entre les coûts/ha des traitements biologiques.

Cet écart ($61\ 767\ \text{FCFA/ha} - 25\ 741\ \text{FCFA/ha} = 36\ 026\ \text{FCFA/ha}$) est essentiellement lié, d'une part à l'augmentation de la dose de la formulation qui est passé du simple à plus du double, de 2001 à 2002 et de la faible superficie traitée en 2002.

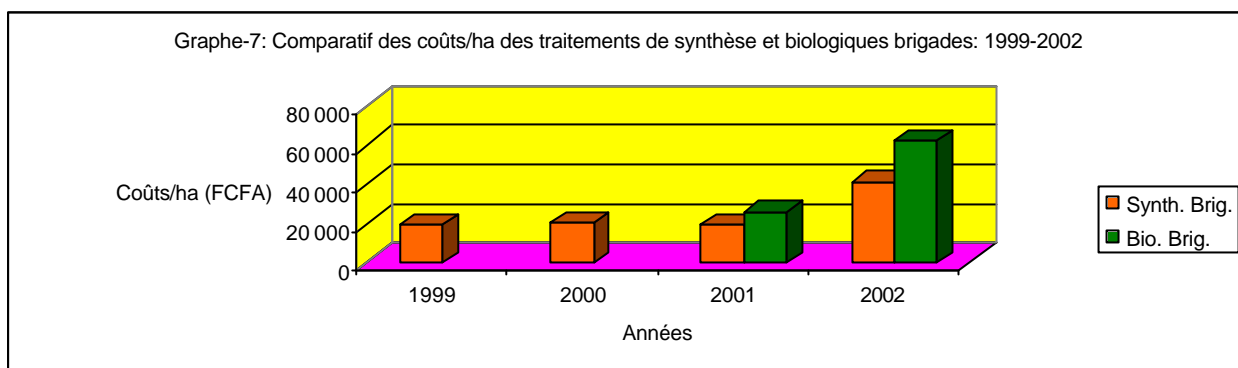
3.3.3. Ecart entre traitements de synthèse et bio/Brigade

Les traitements de synthèse brigade comparés aux traitements biologiques brigades, a donné des très grands écarts qui sont essentiellement liés aux différences de coûts des formulations utilisées par unité de surface.

Tableau-51 : Récapitulatif des coûts/ha de synthèse et biologiques/brigade : 1999-2002.

Paramètres d'analyse	Coûts/ha/an	1999	2000	2001	2002
Synthèse brigade		19 085	19 900	19 060	41 331
Bio.brigade				25 741	61 767
Ecart		-	-	- 6 681	- 20 436

Le graphique ci-dessus montre que les traitements de synthèse ont coûté moins chers que traitements biologiques, à cause des différences de coûts des formulations par unité de surface.



3.4. Comparaison entre les écarts des coûts annuels

Ce chapitre ne concerne que les traitements de synthèse et les hypothèses les plus recommandées (les coûts/ha les moins élevés) : Les comparaisons sont faites entre les hypothèses ayant donné les coûts/ha les plus bas.

3.4.1. Analyse des écarts de coût/ha 1999

Les coûts à l'hectare des traitements antiacridiens sont la conséquence des charges. Afin d'avoir une meilleure appréciation de ces coûts, il s'est avéré nécessaire d'avoir une meilleure idée de la nature des charges et de les comparer.

Tableau-52: Comparatif des coûts/ha des traitements de synthèse 1999.

Critères d'appréciation	Moyen d'intervention		
	Avion/1999 : (H2A)	Camion/1999 : (H2C)	Brigade/ 1999
Superficie totale traitée(ha)/an	263 751	263 751	153 201
Superficie traitée(ha)/type/an	54 800	55 350	153 201
Coût produit/ha (FCFA/ha)	1 875	5 722	18 750
Charges directes (FCFA/ha)	6 229	2 911	335
Charges indirectes(FCFA/ha)	243	243	0
Sommes des autres charges	6 472	3 154	335
Coût moyen/ha Synthèse(FCFA)	8 347	8 876	19 085
Écarts moyens coût/ha par rapport au prix de référence (camion/99 : H2C)	0	-529	-10 738

Coût/Ha de référence 1999 : En 1999, le coût de référence des traitements antiacridiens de synthèse est égal à **8 347 FCFA /ha, qui**

correspond à l'hypothèse H2A/99 des interventions aériennes. Ce cas procure un avantage de 529 FCFA/ha et 10 738 FCFA/ha par rapport aux camions et brigades. Les raisons de ces différences fondamentales qui sont en faveur des traitements aériens sont dues au faible niveau des charges directes et du volume de la formulation répandue par unité de surface.

3.4.2. Analyse des écarts de coût/ha 2000

Le tableau ci-dessous met en évidence les écarts de coût/ha existant entre les différents types de traitements de synthèse effectués en 2000.

Tableau-53 : Comparatif des coûts/ha des traitements de synthèse 2000

Critères d'appréciation	Moyen d'intervention		
	Avion/2000 : (H2A)	Camion/2000 : (H2C)	Brigade/2000
Superficie totale traitée(ha)/an	235 921	235 921	95 785
Superficie traitée(ha)/type/an	166 831	69 099	95 785
Coût produit/ha (FCFA/ha)	1 875	5 722	18 750
Charges directes (FCFA/ha)	616	1 301	150
Charges indirectes(FCFA/ha)	319	221	0
Sommes des autres charges	935	1 522	150
Coût moyen/ha Synthèse(FCFA)	2 800	7 322	19 900
Ecart moyen coût/ha par rapport au prix de référence (camion/99 : H2C)	0	-4 522	-17 100

Coût de référence 2000 : En 2000, le coût de référence a été réalisé par les traitements effectués avec des produit aériens de synthèse (H2A). Ce coût est estimé à **2 800 FCFA/ha**. Les avantages comparatifs procurés par les traitements de synthèse /avion (H2A), sont de 4 522 FCFA/ha par rapport aux camions et 17 100 FCFA/ha sur les brigades. Ces différences fondamentales sont, probablement, du faible coût de la formulation utilisée par les avions par unité de surface.

3.4.3. Analyse des écarts de coût/ha 2001

Le tableau ci-dessous met en évidence les écarts de coût/ha existant entre les différents types de traitements de synthèse effectués en 2001.

Tableau-54 : Comparatif des coûts/ha des traitements de synthèse 2001

Critères d'appréciation	Moyen d'intervention		
	Avion/2001: (H2A)	Camion/2001 : (H2C)	Brigade/2001

Superficie traitée(ha)/type/an	90 617	11 480	185 893
Coût produit/ha (FCFA/ha)	1 875	5 722	18 750
Charges directes (FCFA/ha)	2 938	11 660	22 561
Charges indirectes(FCFA/ha)	993	355	0
Sommes des autres charges	3 931	12 015	22 561
Coût moyen/ha Synthèse(FCFA)	<u>5 806</u>	18 381	41 311
Ecart moyen coût/Ha par rapport au prix de référence (camion/99 : H2C)	0	-12 575	-35 505

Coût de référence 2001: En 2001 le coût de référence a été obtenu à travers les traitements réalisés avec des produits de synthèse/avion (H2A/2001). Ce coût est estimé à **5 806 FCFA**.

Les avantages comparatifs procurés par les traitements de synthèse /avion, sont de **12 575 FCFA/Ha** sur les camions et **35 505 FCFA/Ha** sur les brigades.

Ces différences favorables aux traitement de synthèse avion, sont le fait du faible volume de la formulation épandue par unité de surface et du bas niveau des charges réalisées par les avions en cette année.

3.4.4. Analyse des écarts de coût/Ha 2002

Les tableaux ci-dessous mettent en exergue les écarts de coût/ha existant entre les différents types de traitements de synthèse effectués en 2002.

Tableau-55 : Comparatif des coûts/ha des traitements de synthèse 2002

Critères d'appréciation	Moyen d'intervention		
	Avion/2002: (H2A)	Camion/2002 : (H2C)	Brigade/2002
Superficie totale traitée(ha)/an	98 639	98 639	5 150
Superficie traitée(ha)/type/an	11 681	86 508	5 150
Coût produit/ha (FCFA/ha)	5 722	3 750	18 750
Charges directes (FCFA/ha)	16 386	2 628	22 561

Charges indirectes(FCFA/ha)	953	999	0
Sommes des autres charges	17 339	3 627	22 561
Coût moyen/ha Synthèse(FCFA)	<u>22 499</u>	7 377	41 311
Ecart moyen coût/Ha par rapport au prix de référence (camion/99 : H2C)	-15 122	0	-33 934

*Coût de référence 2002: En 2002 le coût de référence a été réalisé par les traitements terrestres effectués par les camions, avec un coût/ha estimé à **7 377 FCFA**. Les avantages comparatifs procurés par ce type de traitement, sont de 15 122 FCFA/ha par rapport aux avions 30 934 FCFA/ha par rapport aux brigades.*

Les différences sont le fait du faible niveau des coûts directs réalisés et du coût bas de la formulation utilisée par unité de surface.

3.5. Synthèse générale

Cette synthèse (tableaux récapitulatifs ci-dessous) fait ressortir les écarts constatés entre les coûts/ha les plus bas selon qu'il s'agisse de produit de synthèse ou biologique.

En général, les coûts/ha sont en relation avec les charges. Moins les charges sont importantes, moins les coûts/ha sont élevés.

Ceci est notamment le cas des traitements antiacridiens de synthèse/avion/2000 (H2A/2000) dont le coût/ha (2 800 FCFA) a été influencé par le faible volume épandu par unité de surface (0,25 l/ha) ayant entraîné un faible coût de la formulation par unité de surface (1 875 FCFA/ha), ainsi que par le bas niveau des autres charges (935 FCFA/ha).

S'agissant des produits biologiques, les traitements effectués par les avions en 2000, ont également été les moins coûteux, notamment à cause

de la réduction de la dose de la formulation à 50 grammes/ha. Ce qui a permis de réduire les coûts moyens/ha de près de 50%.

Par ailleurs, le constat qui se dégage est que les traitements de synthèse ont coûté moins chers que les biologiques, à cause des grandes différences entre les coûts des formulations par unité de surface : Coût/ha bio > Coût/ha synth.

En résumé, pour effectuer un traitement antiacridien à un coût/ha raisonnable (entre 7 et 10 000 FCFA/ha), il convient de :

- *Choisir un produit à faible dose ;*
- *Réduire au minimum les autres charges (coûts de fonctionnement) ;*
- *N'intervenir que quand cela est absolument nécessaire.*

Tableau-56 : Récapitulatif des paramètres et coûts/ha des traitements antiacridiens/synthèse de référence 1999-2002

Type/Année Produits		Avion				Camion				Brigade			
		1999	2000	2001	2002	1999	2000	2001	2002	1999	2000	2001	2002
Produit de synthèse	Coût moyen/ha(FCFA)	8 347	2 800	5 806	22 499	7 322	7 322	18 381	7 377	19 085	19 900	41 311	41 311
	Ecart par rapport au coût de référence(2 800 FCFA/ha)	-5 547	0	-3 006	-19 699	-4 522	-4 522	-15 581	-4 577	-16 285	-17 100	-38 511	-38 511
	Charge directe	6 229	616	2 938	13 386	2 911	1 301	11 660	2 628	335	150	22 561	22 561
	Charge indirecte	243	319	993	953	243	221	355	999	0	0	0	0
	Coût/Ha du produit	1 875	1 875	1 875	5 722	5 722	5 722	5 722	3 750	18 750	18 750	18 750	18 750
	Charges totales	8 347	2 810	5 806	20 061	8 876	7 244	17 737	7 377	19 085	18 900	41 311	41 311
	Superficie totale traitée (ha/an)	263 751	235 921	102 097	98 639	263 751	235 921	102 907	98 639	153 201	95 785	185 893	5 150
	Superficie totale traitée/a/type (Ha)	54 800	199 831	90 617	11 681	55 350	69 099	11 480	86 508	153 201	95 785	185 893	5 150

Tableau-57 : Récapitulatif des paramètres et coûts/ha des traitements antiacridiens biologiques de référence 1999-2002

Type/Année Produits		Avion				Camion				Brigade			
		1999	2000	2001	2002	1999	2000	2001	2002	1999	2000	2001	2002
Produit biologique	Coût moyen/ha (FCFA)		26 183	29 189		<u>15 850</u>			29 493			25 741	61 667
	Ecart par rapport au coût de référence(15 850 FCFA/ha)		-10 333	-13 339		0			-13 643	-13 339		-9 891	-45 817
	Charge directe		616	2 938		2 911			2 628			22 561	22 561
	Charge indirecte		319	993		243			999			0	0
	Coût/Ha du produit		25 528	25 528		12 715,5			18 649			25 431	39 206
	Charges totales		26 463	5 806		8 876			7 377			41 311	41 311
	Superficie totale traitée (ha/an)		235 921	102 097		263 751			98 639			185 893	5 150
	Superficie totale traitée/a/type (Ha)		1 500	2000		400			450			50	240

IV. CONTRAINTES ET DIFFICULTES

La documentation existante n'a pas permis de faire des comparaisons avec la lutte antiacridienne d'autres pays de la sous-région.

A la période où les résultats de l'étude sont exigés, le rapport d'évaluation de la campagne phytosanitaire 2002 n'est pas disponible. Par conséquent, les résultats de la dernière année sont provisoires car incomplètes. L'étude aurait pu être conduite après la campagne agricole 2002 pour permettre d'avoir toutes les données. Des missions sur le terrain auraient pu permettre de compléter certaines données qui ne sont pas disponibles au niveau central.

Les coûts réels des pesticides de lutte antiacridienne subventionnés n'existent pas. Les valeurs retenues pour les besoins de l'étude, ont été obtenues par triangulation des informations verbales recueillies auprès des agents de la protection des végétaux et des importateurs (ces derniers ayant affirmé ne pas importer des antiacridiens).

Dans le cadre de cette lutte les rapports des services chargés du suivi de la lutte antiacridienne ne catégorisent pas les produits utilisés en fonction de leurs natures (ULV, EC, poudre, granule, etc.) et du type d'intervention (avion, camion, brigade).

Dans bien des cas, les traitements sont effectués, non pas pour les besoins uniques de la lutte antiacridienne, mais pour tous les autres ravageurs. C'est ce qui explique la masse de produit utilisé. C'est ce qui explique également le fait que les calculs des coûts n'ont pas été possibles en faisant le rapprochement entre les formulations et les types de traitement (avion, camion, brigade).

V. RECOMMANDATIONS

L'étude a mis en relief des différences entre les types de traitements et les types de produits de lutte antiacridienne.

L'analyse des résultats des traitements antiacridiens des quatre années, montrent que d'une manière générale, l'utilisation des pesticides de synthèse est plus rentable.

Les coûts/hectare des formulations utilisées peuvent être une des principales causes de la cherté des coûts/hectare des traitements phytosanitaires.

D'un autre point de vue, le traitement avec produit de synthèse avion, a été plus rentable que les autres parce qu'il utilise des formulations à très faible dose (0,25 à 0,50 litre/hectare).

En amenant les brigades à effectuer des traitements à des doses plus basses que pratiquer habituellement, elles peuvent réaliser des coûts/ha plus intéressants que ceux des avions et des camions, parce que les charges indirectes sont nulles et les autres charges directes tournent toujours autour d'un minimum.

La rentabilité financière des avions ne représente pas une garantie suffisante pour recommander l'utilisation des pesticides de synthèse. En y associant les risques environnementaux, pour l'homme et les animaux domestiques, tout spécialiste se garderait de recommander l'utilisation des pesticides de synthèse. L'idéal serait donc les pesticides biologiques.

Les traitements biologiques auraient pu être intéressants si la PV parvenait à traiter des grandes quantités de superficie par campagne phytosanitaire et réduire les coûts/ha de la formulation (utiliser 50 grammes/ha comme préconisé).

A la lumière des résultats de cette étude, il convient de retenir que les traitements biologiques réalisés par les brigades seraient l'option qu'il conviendrait de privilégier pour les raisons suivantes :

- Le coût/ha est de 9 772 FCFA en année normale (2000 où toutes les données ont été collectées) ;
- Risques environnementaux équivalent à zéro ;
- Pas de toxicité pour l'homme et les animaux ;

- Manipulation aisée du produit ;
- Coût/Ha de la formulation (7 350 FCFA) est tolérable.

Afin de privilégier les traitements biologiques recommandés par la présente étude, il convient de favoriser les fournisseurs privés dans la commercialisation de la formulation et d'entreprendre une vulgarisation plus large auprès des populations rurales.

Au vu des difficultés de gestion de l'information au niveau de la DPV et considérant le nombre de ses partenaires en la matière, la DPV doit mettre en place une banque de données qui puiserait sa subsistance des multiples besoins en informations.

VI. ANNEXES-

ANNEXE-1 : LISTES DES DOCUMENTS CONSULTÉS

- AFR/014 : Synthèse d'exécution budgétaire 1999. Dépenses locales ;
- AFR/014 : Budget-programme 2000-Dépenses locales ;
- AFR/014 : Appui au renforcement du potentiel de lutte antiacridienne au Niger pour 1999-2002 : Descriptif du projet-1999 ;
- Claude-André Saint-Pierre et Yves Demaly 1989. Amélioration et protection des plantes vivrières tropicales ;
- Devis programme Union Européenne d'Appui à la DPV : 1999 ; 2000 ; 2001 ; 2002 ;
- Direction de la protection des végétaux : Rapport annuel d'activité 1999 ;
- Direction de la protection des végétaux : Rapport annuel d'activité 2000 ;
- Direction de la protection des végétaux : Rapport annuel d'activité 2001 ;
- Direction de la protection des végétaux : Messages radio/ 2001 et 2002;
- Direction de la protection des végétaux : Bulletins phytosanitaires n°1 à 15/2002;
- PLURITEC/EDUPLUS : Estimation des coûts de protection des végétaux au Niger et évaluation de la capacité de prise en charge de ces activités par les différents niveaux d'intervention –Avril 1993;
- Project AFR : Criquets 1999-2002-Receipts and expenses by task and activity on 15.05.2002
- Project AFR : Criquets 1999-2002-Receipts and expenses by task and activity on 19.08.2002;
- Service protection des végétaux/Agadèz: Rapport Annuel d'évaluation des activités de protection des végétaux 1999, 2000, 2001 ;
- Service protection des végétaux/Diffa: Rapport Annuel d'évaluation des activités de protection des végétaux 1999, 2000, 2001 ;
- Service protection des végétaux/Dosso: Rapport Annuel d'évaluation des activités de protection des végétaux 1999, 2000, 2001 ;
- Service protection des végétaux/Maradi: Rapport Annuel d'évaluation des activités de protection des végétaux 1999, 2000, 2001 ;

- Service protection des végétaux/Tahoua: Rapport Annuel d'évaluation des activités de protection des végétaux 1999, 2000, 2001 ;
- Service protection des végétaux/Tillabéri: Rapport Annuel d'évaluation des activités de protection des végétaux 1999, 2000, 2001 ;
- Service protection des végétaux/Zinder: Rapport Annuel d'évaluation des activités de protection des végétaux 1999, 2000, 2001 ;
- Service protection des végétaux/CUN: Rapport Annuel d'évaluation des activités de protection des végétaux 1999, 2000, 2001 ;

ANNEXE-2-LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

- Abdou CHAIBOU Assistant projet AFR/014 ;
- Abdoulaye Adamou Pilote national DPV ;
- Adamou BAYE mécanicien au sol Base aérienne DPV ;
- BARAYA Coumarou Chef du personnel DPV ;
- BOULAMA Chef du service administratif financier DPV ;
- CHEFEROU Mahatan Directeur protection des végétaux ;
- Comptable AFR/014
- Djibo Daouda Chargé des opérations AIR NIGER INTERNATIONAL ;
- Hamza LEKO Chef service départemental de la protection des végétaux ;
- Ismaël MOUDOUR : Directeur AGRYMEX ;
- M. SANI MOUDY Directeur Adjoint DPV et coordonnateur Projet AFR/014 ;
- Issa ADAMOU Chef Cellule Suivi-évaluation Direction protection des végétaux ;
- Madougou Garba Service des interventions phytosanitaires DPV ;
- Maiga Idrissa HALIDOU Service des interventions phytosanitaires DPV ;
- Moussa DIAOUGA Directeur des contentieux et des règlements UGAN ;
- OUAMBAMA Zakaria, Assistant Chercheur LUBILOSA ;
- Pascale. JUNKER Chef de projet AFR/014 ;

ANNEXE-3 : TERMES DE REFERENCES DE L'ETUDE

ANNEXE- 6.1
COÛTS DES PRODUITS DE LUTTE ANTIACRIDIE/1999-2001

Tableau-A : Coûts (FCFA/Ha) des produits phytosanitaires synthétiques utilisés en 1999

Région	Produits utilisés		C/unité (FRCFA)	C/Total (FCFA)	Coûts/type de traitement			Superficies traitées/Ha			
	Formulation	Quantités			Avion	Camion	Brigade	Avion	Camion	Brigade	Total
AZ	Liquide/L	4347	7500	32602500	0	0	32602500	0	0	6363	6363
	Poudre/kg	836	2500	2090000	0	0	2090000				
Total Agadèz				34692500	0	0	34692500			6263	6263
Da	Liquide/L	6950	7500	52125000	0	0	52125000				
Total Diffa				52125000	0	0	52125000			10427	10427
Mi	Liquide/L	7492	7500	56190000	0						0
	Poudre/kg	2390	2500	5975000	0						0
Total Maradi				62165000	0	8081450	54083550		700	4606	5306
Do	Liquide/L	161409	7500	1210567500	0	0	1210567500				0
	Poudre/kg	0		0	0	0	0				0
Total Dosso				1210567500			1210567500			107659	107659
Ta	Liquide/L	26380	7500	197850000							0
	Poudre/kg	2411	2500	6027500							0
Total Tahoua				203877500	74619165	91337120	37513460	15800	19070	7849	42719
Ti	Liquide/L	7915	7500	59362500							0
	Poudre/kg	190	2500	475000							0
Total Tillabéri				59837500	0	3350900	56486600	0	780	13142	13922
Zr	Liquide/L	30350	7500	227625000							0
	Poudre/kg	755	2500	1887500							0
Total Zinder				229512500	117739913	105116725	6426350	39000	34800	2162	75962
Cun	Liquide/L	729	7500	5467500							0
Total CUN				5467500	0	0	12296250	0	0	1093	1093
Total Global Produit synthétique/99				1858245000	192359078	207886195	1464191210	192359078	207886195	1464191210	263351
Coûts moyens/Ha/Prdt synthétique/Type de traitement/99				7056	3510	3756	9557	3510	3756	9557	

Source : Rapport Annuel DPV 1999

Tableau-B: Coûts (FCFA) des produits phytosanitaires biologiques utilisés en 1999: Région de Zinder(Magaria)

Région	Produits utilisés		C/unité (FCFA)	C/Total (FCFA)	Coûts/type de traitement			Superficies traitées/Ha			
	Formulation	Hectare			Avion	Camion	Brigade	Avion	Camion	Brigade	Total
Zr	Liquide/L	400	7350	2940000	0	2940000	0	0	400	0	400
Total Zinder				2940000	0	2940000	0	0	400	0	400
Total Global Produit biologique/99				2940000	0	2940000	0	0	400	0	400
Coût/ha/Produit de traitement biologique/Camion/ 99						7350					

Source : LUBILOSA 2002

Tableau-C: Coûts (FCFA) des produits phytosanitaires synthétiques utilisés en 2000

Région	Produits utilisés		C/unité (FRCFA)	C/Total (FCFA)	Coûts/type de traitement			Superficies traitées/Ha			
	Formulation	Quantités			Avion	Camion	Brigade	Avion	Camion	Brigade	Total
AZ	Liquide/L	2824	7500	21180000	0	0	21180000	0	0		
	Poudre/kg	475	2500	1187500	0	0	1187500	0	0		
Total Agadèz				22367500	0	0	22367500				4280
Da	Liquide/L	47325	7500	354937500	0	0	354937500				
Total Diffa				354937500	0	0	354937500				31550
Mi	Liquide/L	39777	7500	298327500	0						
	Poudre/kg	25	2500	62500	0						
Total Maradi				298390000	210364950	45056090	42669770	49010	10466	9943	69419
Do	Liquide/L	23119	7500	173392500							
	Poudre/kg	1385	2500	3462500							
Total Dosso				176855000	90019195	30772770	65790060	16340	13410	6275	36025
Ta	Liquide/L	26380	7500	197850000							0
	Poudre/kg	2411	2500	6027500							0
Total Tahoua				266685000	128808855	59204070	78672075	15800	19070	7849	42719
Ti	Liquide/L	14902	7500	111765000							
	Poudre/kg	0	2500	0							
Total Tillabéri				111765000	2235300	51747195	59794275	61	12977	15004	28042
Zr	Liquide/L	36199	7500	271492500							
	Poudre/kg	1225	2500	3062500							
Total Zinder				274555000	54636445	142494045	77424510	6900	18030	9809	34739
Cun	Liquide/L	16959	7500	127192500							
Total CUN				127192500	0	0	12296250	0	0	11306	11306
Total Global Produit synthétique/99				1632747500	486064745	329274170	713951940	54800	55350	153201,4	263351
Coûts moyens/Ha/Prdt biologique/Type de traitement/99				6703	4709	4765	6667				

Source : Rapport Annuel DPV 2000

Tableau-D: Coûts (FCFA) des produits phytosanitaires biologiques utilisés en 2000

Région	Produits utilisés		C/unité (FCFA)	C/Total (FCFA)	Coûts/type de traitement			Superficies traitées/Ha			Total
	Formulation	Hectare			Avion	Camion	Brigade	Avion	Camion	Brigade	
Ta	Poudre/Kg	1500	7350	11025000	11025000		0	1500	0	0	1500
Total Tahoua				11025000	11025000		0	1500	0	0	1500
Total Global Produit biologique/00				11025000	11025000		0	1500	0	0	1500
Coût/ha/Produit de traitement biologique/Avion/00					7350						

Source : LUBILOSA 2002

Tableau-E: Coûts (FCFA) des produits phytosanitaires synthétiques utilisés en 2001

Région	Produits utilisés		C/unité (FCFA)	C/Total (FCFA)	Coûts/type de traitement			Superficies traitées/Ha			
	Formulation	Quantités			Avion	Camion	Brigade	Avion	Camion	Brigade	Total
AZ	Liquide/L	921	7500	6907500	0	0	6907500				
	Poudre/kg	0	2500	0	0	0	0				
Total Agadèz				6907500	0	0	6907500			1360	1360
Da	Liquide/L	27 540	7500	206550000	0	0	206550000				
Total Diffa				206550000	0	0	206550000			18360	18360
Mi	Liquide/L	27988	7500	209910000	0						
	Poudre/kg	2030	2500	5075000	0						
Total Maradi				214985000	108231221	12197487	94556292	18900	2130	16512	37542
Do	Liquide/L	23305	7500	174787500	0	0	174787500				
	Poudre/kg	775	2500	1937500	0	0	0				
Total Dosso				176725000	169125025	3887950	3711225	27676	630	626	28932
Ta	Liquide/L	15416	7500	115620000							
	Poudre/kg	0	2500	0							
Total Tahoua		14408		115620000	68100180	1387440	46132380	14910	300	10098	25308
Ti	Liquide/L	150	7500	1125000							
	Poudre/kg	190	2500	475000							
Total Tillabéri				1600000	460000	305600	833600	7391	4900	13366	25657
Zr	Liquide/L	36371	7500	272782500							
	Poudre/kg	25	2500	62500							
Total Zinder				272845000	187717360	34378470	50749170	19740	3620	5337	28697
Cun	Liquide/L	0	7500	0							
Total CUN		0		0	0	0	0	0	0	0	0
Total Global Produit synthétique/ 01				995232500	533633786	52156947	409440167	88617	11580	65659	165856
Coûts moyens/Ha/Prdt synthétique/Type de traitement/01				6001	6022	4504	6236				

Source : Rapport Annuel DPV 2001

Tableau-F: Coûts (FCFA) des produits phytosanitaires biologiques utilisés en 2001

Région	Produits utilisés		C/unité (FRCFA)	C/Total (FCFA)	Coûts/type de traitement			Superficies traitées/Ha			
	Formulation	Hectare			Avion	Camion	Brigade	Avion	Camion	Brigade	Total
Tahoua	Poudre/Kg	2000	7350	14700000	14700000	0	0	2000		0	2000
Tahoua	Poudre/Kg	50	7350	367500			367500			50	50
Total Tahoua				15067500	14700000	0	367500	2000	0	50	2050
Total Global /Type traitement Produit biologique/ 01				15067500	14700000	0	367500	2000	0	50	2050
Coût/ha/Produit de traitement biologique/Camion/ 01					7350	#DIV/0!	7350				

Source : LUBILOSA 2002

Récapitulatif général des coûts (FCFA)des produits synthétiques avion/ha									
	1999			2000			2001		
	Coût total	Ha	Coûs/Ha	Coût total	Ha	Coûs/Ha	Coût total	Ha	Coûs/Ha
Agadèz	0	0	#DIV/0!	0	0	#DIV/0!	0	0	#DIV/0!
Diffa	0	0	#DIV/0!	0	0	#DIV/0!	0	0	#DIV/0!
Dosso	0	0	#DIV/0!	90019195	16340	5509	169125025	27676	6110,891205
Maradi	0	0	#DIV/0!	210364950	49010	4292	108231221	18900	5726,51963
Tahoua	74619165	15800	4723	128808855	30920	4166	68100180	14910	4567,416499
Tillabéri	0		#DIV/0!	2235300	61	36644	460000	7391	62,23785685
Zinder	117739913	39000	3019	54636445	6900	7918	187717360	19740	9509,491388
CUN	0	0	#DIV/0!	0	0	#DIV/0!	0		#DIV/0!
Total	192359078	54800	3510,2022	486064745	103231	4708,51532	533633786	88617	6021,79927

Tableau-G : Récapitulatif général des coûts (FCFA)des produits synthétiques camion/ha

	1999			2000			2001		
	Coût total	Ha	Coûs/Ha	Coût total	Ha	Coûs/Ha	Coût total	Ha	Coûs/Ha
Agadèz	0	0	#DIV/0!	0	0	#DIV/0!	0	0	#DIV/0!
Diffa	0	0	#DIV/0!	0	0	#DIV/0!	0	0	#DIV/0!
Dosso	0	0	#DIV/0!	30772770	13410	2294,762864	3887950	630	6171,349206
Maradi	8081450	700	11544,92857	45056090	10466	4304,996178	12197487	2130	5726,519718
Tahoua	91337120	19070	4789,571054	59204070	14216	4164,608188	1387440	300	4624,8
Tillabéri	3350900	780	4296,025641	51747195	12977	3987,608461	305600	4900	62,36734694
Zinder	105116725	34800	3020,595546	142494045	18030	7903,163894	34378470	3520	9766,610795
CUN	0	0	#DIV/0!	0	0	#DIV/0!	0	0	#DIV/0!
Total	207886195	55350	3755,8481	329274170	69099	4765,252319	52156947	11480	4543,28807

Tableau-H : Récapitulatif général des coûts (FCFA)des produits synthétiques Brigade/ha

	1999			2000			2001		
	Coût total	Ha	Coûs/Ha	Coût total	Ha	Coûs/Ha	Coût total	Ha	Coûs/Ha
Agadèz	34692500	6263	5539,278301	22367500	4280	5226,051402	6907500	1360	5079,044118
Diffa	52125000	10427	4999,040951	354937500	31550	11250	206550000	18360	11250
Dosso	1210567500	107659	11244,46168	65790060	6275	10484,47171	3711225	626	5928,474441
Maradi	54083550	4606	11741,97785	42669770	9943	4291,438198	94556292	16512	5726,519622
Tahoua	37513460	7849	4779,393553	78672075	18924	4157,264585	46132380	10098	4568,467023
Tillabéri	56486600	13142	4298,173794	59794275	15004	3985,222274	833600	133600	6,239520958
Zinder	6426350	2162	2972,409806	77424510	9809	7893,211337	50749170	5337	9508,931984
CUN	8197500	1093	7500	12296250	11306	1087,586237	0	0	#DIV/0!
Total	1460092460	153201	9530,5674	713951940	107091	6666,778161	409440167	185893	2202,55828

ANNEXE-6-2

RENDEMENTS DES CULTURES TRAITEES DANS LE CADRE DE LA LUTTE ANTIACRIDIEUNE 1999-2001

Tableau-A: Rendements (Kg/Ha) des cultures traitées en 1999 dans le cadre de la lutte antiacridienne

Région	Equivalent Céréales grain			Equivalent Résidus des récoltes de Céréales		Valeur(FCFA) cumulée de la production de céréales/Ha	
	Rendements(Kg/Ha)	Prix/Kg de produit (FCFA)	Valeur(FCFA) production/Ha	Equivalent des résidus des récoltes(FCFA/Kg de grain produit)		Valeur(FCFA) /Ha des résidus des récoltes	
Agadéz	824	107	88 168	50	41200	129 368	
Diffa	518	111	57 498	50	25900	83 398	
Dosso	501	109	54 609	50	25050	79 659	
Maradi	347	81	28 107	50	17350	45 457	
Tahoua	478	101	48 278	50	23900	72 178	
Tillabéri	443	104	46 072	50	22150	68 222	
Zinder	410	83	34 030	50	20500	54 530	
CUN	281	104	29 224	50	14050	43 274	

Tableau-B: Rendements (Kg/Ha) des cultures traitées en 1999 dans le cadre de la lutte antiacridienne

Région	Rendements (Kg/Ha)			Total produit(Kg)	Equivalent produit en FCFA/ha			
	Niébé	Arachide	Oseille de Guinée		Prix/Kg de produit (FCFA)	Valeur(FCFA) production/Hectare	Valeur(FCFA) /Ha des résidus des récoltes	Valeur(FCFA) de la production/Ha cumulée
Agadéz	3 165	1 424	-	4 589	227	1 041 703	45 890	1 087 593
Diffa	-	94	3 240	3 334	114	380 076	33 340	413 416
Dosso	230	104	3 280	3 614	203	733 642	36 140	769 782
Maradi	-	99	-	99	125	12 375	9 900	22 275
Tahoua	-	141	-	141	186	26 226	141 100	167 326
Tillabéri	-	55	2 351	2 406	196	471 576	24 060	495 636
Zinder	-	132	-	132	65	8 580	13 200	21 780
CUN	-	46	-	46	196	9 016	4 500	13 516

Tableau-X: Rendements (Kg/Ha) des cultures traitées en 2000 dans le cadre de la lutte antiacridienne

Région	Equivalent Céréales grain			Equivalent Résidus des récoltes de Céréales		Valeur(FCFA) cumulée de la production de céréales/Ha	
	Rendements(Kg/Ha)	Prix/Kg de produit (FCFA)	Valeur(FCFA) production/Ha	Equivalent des résidus des récoltes(FCFA/KG de grain produit)		Valeur(FCFA) /Ha des résidus des récoltes	
AGADEZ	601	98	58898	100	60100	118998	179098
DIFFA	55	91	5005	100	5500	10505	16005
DOSSO	370	82	30340	100	37000	67340	104340
MARADI	384	78	29952	100	38400	68352	106752
TAHOUA	351	98	34398	100	35100	69498	104598
TILLABER	274	109	29866	100	27400	57266	84666
ZINDER	293	91	26663	100	29300	55963	85263
CUN	305	109	33245	100	30500	63745	94245

Région	Rendements (Kg/Ha)			Total produit(Kg)	Equivalent produit en FCFA/ha			Valeur(FCFA) de la production/Ha cumulée
	Niébé	Arachide	Oseille de Guinée		Prix/Kg de produit (FCFA)	Valeur(FCFA) production/Hectare	Valeur(FCFA) /Ha des résidus des récoltes	
AGADEZ	0	0	0	0	136	0	0	0
DIFFA	51	39	0	90	100	9000	13500	22500
DOSSO	51	498	28	577	127	73279	66500	139779
MARADI	93	339	485	917	127	116459	137750	254209
TAHOUA	53	296	0	349	136	47464	52350	99814
TILLABERY	21	144	32	197	156	30732	29550	60282
ZINDER	89	266	353	708	100	70800	106200	177000
CUN	33	113	0	146	156	22776	21900	44676

Tableau-X: Rendements (Kg/Ha) des cultures traitées en 2001 dans le cadre de la lutte antiacridienne

Régions	Equivalent Céréales grain			Equivalent Résidus des récoltes de Céréales		Valeur(FCFA) cumulée de la production de céréales/Ha
	Rendements(Kg/Ha)	Prix/Kg de produit (FCFA)	Valeur(FCFA) production/Ha	Equivalent des résidus des récoltes(FCFA/KG de grain produit)	Valeur(FCFA)	
AGADEZ	1024	100	102400	50	51200	153600
DIFFA	488	100	48800	50	24400	73200
DOSSO	583	105	61215	50	29150	90365
MARADI	404	93	37572	50	20200	57772
TAHOUA	472	100	47200	50	23600	70800
TILLABERY	472	121	57112	50	23600	80712
ZINDER	368	99	36432	50	18400	54832
CUN	314	121	37994	50	15700	53694

Tableau-X: Rendements (Kg/Ha) des cultures traitées en 2001 dans le cadre de la lutte antiacridienne

Région	Rendements (Kg/Ha)			Total produit(Kg)	Equivalent produit en FCFA/ha		Valeur(FCFA) /Ha des résidus des récoltes	Valeur(FCFA) de la production/Ha cumulée
	Niébé	Arachide	Oseille de Guinée		Prix/Kg de produit (FCFA)	Valeur(FCFA) production/He ctare		
AGADEZ	0	0	0	0	173	0	0	0
DIFFA	98	102	0	200	192	38400	13500	51900
DOSSO	192	590	10	792	156	123552	66500	190052
MARADI	99	598	74	771	180	138780	137750	276530
TAHOUA	181	366	78	625	173	108125	52350	160475
TILLABERY	155	339	78	572	167	95524	29550	125074
ZINDER	123	1302	707	2132	192	409344	106200	515544
CUN	75	0	0	75	167	12525	0	12525

ANNEXE-6-3

PARAMETRES DE LUTTE ANTIACRIDIEUNE

A/ LUTTE ANTIACRIDIE/AVION- AFR/014-NIGER /1999			
A/1. IINFORMATIONS/ AVION/99			
Tableau-A1.1 : Evaluation des paramètres de la procédure d'acquisition avion /99			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 1999
	Date débit	N°pièces comptables	
Achat avion (TTC)			158 520 600
Achat Cessna 188 B AGTRUCKLX-AHI S/N/50-ACB	01/12/99	Commande N°AFR/014/997756	60 640 000
Coût/an procédure d'acquisition avion/99			219 160 600
Coûts des heures de vol des 2 avions(sans Avgaz)			25 000 000
Carburant AVGAZ			5 750 000
Avgaz Règlement 1000 L		LB2/99/0053	1 250 000
Carburant avion	UE/99	Rappotr DPV	4 500 000
Coût/an Mise en consommation Avion/99			5 750 000
Tableau-A1.2 : Evaluation des paramètres d'entretien des avions/99			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 1999
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Infrastructures			
Parfking			0
3. Matériel de sécurité			154 000
Recharge extincteur base aérienne	08/07/99	LB2/99/04	154 000
4. Formation du person.			0
4. Réparation et entretien avion			2 192 340
Fabrication 10 pièces aluminum avion	07/07/99	LB2/99/0002	102 500
Achat produit d'entretien avion	22/07/99	LB2/99/0006	156 260
Solde peinture 2 avions	23/07/99	LB2/99/0008	966 790
Avance 50% peinture avion	15/07/99	LB2/99/0005	966 790
5. Fourniture pièces détachées			20 219 418
Matériel Aérostock	Lux.29/11/1999	AFR/011/997801	9 673 035
S1167-8-0240 (S/s: 360-8D0240)-hose ay et S1167-8-0320 (S/s: 360-8D0320)-hose ay	20/10/99	AFR/014/99/5758	273 383
Matériel Aérostock	19/11/99	CW/cw -AFR/014.997590	10 273 000
Coût/an entretien avion			22 565 758
Tableau-A1.4 : Evaluation des risques et assurances : Cas des avions /99			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 1999
	Date débit	N°pièces comptables	
1.Assurances /avion	UE/99	Rapport DPV	23 527 840
2.Assurance risque/personnel			
3. Assurance maladie			
Coût/an assurance risque/99			23527840
Tableau-A1.5 : Evaluation des paramètres de la logistique au sol pendant le traitement aérien/99			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 1999
	Date débit	N°pièces comptables	
1.Réparation véhicule Pick-up			23 542 108
2. Carburant véhicule Pick-up			10 000 666
Coût/an logistique au sol T. aérien/99			33 542 774

A3/INFORMATIONS SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES HUMAINES/ TRAITEMENT AVION/99			
Tableau-A3.1: Evaluation des paramètres liés à l'utilisation des ressources humaines en traitement aérien : Cas des produits de synthèse/99			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 1999
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Pilotes nationaux (2)			2 585 000
Indemnité risque et rendement /Boubacar 6/99	30/06/99	LB1/99/0002	150 000
Indemnité risque et rendement 6-7/99	02/07/99	LB1/99/0004	935 000
Complément salaires pilotes	30/06; 01/07; 21/07; 08/09; 01/10/99	LB1/992-4-7-9-11	1 500 000
2. Pilote expatrié			6 953 900
2.1. Contrat pilote expatrié			6 600 000
Avance comp. Salaire Collomb-06/99	15/09/99	LB1/99/0001	250 000
Solde comp. Salaire Collomb-06/99	01/07/99	LB1/99/0003	850 000
Collomb -07/99-08/99	12/07/99	LB1/99/0006	1 500 000
Solde comp. Salaire Collomb-08/99	23/07/99	LB1/99/0008	700 000
Comp. Salaire Collomb-09/99	13/09/99	LB1/99/0010	1 100 000
Solde comp. Salaire Collomb-10/99	18/10/99	LB1/99/0012	1 100 000
Régularisation compl. Salaire Collomb. 11/99	01/06/99	LB1/99/0013	200 000
Solde complément salaire Collomb.-11/99	08/11/99	LB1/99//0015	900 000
2.2. Réparation véhicule pilote expatrié			353 900
Pièces détachées véhicules Collomb	25/12/99	LB2/99/0048	353 900
3. Personnel au sol			2 270 000
Salaire gardien base aérienne PV -12/99	31/12/99	LB1/99/04-04-04-07-09-011	210 000
Mécaniciens et aides nécaniciens	01-21/07; 08/09;01/10/99	LB1/99/04-04-04-07-09-011	950 000
1Chauffeur(indemnité set salaires)	FF		360 000
10 maneuvres(salaire de 30/H/mois)	FF		750 000
Coût/an personnel avion/99 (ressources humaines)			11 808 900
Tableau-A4: Récapitulatif des coûts de la lutte antiacridienne /Avion/99			
Paramètres	Traitement produits de synthèse	Traitements biologique	Total lutte antiacridienne/99
1. Coûts directs			
1.1. Coût/an procédure d'acquisition avion(Heures de vol)	25 000 000	0	25 000 000
1.2. Coût/an Mise en consommation Avion	5 750 000	0	5 750 000
1.3. Coût/an entretien avion	22 565 758	0	22 565 758
1.4. Coût/an assurance risque	23527840	0	23527840
1.5. Coût/an logistique au sol T. aérien	33 542 774	0	33 542 774
1.8. Coût/an personnel au sol avion	11 808 900	0	11 808 900
Total des Coûts Directs lutte antiacridienne Avion/1999	122 195 272	0	122 195 272
2. Coûts indirects			
2.1. Coûts totaux Format°, Rech, Env.	10 146 408	10 146 408	10 146 408
2.2. Coût total prospection suivi-évaluation	273 000	273 000	273 000
Total des coûts indirects de la lutte antiacridienne avion/99	10 419 408	10 419 408	10 419 408
Coûts totaux lutte aniacrideienne /Avion/1999	132 614 680	10 419 408	132 614 680
A/ LUTTE ANTIACRIDIEENNE/AVION -			

AFR/014-NIGER / 2000			
A5/. IINFORMATIONS/ AVION/2000			
Tableau-A5.1 : Evaluation des paramètres de la procédure d'acquisition d'un avion /2000			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2000
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Mise à concurrence			
2. Dossier d'appel d'offre			
3. Achat avion (HT)	28/04/00	AFR/014.3896	54 681 200
4. Achat avion (TTC)			
5. Transport avion/Acheminement vol d'essai			
6. Formation à l'utilisation			
7. Amortissement			
8. Constat pièces défectueux et Remplacement			
9. Réforme			
Coût/an procédure d'acquisition avion/2000			54681200
Tableau-A5.2 : Evaluation des paramètres de mise en consommation des avions /2000			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2000
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Transit			
2. Dédouanement			14 611 293
Fiscalité perçue au cordon douanier	2000	EX Etat 1	14 611 293
3. Immatriculation			1 400 000
Certificat d'immatriculation CESSNA	10/07/00	288	1 400 000
4. Taxes			13 991 575
TVA	2000	EX Etat 2	11 257 515
Droits d'enregistrement	2000	EX Etat 2	2 734 060
5. Autorisations			
6. Moteur avion			
7. Peinture Cessna			
8. GPS			
9. Pièces détachées et consommables		17.2.1.2.	2 320 000
10. Carburant AVGAZ			0
Avgaz			
11. Lubrifiant			
12. Fûts vides/transpoprt Avgaz		22.2.1.2.	960 000
13. Certification			
14. Contrôle			
15. Equipement de traitement phytosanitaire			
16. Frais VERITAS		21.2.1.2.	1 887 483
Coût/an Mise en consommation Avion/2000			35 170 351
Tableau-A5.3 : Evaluation des paramètres d'entretien des avions /2000			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2000
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Infrastructures			1 556 621
Tournée pistes de vol		40.6.1.2.	1 556 621
Parfking			
3. Matériel de sécurité			0
Recharge extincteur base aérienne			
4. Formation du person.			0
5. Réparation et entretien avion			0
6. Fourniture pièces détachées			31693399

Pièces avion	19/12/00	AFR/014/00/7771	31 693 399
Coût/an entretien avion/2000			33 250 020
Tableau-A5.4 : Evaluation des risques et assurances : Cas des avions/2000			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2000
1.Assurances /avion			
2.Assurance risque/personnel			
3. Assurance maladie			
Coût/an assurance risque			0
Tableau-A5.5 : Evaluation des paramètres de la logistique au sol pendant le traitement aérien/2000			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2000
1.Réparation véhicule Pick-up			
2. Carburant véhicule Pick-up			
3. Equivalent kilomètres parcourus			
4. Matériel informatique & maintenance			
5. Machines à écrire et à calcujler			
6. Maté riel de secours/protection pesticides			
7. Matériel de camping			
Coût/an logistique au sol T. aérien/2000			0
A6/INFORMATIONS CONCERNANT LES PRODUITS DE TRAITEMENT AVION/2000			
Tableau-A6.1 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits synthétiques/avion/2000			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2000
1. Procédure d'achat			
2. Pesticides achetés			
3. Elimination			
4. Stocks obsolètes			
5. Emballages			
Coût/an acquisition P. synth. Avion/2000			0
Tableau-A6.2 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits biologiques/avion/2000			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2000
1. Procédure d'achat			
2. Pesticides achetés			13 862 100
Green muscle	05/10/00	HK/hk-AFR/014.7916, HK/hk- AFR/014.6811	13 862 100
3. Elimination			
4. Stocks obsolètes			
5. Emballages			
Coût/an acquisition P. bio. Avion/2000			13862100
A7 /INFORMATIONS SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES HUMAINES/ TRAITEMENT AVION/2000			
Tableau-A7.1: Evaluation des paramètres liés à l'utilisation des ressources humaines en traitement aérien :			
Cas des produits de synthèse/2000			

Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2000
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Pilotes nationaux (2)			9 172 550
1.1. Personnel nat. Primes		2.1.1.2.	4 966 750
Licences pilotes	UE/2000	Rapport DPV	4 205 800
2. Pilote expatrié			6 600 000
2.1. Contrat pilote expatrié		1.1.1.2.	6 600 000
3. Personnel au sol			0
Evaluer le personnel au sol en fonction des données fourn ies par Abdou			
Coût/an personnel avion/2000			15 772 550

Tableau-A8: Récapitulatif des coûts de la lutte antiacridienne 2000/Avion

Paramètres	Traitement produits de synthèse	Traitements biologique	Total lutte antiacridienne/2000
1. Coûts directs/2000			
1.1. Coût/an procédure d'acquisition avion	54681200	54681200	54681200
1.2. Coût/an Mise en consommation Avion	35 170 351	35 170 351	35 170 351
1.3. Coût/an entretien avion	33 250 020	33 250 020	33 250 020
1.4. Coût/an assurance risque	0	0	0
1.5. Coût/an logistique au sol T. aérien	0	0	0
1.6. Coût/an acquisition P. synth. Avion	0	0	0
1.7. Coût/an acquisition P. bio. Avion		13862100	13 862 100
1.8. Coût/an personnel avion	15 772 550	15 772 550	15 772 550
Total des Coûts Directs lutte antiacridienne Avion/2000	138 874 121	152 736 221	152 736 221
2. Coûts indirects/2000			
2.1. Coûts totaux Format°, Rech, Env.	49 754 548	49 754 548	49 754 548
2.2. Coût total suivi-évaluation	8 000 000	8 000 000	8 000 000
Total des coûts indirects de la lutte antiacridienne avion/2000	57 754 548	57 754 548	57 754 548
Coûts totaux lutte aniacrideienne /2000	196 628 669	210 490 769	210 490 769

A/ LUTTE ANTIACRIDIEENNE/AVION-AFR/014-NIGER / 2001

A/9. IINFORMATIONS AVION/2001

Tableau-A9.1 : Evaluation des paramètres de la procédure d'acquisition d'un avion /2001

Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2001
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Mise à concurrence			
2. Dossier d'appel d'offre			
3. Achat avion (HT)			104 700 000
4. Achat avion (TTC)			104 700 000
Achat avion agricole	21/12/01	AFR/014-01534	104 700 000
5. Transport avion/Acheminement vol d'essai			8 476 800
Convoyage Cessna 188 IUX-Niamey	01/12/01	Commande N°AFR/014/997756	7 804 800
Financement heures de vol d'entraînement	26/04/01	58	672 000
6. Formation à l'utilisation			
7. Amortissement			
8. Constat pièces défectueux et Remplacement			
9. Réforme			

Coût/an procédure d'acquisition avion/2001			217 876 800
Tableau-A9.2 : Evaluation des paramètres de mise en consommation des avions /2001			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2001
1. Transit			157 237
Frais transit SDV pour pièces avion	22/03/01	24	100 010
Frais de transit pièces détachées avion	15/11/01	389	57 227
2. Dédouanement			
3. Immatriculation			
4. Taxes			67 500
Retnue BIC travaux à la base aérienne	26/10/01	275	47 925
Retenue BIC sur achhat fûts vides transport Avgaz	26/10/01	276	19 575
5. Autorisations			
6. Moteur Cessna			706 515
Remplacement vieux moteur Cessna pour renvoi à CAE	08/02/01	4	342 000
Passage à banc du vieux moteur cessna pour renvoi à CAE	08/02/01	5	364 515
7. Peinture Cessna			
8. GPS			
9. Pièces détachées et consommables			2 529 434
Installation émetteur détresse Cessna	09/03/01	19	45 600
ose pare-brise Cessna	09/03/01	20	159 600
Achat tuyeau d'aspiartion et de rfeoulement pour avion	14/08/01	157	169 575
Achat consommables pour avion(tuyeauterie)	12/10/01	248	169 575
Règlezment consommables pour avion	15/10/01	248	928 128
Règlement facture FAO1 002732 Fourniture 1 fût aéroshell	02/11/01	284	440 000
Règlement facture 0564341 fourniture 10 kg chiffon BA	06/11/01	289	21 756
Règlement achat pièces consommables avion	10/01/02	389	595 200
10. Carburant AVGAZ			5 810 848
Règlemnt factures:1000121,1000129,1000134,1000141,1000142,1000158 et 2001 pour fourniture de 5 776 L	22/10/01	252 à 258 et 269	5 810 848
11. Lubrifiant			
12. Fûts vides/transpoprt Avgaz			471 105
Achat fûts vides transport Avgaz	14/08/01	160	371 925
Règlement factures achat fûts transport Avgaz	28/11/01	328	99 180
13. Certification			
14. Contrôle			
15. Equipement de traitement phytosanitaire			
16. Frais VERITAS			2 579 513
Frais de certification avioj agricloes par VERITAS	23/02/01	13	1 510 409
Règlement VERITAS factures 55 540 et 55 543/NAM	16/11/01	303	1 022 474
Frais bancaire sur transfert à Abidjan règlement facture VERITAS	19/11/01	323	11 662
Frais bancairess VERITAS France	29/03/01	35	34 968
Coût/an Mise en consommation Avion/2001			12 322 152
Tableau-A9.3 : Evaluation des paramètres d'entretien des avions /2001			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2001
1. Infrastructures			5 072 185
Tournée pistes de vol	09/11/01	290	120 000

Piste avion	UE/01	Rapport DPV	4 952 185
3. Matériel de sécurité			0
Recharge extincteur base aérienne			
4. Formation du person.			0
5. Réparation et entretien avion			1 174 200
Fabrication 10 pièces aluminum avion			
Achat produit d'entretien avion			
Solde peinture 2 avions			
Avance 50% peinture avion			
expert mécanique avion	26/04;15/06;20/09;15//11/01	59;99;214;301	1 124 200
Prestation complémentaire base aérienne/Devis estimatif	20/08/02	173	50 000
6. Fourniture pièces détachées			0
Coût/an entretien avion/2001			6 246 385
Tableau-A9.4 : Evaluation des risques et assurances : Cas des avions /2001			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2001
1.Assurances /avion	UE/01	Rapport DPV	18 527 840
2.Assurance risque/personnel			
3. Assurance maladie			
Coût/an assurance risque/2001			18527840
Tableau-A9.5 : Evaluation des paramètres de la logistique au sol pendant le traitement aérien/2001			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2001
1.Réparation véhicule Pick-up			
2. Carburant véhicule Pick-up			
3. Equivalent kilomètres parcourus			
4. Matériel informatique & maintenance			
5. Machines à écrire et à calcujler			
6. Matériel de secours/protection pesticides			
7. Matériel de camping			
Coût/an logistique au sol T. aérien/2001			0
A10 /INFORMATIONS CONCERNANT LES PRODUITS DE TRAITEMENT AVION/2001			
Tableau-A10.1 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits synthétiques/avion/2001			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2001
1. Procédure d'achat			
2. Pesticides achetés			
3. Elimination			
4. Stocks obsolètes			
5. Emballages			
Coût/an acquisition P. synth. Avion/2001			0
Tableau-A10.2 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits biologiques/avion/2001			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2001
1. Procédure d'achat			
2. Pesticides achetés			

3. Elimination			
4. Stocks obsolètes			
5. Emballages			
6. Formation biologique			3 840 000
Formation-Recherche-Vulgarisation lutte non-chimique	27/04/01 et 10/01/02	61;390	3 840 000
Coût/an acquisition P. bio. Avnion/2001			3 840 000
A11/INFORMATIONS SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES HUMAINES/ TRAITEMENT AVION/2001			
Tableau-A11.1: Evaluation des paramètres liés à l'utilisation des ressources humaines en traitement aérien :			
Cas des produits de synthèse/2001			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2001
1. Pilotes nationaux (2)			2 629 700
1.1. Personnel nat. Primes			
1.2. Licences pilotes	UE/01	Rapport DPV	2 629 700
2. Pilote expatrié			6 600 000
Complément salaire pilote expatrié juin 01	14/06/01	92	1 100 000
Complément salaire pilote expatrié juillet 01	23/07/01	125	1 100 000
Salaire complément pilote expatrié	24/08/01	175	1 100 000
Complément salaire pilote expatrié septembre 01	24/09/01	221	1 100 000
Complément salaire pilote expatrié octobre 01	25/10/01	265	1 100 000
Complément salaire pilote expatrié novembre 01	19/11/01	312	1 100 000
2.2. Réparation véhicule pilote expatrié			0
Pièces détachées véhicules Collomb			
3. Personnel au sol			2 025 000
Prime risue personnel base aérienne juin 01	23/07/01	110	375 000
Prime risue personnel base aérienne juillet 01	06/08/01	147	375 000
Prime risue personnel base aérienne Août 01	28/08/01	182	375 000
Prime risue personnel base aérienne Sept. 01	24/09/01	220	375 000
Prime risue personnel base aérienne octobre 01	25/10/01	267	375 000
Prime risue personnel base aérienne	13/12/01	349	150 000
Coût/an personnel avion(ressources humaines)/2001			11 254 700
Tableau-A12: Récapitulatif des coûts de la lutte antiacridienne 2001/Avion			
Paramètres	Traitement produits de synthèse	Traitements biologique	Total lutte antiacridienne
1. Coûts directs			
1.1. Coût/an procédure d'acquisition avion	217876800	217876800	435753600
1.2. Coût/an Mise en consommation Avion	12 322 152	12 322 152	12 322 152
1.3. Coût/an entretien avion	6 246 385	6 246 385	6 246 385
1.4. Coût/an assurance risque	18527840	18527840	18 527 840
1.5. Coût/an logistique au sol T. aérien	0	0	0
1.6. Coût/an acquisition P. synth. Avnion	0	0	0
1.7. Coût/an acquisition P. bio. Avnion		3840000	3 840 000
1.8. Coût/an personnel avion	11 254 700	11 254 700	11 254 700
Total des Coûts Directs lutte antiacridienne Avion/2001	48 351 077	52 191 077	52 191 077
2. Coûts indirects			
2.1. Coûts totaux Format°, Rech, Env.	48 252 764	48 252 764	48 252 764
2.2. Coût total suivi-évaluation	1 727 400	1 727 400	1 727 400
Total des coûts indirects de la lutte antiacridienne avion/2001	49 980 164	49 980 164	49 980 164
Coûts totaux lutte antiacridienne /2001	98 331 241	102 171 241	102 171 241

A/ LUTTE ANTIACRIDIE/AVION- AFR/014-NIGER / 2002:			
A/13. IINFORMATION AVION/2002			
Tableau-A13.1 : Evaluation des paramètres de la procédure d'acquisition d'un avion/2002			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2002
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Mise à concurrence			
2. Dossier d'appel d'offre			
3. Achat avion (HT)			
4. Achat avion (TTC)			
5. Transport avion/Acheminement vol d'essai			
6. Formation à l'utilisation			
7. Amortissement			
8. Constat pièces défectueux et Remplacement			
9. Réforme			
Coût/an procédure d'acquisition avion/2002			0
Tableau-A13.2 : Evaluation des paramètres de mise en consommation des avions /2002			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2002
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Transit			125 659
Frais transit avion agricole et équipements	08/05/02	100	125 659
2. Dédouanement			
3. Immatriculation			1 075 000
Immatriculation CESSNA 188A	17/05/02	119	1 075 000
4. Taxes			
5. Autorisations			
6. Moteur avion			
7. Peinture Cessna			
8. GPS			
9. Pièces détachées et consommables			562 206
Règlement consommables base aérienne	20/05/02	120	192 384
Règlement précommande pièces avion-CAE	18/06/02	166	369 822
10. Carburant AVGAZ			10 170 000
Correction Voucher 160 H et 163 sur dossier Avgaz	15/07 et 16/07/02	230 et 233	280 000
Carburant avion	UE/02	Rapport DPV	9 890 000
11. Lubrifiant			2 400 000
Lubrifiant avion	UE/02	Rapport DPV	2 400 000
12. Fûts vides/transpoprt Avgaz			415 625
Fact. Sans n° du 26/07/02 Abdou Kochi pour 50 fût vides/Avgaz	08/08/02	258	415 625
13. Certification			
14. Contrôle			
15. Equipement de traitement phytosanitaire			
16. Frais VERITAS			
Coût/an Mise en consommation Avion/2002			14 748 490
Tableau-A13.3 : Evaluation des paramètres d'entretien des avions /2002			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2002
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Infrastructures			1 580 000
Avance tournée pistes de vol	07/05/02	91	694 000

Carburant tournée piste de vol	29/05/02	134	886 000
Parfking			
3. Matériel de sécurité			0
Recharge extincteur base aérienne			
4. Formation du person.			707 100
Solde contrat Collex N°AFR/014 02/2002 1° mission	08/08/02	259	500 000
Correction Voucer 156 recherche panne sur HF- du 5U-ACD	15/07/02	227	76 000
Fcature sans N° réparation radio avion 5U-ACD	18/07/02	243	131 100
4. Réparation et entretien avion			79 230
Travaux de chaudronnerie sur avion 5U-ABH	20/06/02	172	79 230
5. Fourniture pièces détachées			0
Coût/an entretien avion/2002			1 659 230
Tableau-A13.4 : Evaluation des risques et assurances : Cas des avions/2002			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2002
1.Assurances /avion			
2.Assurance risque/personnel			
3. Assurance maladie			
Coût/an assurance risque			0
Tableau-A13.5 : Evaluation des paramètres de la logistique au sol pendant le traitement aérien/2002			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2002
1.Réparation véhicule Pick-up			
2. Carburant véhicule Pick-up			
3. Equivalent kilomètres parcourus			
4. Matériel informatique & maintenance			
5. Machines à écrire et à calcujler			
6. Matériel de secours/protection pesticides			
7. Matériel de camping			
Coût/an logistique au sol T. aérien/2002			0
A14 /INFORMATIONS CONCERNANT LES PRODUITS DE TRAITEMENT AVION/2002			
Tableau-A14.1 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits synthétiques/avion/2002			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2002
1. Procédure d'achat			
2. Pesticides achetés			
3. Elimination			
4. Stocks obsolètes			
5. Emballages			
Coût/an acquisition P. synth. Avnion/2002			0
Tableau-A14.2 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits biologiques/avion/2002			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2002
1. Procédure d'achat			
2. Pesticides achetés			
3. Elimination			
4. Stocks obsolètes			

5. Emballages			
Coût/an acquisition P. bio. Avnion/2002			0
A15 /INFORMATIONS SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES HUMAINES/ TRAITEMENT AVION/2002			
Tableau-A15.1: Evaluation des paramètres liés à l'utilisation des ressources humaines en traitement aérien			
Cas des produits de synthèse/2002			
Paramètres	Références comptables	Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièces comptables	2002
1. Pilotes nationaux (2)			3 322 600
Visite médical pilote	07/03/2002;21/05/02	55; 124	2 770 600
Inscription pilote pour renouvellement licence	25/03/02	69	133 500
Remboursement test instructeur licence	08/0/02	262	285 000
salaire pilote national			
Inscription du pilote Boubacar(renouvellement licence	14/08/02	277	133 500
2. Pilote expatrié			3 585 000
Complément salaire pilote expatrié	21/05;24/06;22/07/02	123; 179 ;249	3 300 000
Remboursement test instructeur renouvellement licence	08/08/02	263	285 000
2.2. Réparation véhicule pilote expatrié			0
Pièces détachées véhicules Collomb			
3. Personnel au sol			2 045 000
Primes et indemnités personnel base aérienne	24/06/02 et 22/07/02	181 248	750 000
Primes et indemnités personnel DPV	15/02;24/01;25/03;07/05;13/05;21/05;24/06;22/07	35;36;70;92;122;180;247	1 295 000
Coût/an personnel avion/2002			8 952 600
Tableau-A16: Récapitulatif des coûts de la lutte antiacridienne /Avion/2002			
Paramètres	Traitement produits de synthèse	Traitements biologique	Total lutte antiacridienne
1. Coûts directs			
1.1. Coût/an procédure d'acquisition avion	0	0	0
1.2. Coût/an Mise en consommation Avion	14 748 490	14 748 490	14 748 490
1.3. Coût/an entretien avion	1 659 230	1 659 230	1 659 230
1.4. Coût/an assurance risque	0	0	0
1.5. Coût/an logistique au sol T. aérien	0	0	0
1.6. Coût/an acquisition P. synth. Avnion	0	0	0
1.7. Coût/an acquisition P. bio. Avnion	0	0	0
1.8. Coût/an personnel avion	8 952 600	8 952 600	8 952 600
Total des Coûts Directs lutte antiacridienne Avion/2002	25 360 320	25 360 320	25 360 320
2. Coûts indirects			
2.1. Coûts totaux Format°, Rech, Env.	27 040 843	27 040 843	27 040 843
2.2. Coût total suivi-évaluation	5 145 000	5 145 000	5 145 000
Total des coûts indirects de la lutte antiacridienne avion	32 185 843	32 185 843	32 185 843
Coûts totaux lutte aniacrideienne Avion /2002	57 546 163	57 546 163	57 546 163

**B/ LUTTE ANTIACRIDIENNE/CAMION-
AFR/014-NIGER / 1999**

B1. Traitement produit de synthèse camion/1999			
Tableau-B1.1 : Evaluation des paramètres de la procédure d'acquisition des camions/99			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés par année en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	1999
1. Dossier d'appel d'offre			
2. Achat acamion (TTC)			
3. Acheminement camion			
4. Formation à l'utilisation			
5. Amortissement			
6. Remplacement			
7. Réforme			
Coûts procédures d'acquisition camion/99			0
Tableau-B1.2 : Evaluation des paramètres de mise en consommation d'un camion/99			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	1999
1. Transit			
2. Dédouanement			
3. Immatriculation			
4. Taxes			
Coûts mise en consommation camion/99			0
Tableau-B1.3 : Evaluation des paramètres d'entretien carburant des véhicules/99			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	1999
1. Infrastructures			0
2. Matériel de sécurité			630 000
Règlement 15 masques à gaz	31/12/99	LB2/99/0052	630 000
3. Formation du person.			
4. Révision Véhicule			35 232 548
<i>4.1. Entretien et Réparation Véhicules</i>			<i>5 100 458</i>
Réparation véhicule Diffa	23/07/99	LB2/99/0009	2 311 000
Réparation véhicule Zinder	23/07/99	LB2/99/0010	1 217 595
Répartition compl. Véhicule Diffa	20/09/99	LB2/99/18	10 000
Provision pour répartition véhicule DPV	24/09/99	LB2/99/0019	100 000
Avance pour répartition véhicule Tahoua	04/10/99	LB2/99/0023	500 000
Remb. DPV Complémentaires auto	12/10/99	LB2/99/0026	92 863
Solde répartition véhicule Tahoua	14/10/99	LB2/99/0028	769 000
avance menu dépenses PV(à justifier)	19/10/99	LB2/99/0029	100 000
<i>4.2. Pièces de rechange</i>			<i>30 132 090</i>
Achat pièces détachées véh. Maradi	13/09/99	LB2/99/0015	1 875 350
Achat pièces détachées véh. Dosso	29/09/99	LB2/99/0021	1 961 138
Achat accessoires et cons. Garage PV	04/10/99	LB2/99/0024	130 662
Achat pièces auto compl.PV	12/10/99	LB2/99/0025	107 000
Pièces auto Tillébéri	20/10/99	LB2/99/0030	1 922 100
Pièces détachées véhicules 00192 ARN1	10/11/99	LB2/99/0033	3 232 250
Pièces détachées véhicules 00232	10/11/99	LB2/99/0034	958 250

ARN3			
Pièces détachées véhicules 00232 ARN8	09/12/99	LB2/99/0035	310 300
Pièces détachées véhicules 01936 ARN8	09/12/99	LB2/99/0036	2 029 200
Achat batteries 5 véhicules	14/12/99	LB2/99/0040	375 000
Achat pièces détachées véh. 1667 ARN8	21/12/99	LB2/99/0042	2 339 000
Achat pièces détachées véh.1202 ARN8	21/12/99	LB2/99/0043	187 000
Remboursement cric véh.. 1671 et 1574 ARN8	23/12/99	LB2/99/0044	89 000
Achat pièces compl. Veh. EE97-1674 ARN8	23/12/99	LB2/99/0045	111 000
Menus dépenses réparation auto DPV	31/12/99	LB2/99/0051	105 500
Carburant véhicules	UE/99	Rapport DVP	9 600 000
Lubrifiant véhicules	UE/99	Rapport DVP	4 799 340
5. Carburant			9 464 666
Règlement carburant DPV	22/07/99	LB2/99/0007	8 517 820
Achat timbres et bulletins exonération	27/09/99	LB2/99/0020	45 000
Achat timbres fiscaux exo et TV	23/12/99	LB2/99/0046	16 000
Règlement carburant véhicule PV	16/12/99	LB2/99/0041	885 846
6. Equipement de traitement phytosanitaire			0
7. Chantier de traitement			882 000
Achat matériel de camping	06/07/99	LB2/99/0001	882 000
Coûts Entretien et car burant véhicules/99			46 209 214
Tableau-B1.4 : Evaluation des risques et assurances : Cas des camions/99			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 1999
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Assurances /Camion			
2. Assurance risque/personnel			
3. Assurance maladie			
Coûts risques et assurances traitement/camion/99			0
Tableau-B1.5 : Evaluation des paramètres de la logistique au sol pendant le traitement par camion			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 1999
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Réparation véhicule Pick-up			
2. Carburant véhicule Pick-up			
3. Equivalent kilomètres parcourus			
4. Matériel informatique & maintenance			
5. Matériel de secours/protection pesticides			
Coûts logistique au sol traitement/camion			0
B2/ INFORMATIONS CONCERNANT LES PRODUITS DE TRAITEMENT CAMION/1999			
Tableau-B2.1 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits synthétiques/Camion/99			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 1999
	Date débit	N°pièces	

		comptables	
Procédure d'achat			
Pesticides achetés			
Elimination			
Stocks obsolètes			
Destruction Emballages			
Coûts acquisit° produits synthétiques/Camion/99			0
Tableau-B2.2 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits biologiques/Camion/99			
Paramètres	Nombre d'unités	Coûts unitaires	Montants dépensés en FCFA 1999
Coût camion(50 000 FCFA)	26	50 000	1300000
Coût pesticide /400 ha	400	7350	2940000
Chauffeur	26	4500	117000
Technicien	26	11 000	286000
Coût appareil de traitement	26	15 000	390000
Coûts acquisit° Pdt biologique/Camion/99			5033000
B3/INFORMATIONS SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES HUMAINES/ TRAITEMENT CAMION/1999			
Tableau-B3.1: Evaluation des paramètres liés à l'utilisation des ressources humaines en traitement/ Camion/99			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 1999
	Date débit	N°pièces comptables	
Conducteurs			
Personnels d'appui			
Heures supplémentaires mécanicien PV	14/10/99	LB2/99/0027	100 000
Gestionnaire du projet			
Cadres nationaux			
Auxiliaires de PV			
Expert consultant			
Expert en commercialisation			
Expert association dist. Pesticide			
Formateur en acridol et écolo			
Expert projet pilote particip. Paysans			
Formateur pesticide			
Expert élimination pesticides			
Projet pilote			
Fonctionnement			
Appui institutionnel DPV			
Appui institutionnel aux régions			
Formulation			
Coûts ressources humaines camion/99			100000
B4/INFORMATIONS SUR LE SUIVI MEDICAL DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LES TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES/1999			
Tableau-B4.1 : Evaluation du contrôle médical sur les ressources humaines et l'environnement : Cas des traitements /Camion/99			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 1999
	Date débit	N°pièces comptables	
Personnes suivies			
Suivi environnement			
Coûts contrôle médical et suivi environnement/99			0

Tableau-B5: Récapitulatif des coûts de la lutte antiacridienne 1999/Camion			
Paramètres	Traitement /produits de synthèse	Traitements biologiques	Total lutte antiacridienne
1. Coûts directs			
1.1. Coût/an procédure d'acquisition camion	0	0	0
1.2. Coût/an Mise en consommation camion	0	0	0
1.3. Coût/an entretien camion	46 209 214	0	0
1.4. Coût/an assurance risque	0	0	0
1.5. Coût/an logistique au sol T. camion	0	0	0
1.6. Coût/an acquisition P. synth. Camion	0	0	0
1.7. Coût/an acquisition P. bio.camion		5033000	0
1.8. Coût/an personnel camion	100 000	0	0
Total des Coûts Directs lutte antiacridienne Camion/1999	46 309 214	5 033 000	0
2. Coûts indirects			
2.1. Coûts totaux Format®, Rech, Env.	10 146 408	10 146 408	10 146 408
2.2. Coût total suivi-évaluation	273 000	273 000	273 000
Total des coûts indirects de la lutte antiacridienne Camion	10 419 408	10 419 408	10 419 408
Coûts totaux lutte antiacridienne Camion/1999	56 728 622	15 452 408	10 419 408
B/ LUTTE ANTIACRIDIANNE/CAMION- AFR/014-NIGER /2000			
B6. Traitement produit de synthèse camion/2000			
Tableau-B6.1 : Evaluation des paramètres de la procédure d'acquisition des camions/2000			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés par année en FCFA 2000
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Dossier d'appel d'offre			
2. Achat camion (TTC)			
3. Acheminement camion			
4. Formation à l'utilisation			
5. Amortissement			
6. Remplacement			
7. Réforme			
Coûts procédures d'acquisition camion/00			0
Tableau-B6.2 : Evaluation des paramètres de mise en consommation d'un camion			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2000
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Transit			
2. Dédouanement			
3. Immatriculation			
4. Taxes			
Coûts mise en consommation camion/00			0

Tableau-B6.3 : Evaluation des paramètres d'entretien carburant des véhicules/00			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2000
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Infrastructures			0
2. Matériel de sécurité			0
Règlement 15 masques à gaz			
3. Formation du person.			
4. Révision Véhicule			18 783 243
<i>4.1. Entretien et Réparation Véhicules</i>			<i>3 000 000</i>
Maintenace, matériel, information achat pièces		16.2.11	3 000 000
<i>4.2.. Pièces de rechange</i>			<i>15 783 243</i>
Pièces détachées véhicules			15 783 243
5. Lubrifiant			2 427 600
Lubrifiant véhicules	UE/2000	Rapport DPV	2 427 600
6. Carburant			25 099 950
Règlement carburant véhicules		12.2.11	10 000 000
Carburant véhicules	UE/2000	Rapport DPV	15 099 950
7. Equipement de traitement phytosanitaire			23600000
7 MICRON ULVAMAST V3 SPRAYER	08/09/00	LB/15/02/2011	23 600 000
8. Chantier de traitement			0
Achat matériel de camping			
Coûts Entretien et carburant véhicules/00			69 910 793
Tableau-B6.4 : Evaluation des risques et assurances : Cas des camions /00			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2000
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Assurances /Camion			
2. Assurance risque/personnel			
3. Assurance maladie			
Coûts risques et assurances traitement/camion/00			0
Tableau-B6.5 : Evaluation des paramètres de la logistique au sol pendant le traitement par camion			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2000
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Réparation véhicule Pick-up			
2. Carburant véhicule Pick-up			
3. Equivalent kilomètres parcourus			
4. Matériel informatique & maintenance			
5. Matériel de secours/protection pesticides			
Coûts logistique au sol traitement/camion/00			0
B7/ INFORMATIONS CONCERNANT LES PRODUITS DE TRAITEMENT CAMION/2000			
Tableau-B7.1 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits synthétiques/Camion/00			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2000
	Date débit	N°pièces	

		comptables	
1. Procédure d'achat			
2. Pesticides achetés			
Green muscle	05/10/00	HK/hk- AFR/014.7916, HK/hk- AFR/014.6811	13 862 100
3. Destruction Emballages			
Coûts acquisit° produits synthétiques/Camion/00			13 862 100
Tableau-B7.2 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits biologiques/Camion/00			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	
			2000
1. Procédure d'achat			
2. Pesticides achetés			
Green muscle	05/10/00	HK/hk- AFR/014.7916, HK/hk- AFR/014.6811	13 862 100
3. Elimination			
4. Stocks obsolètes			
5. Destruction Emballages			
Coûts acquisit° Pdt biologique/Camion/00			13862100
B8/ INFORMATIONS SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES HUMAINES/ TRAITEMENT CAMION/2000			
Tableau-B8.1: Evaluation des paramètres liés à l'utilisation des ressources humaines en traitement/ Camion/00			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	
			2000
Conducteurs			
Personnels d'appui			
Heures supplémentaires mécanicien PV			
Gestionnaire du projet			
Cadres nationaux			
Auxiliaires de PV			
Expert consultant			
Expert en commercialisation			
Expert association dist. Pesticide			
Formateur en acridol et écolo			
Expert projet pilote particip. Paysans			
Formateur pesticide			
Expert élimination pesticides			
Projet pilote			
Fonctionnement			
Appui institutionnel DPV			
Appui institutionnel aux régions			
Formulation			
Coûts ressources humaines camion/00			0
B9/ INFORMATIONS SUR LE SUIVI MEDICAL DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LES TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES/2000			
Tableau-B9.1 : Evaluation du contrôle médical sur les ressources humaines et l'environnement : Cas des traitements /Camion/00			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces	
			2000

		comptables	
Personnes suivies			
Suivi environnement			
Coûts contrôle médical et suivi environnement/00			0
Tableau-B10: Récapitulatif des coûts de la lutte antiacridienne /Camion/2000			
Paramètres	Traitement /produits de synthèse	Traitements biologiques	Total lutte antiacridienne/00
1. Coûts directs			
1.1. Coût/an procédure d'acquisition camion	0	0	0
1.2. Coût/an Mise en consommation camion	0	0	0
1.3. Coût/an entretien camion	69 910 793	69 910 793	69 910 793
1.4. Coût/an assurance risque	0	0	0
1.5. Coût/an logistique au sol T. camion	0	0	0
1.6. Coût/an acquisition P. synth. Camion	13862100	13862100	13862100
1.7. Coût/an acquisition P. bio.camion		13862100	0
1.8. Coût/an personnel camion	0	0	0
Total des Coûts Directs lutte antiacridienne Camion/00	83 772 893	97 634 993	83 772 893
2. Coûts indirects			
2.1. Coûts totaux Format°, Rech, Env.	49 754 548	49 754 548	49 754 548
2.2. Coût total suivi-évaluation	8 000 000	8 000 000	8 000 000
Total des coûts indirects de la lutte antiacridienne Camion/00	57 754 548	57 754 548	57 754 548
Coûts totaux lutte antiacridienne Camion /00	141 527 441	155 389 541	141 527 441
LUTTE ANTIACRIDIANNE/CAMION-AFR/014-NIGER /2001			
B11. Traitement produit de synthèse camion/2001			
Tableau-B11.1 : Evaluation des paramètres de la procédure d'acquisition des camions/01			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés par année en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Dossier d'appel d'offre			
2. Achat acamion (TTC)	UE/01	Rapport DPV	224 318 800
3. Acheminement camion			
4. Formation à l'utilisation			
5. Amortissement			
6. Remplacement			
7. Réforme			
Coûts procédures d'acquisition camion/01			224318800
Tableau-B11.2 : Evaluation des paramètres de mise en consommation d'un camion/01			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Transit			
2. Dédouanement			

3. Immatriculation			
4. Taxes			
Coûts mise en consommation camion/01			0
Tableau-B11.3 : Evaluation des paramètres d'entretien et carburant des véhicules/01			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2001
1. Infrastructures			0
2. Matériel de sécurité			0
Règlement 15 masques à gaz			
3. Formation du person.			0
4. Révision Véhicule			993 600
4.1. Entretien et Réparation Véhicules			0
4.2.. Pièces de rechange			993 600
Equipement garage DPV	29/03/01	36	498 100
petits travaux de répartition garage DPV	05/04/01	44	495 500
5. Lubrifiant			846 548
Lubrifiant véhicules	UE/01	Rapport DPV	846 548
6. Carburant			15 801 060
Achat coupons carburant facture 100743 du 04/07/01	29/08/01	184	3 000 000
Achat coupons carburant facture 100828 du 26/07/01	07/09/01	193	2 300 000
Acaht bons valeurs carburant	12/10/01	241	5 000 000
Règlement fatures achat bon valeur	26/12/01	353	2 000 000
Carburant v éhicules	UE/01	Rapport DPV	3 501 060
7. Equipement de traitement phytosanitaire			0
8. Chantier de traitement			0
Achat matériel de camping			
Coûts Entretien et carburant véhicules/01			17 641 208
Tableau-B11.4 : Evaluation des risques et assurances : Cas des camions/01			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2001
1. Assurances /Camion			
2. Assurance risque/personnel			
3. Assurance maladie			
Coûts risques et assurances traitement/camion/01			0
Tableau-B11.5 : Evaluation des paramètres de la logistique au sol pendant le traitement par camion/01			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2001
1. Réparation véhicule Pick-up			
2. Carburant véhicule Pick-up			
3. Equivalent kilomètres parcourus			
4. Matériel informatique & maintenance			

5. Matériel de secours/protection pesticides			
Coûts logistique au sol traitement/camion/01			0
B12/ INFORMATIONS CONCERNANT LES PRODUITS DE TRAITEMENT CAMION/2001			
Tableau-B12.1 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits synthétiques/Camion/01			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2001
	Date débit	N°pièces comptables	
Procédure d'achat			
Pesticides achetés			
Elimination			
Stocks obsolètes			
Destruction Emballages			
Coûts acquisit° produits synthétiques/Camion/01			0
Tableau-B12.2 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits biologiques/Camion/01			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2001
	Date débit	N°pièces comptables	
Procédure d'achat			
Pesticides achetés			
Frais de transit biopesticide Afrique du sud	12/10/01	246	204 453
Elimination			
Stocks obsolètes			
Destruction Emballages			
Coûts acquisit° Pdt biologique/Camion/01			204 453
B13/INFORMATIONS SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES HUMAINES/ TRAITEMENT CAMION /01			
Tableau-B13.1: Evaluation des paramètres liés à l'utilisation des ressources humaines en traitement/ Camion/01			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2001
	Date débit	N°pièces comptables	
Conducteurs			
Personnels d'appui			
Heures supplémentaires mécanicien PV			
Gestionnaire du projet			
Cadres nationaux			
Auxiliaires de PV			
Expert consultant			
Expert en commercialisation			
Expert association dist. Pesticide			
Formateur en acridol et écolo			
Expert projet pilote particip. Paysans			
Formateur pesticide			
Expert élimination pesticides			
Projet pilote			
Fonctionnement			
Appui institutionnel DPV			
Appui institutionnel aux régions			
Formulation			
Coûts ressources humaines camion/01			0

B14/ INFORMATIONS SUIVI MEDICAL PERSONNES IMPLIQUEES DANS TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES/Camion 01			
Tableau-B14.1 : Evaluation du contrôle médical sur les ressources humaines et l'environnement : Cas des traitements /Camion/01			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2001
Personnes suivies			
Suivi environnement			
Coûts contrôle médical et suivi environnement			0
Tableau-B15: Récapitulatif des coûts de la lutte antiacridienne Camion/01			
Paramètres	Traitement /produits de synthèse	Traitements biologiques	Total lutte antiacridienne/01
1. Coûts directs			
1.1. Coût/an procédure d'acquisition camion	0	0	0
1.2. Coût/an Mise en consommation camion	0	0	0
1.3. Coût/an entretien camion	17 641 208	17 641 208	17 641 208
1.4. Coût/an assurance risque	0	0	0
1.5. Coût/an logistique au sol T. camion	0	0	0
1.6. Coût/an acquisition P. synth. Camion	0	0	0
1.7. Coût/an acquisition P. bio.camion		204453	0
1.8. Coût/an personnel camion	0	0	0
Total des Coûts Directs lutte antiacridienne Camion	17 641 208	17 845 661	17 641 208
2. Coûts indirects			
2.1. Coûts totaux Format°, Rech, Env.	48 252 764	48 252 764	48 252 764
2.2. Coût total suivi-évaluation	1 727 400	1 727 400	1 727 400
Total des coûts indirects de la lutte antiacridienne Camion	49 980 164	49 980 164	49 980 164
Coûts totaux lutte antiacridienne Camion/2001	67 621 372	67 825 825	67 621 372
B/ LUTTE ANTIACRIDIIENNE/CAMION- AFR/014-NIGER / 2002			
B16. Traitement produit de synthèse camion/2002			
Tableau-B16.1 : Evaluation des paramètres de la procédure d'acquisition des camions/02			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés par année en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2002
1. Dossier d'appel d'offre			
2. Achat acamion (TTC)			3 974 600
Véhicules légers	UE/02	Rapport DPV	3 974 600
3. Acheminement camion			
4. Formation à l'utilisation			
5. Amortissement			
6. Remplacement			
7. Réforme			

Coûts procédures d'acquisition camion/02			3974600
Tableau-B16.2 : Evaluation des paramètres de mise en consommation d'un camion/02			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2002
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Transit			
2. Dédouanement			
3. Immatriculation			
4. Taxes			
Coûts mise en consommation camion/02			0
Tableau-B16.3 : Evaluation des paramètres d'entretien carburant des véhicules/02			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2002
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Infrastructures			0
2. Matériel de sécurité			0
Règlement 15 masques à gaz			
3. Formation du person.			
4. Révision Véhicule			44 914 863
4.1. Entretien et Réparation Véhicules			1 728 930
Réparation véhicules N° 01659 ARN8; 01674 ARN8 et 1665 ARN8	24/01;25/01;14/03; 13/05;27/05;29/05; 21/06;08/08;08/08	15;24;64;105;131;13 9;174;260;261	1 728 930
4.2.. Pièces de rechange			43 185 933
Pièces détachées véhicules et pneu	UE/02	Rapport DPV	43 185 933
5. Lubrifiant			4714780
Lubrifiant véhicules	UE/02	Rapport DPV	4 714 780
6. Carburant			9 800 000
ACHAT CARBURANT V2HICULES DPV	19/04 et 02/07/02	85 et 194	1 000 000
Carburant véhicules	UE/02	Rapport DPV	8 800 000
7. Equipement de traitement phytosanitaire			0
8. Chantier de traitement			0
Achat matériel de camping			
Coûts Entretien et carburant véhicules/02			59 429 643
Tableau-B16.4 : Evaluation des risques et assurances : Cas des camions /02			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2002
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Assurances /Camion			
2. Assurance risque/personnel			
3. Assurance maladie			
Coûts risques et assurances traitement/camion/02			0
Tableau-B16.5 : Evaluation des paramètres de la logistique au sol pendant le traitement par camion/02			

Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2002
	Date débit	N°pièces comptables	
1. Réparation véhicule Pick-up			
2. Carburant véhicule Pick-up			
3. Equivalent kilomètres parcourus			
4. Matériel informatique & maintenance			
5. Matériel de secours/protection pesticides			
Coûts logistique au sol traitement/camion			0
B17/ INFORMATIONS CONCERNANT LES PRODUITS DE TRAITEMENT CAMION /02			
Tableau-B17.1 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits synthétiques/Camion/02			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2002
	Date débit	N°pièces comptables	
Procédure d'achat			
Pesticides achetés			
Elimination			
Stocks obsolètes			
Destruction Emballages			
Coûts acquisit° produits synthétiques/Camion/02			0
Tableau-B17.2 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits biologiques/Camion/02			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2002
	Date débit	N°pièces comptables	
Avance et solde miss en place bio-pesticides	01/07;12/07/02	190;213	60 000
Bio-Pesticides achetés	17/07/02	239	1 298 220
Elimination			
Stocks obsolètes			
Destruction Emballages			
Coûts acquisit° Pdt biologique/Camion/02			1358220
B18/ INFORMATIONS SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES HUMAINES/ TRAITEMENT CAMION/2002			
Tableau-B18.1: Evaluation des paramètres liés à l'utilisation des ressources humaines en traitement/ Camion/02			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA 2002
	Date débit	N°pièces comptables	
Conducteurs			
Personnels d'appui			
Heures supplémentaires mécanicien PV			
Gestionnaire du projet			
Cadres nationaux			
Auxiliaires de PV			
Expert consultant			
Expert en commercialisation			
Expert association dist. Pesticide			
Formateur en acridol et écolo			
Expert projet pilote particip. Paysans			
Formateur pesticide			
Expert élimination pesticides			

Projet pilote			
Fonctionnement			
Appui institutionnel DPV			
Appui institutionnel aux régions			
Formulation			
Coûts ressources humaines camion/02			0
B19 /INFORMATIONS SUR LE SUIVI MEDICAL DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LES TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES /02			
Tableau-B19.1 : Evaluation du contrôle médical sur les ressources humaines et l'environnement : Cas des traitements /Camion			
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA
	Date débit	N°pièces comptables	2002
Personnes suivies			
Suivi environnement			
Coûts contrôle médical et suivi environnement/02			0
Tableau-B19: Récapitulatif des coûts de la lutte antiacridienne 2002/Camion			
Paramètres	Traitement /produits de synthèse	Traitements biologiques	Total lutte antiacridienne
1. Coûts directs			
1.1. Coût/an procédure d'acquisition camion	0	0	0
1.2. Coût/an Mise en consommation camion	0	0	0
1.3. Coût/an entretien camion	59 429 643	59 429 643	59 429 643
1.4. Coût/an assurance risque	0	0	0
1.5. Coût/an logistique au sol T. camion	0	0	0
1.6. Coût/an acquisition P. synth. Camion	0	0	0
1.7. Coût/an acquisition P. bio.camion		1358220	1358220
1.8. Coût/an personnel camion	0	0	0
Total des Coûts Directs lutte antiacridienne Camion/02	59 429 643	60 787 863	60 787 863
2. Coûts indirects			
2.1. Coûts totaux Format®, Rech, Env.	27 040 843	27 040 843	27 040 843
2.2. Coût total suivi-évaluation	5 145 000	5 145 000	5 145 000
Total des coûts indirects de la lutte antiacridienne Camion	32 185 843	32 185 843	32 185 843
Coûts totaux lutte antiacridienne Camion/2002	91 615 486	92 973 706	92 973 706

C/ LUTTE ANTIACRIDIENNE/BRIGADIERS PHYTOSANITAIRES- AFR/014-NIGER / 1999			
C1.Appareil de traitement Brigadier/99			
Tableau-C1.1 : Evaluation des paramètres de la procédure d'acquisition des Appareils destinés aux brigades			
Paramètres	Références comptables	Montants dépensés en FCFA	Amortissement Appareil (3 Annuités)

	Date débit	N°pièces comptables	1999	1999
Achat appareil (TTC)	UE/99	Rapport DPV	4 753 125	1 584 375
Coûts procédure acquisition appareils brigadiers/99			4 753 125	1 584 375
C2. Produit de traitement Brigadier/99				
Tableau-C2.1 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits synthétiques/Brigadier/99				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièces comptables	1999	
Pesticides achetés			0	
Produits Liquides			0	
Produits poudres			0	
Coûts d'acquisition pdts synthèse brigadier/99			0	
Tableau-C2.2 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits biologiques/Brigadier/99				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièces comptables	1999	
Procédure d'achat			0	
Pesticides achetés			0	
Elimination			0	
Stocks obsolètes			0	
Destruction Emballages			0	
Coûts acquisition pdts biol. Brigadier/99			0	
C3/INFORMATIONS SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES HUMAINES/ TRAITEMENT/BRIGADIER/99				
Tableau-C3.1: Evaluation des paramètres liés à l'utilisation des ressources humaines en traitement/ Brigadier				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièces comptables	1999	
1. Conducteurs				
2. Personnels d'appui				
3. Brigadier phyto			34 328 730	
Recyclage brigadier phyto	12/07/99	LB4/99 /0001	4 887 800	
Equipements de protection	UE/99	Rapport DPV	29 440 930	
Coûts ressources humaines traitement brigadier/99			34 328 730	
C4/INFORMATIONS SUR LE SUIVI MEDICAL DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LES TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES/99				
Tableau-C4.1 : Evaluation du contrôle médical sur les ressources humaines et l'environnement : Cas des traitements /Brigadier/99				

Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièces comptables	1999	
Personnes suivies			0	
Suivi environnement			0	
Coût suivi médical et environnement			0	

Tableau-C5: Récapitulatif des coûts de la lutte antiacridienne /Brigadiers phytosanitaires/1999

Paramètres	Traitement produits de synthèse	Traitements biologiques	Total lutte antiacridienne/99
1. Coûts directs/999			
1.1. Coût/an procédure d'acquisition appareil brig.	1 584 375	0	1 584 375
1.6. Coût/an acquisition P. synth. Brigadier	0	0	0
1.7. Coût/an acquisition P. bio. Brigadier		0	0
1.8. Coût/an personnel /Brigadier	0	0	0
1.9. Coût/an suivi médical et environnement brig.	0	0	0
1.10 Coûts/an ressources humaines Traitement/Brig.	34 328 730	0	34 328 730
Total des Coûts Directs lutte antiacridienne Brigadier/1999	35 913 105	0	35 913 105
2. Coûts indirects/1999			
2.1. Coûts totaux Format°, Rech, Env.	10 146 408	0	0
2.2. Coût total suivi-évaluation	273 000	0	0
Total des coûts indirects de la lutte antiacridienne Brigadier/1999	10 419 408	0	0
Coûts totaux lutte antiacridienne Brigadier/1999	46 332 513	0	35 913 105

C/ LUTTE ANTIACRIDIE/BRIGADIERS PHYTOSANITAIRES- AFR/014-NIGER /2000

C6. Traitement produit de synthèse Brigadier/2000			
--	--	--	--

Tableau-C6.1 : Evaluation des paramètres de la procédure d'acquisition des Appareils destinés aux brigades/2000

Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	Amortissement Appareil (3 Annuités)
	Date débit	N°pièces comptables	2000	2000
1. Dossier d'appel d'offre				0

2. Achat appareil (TTC)			109 220 170	37 991 098
Appareils de traitement brigadiers	UE/99	Rappo rt DPV	109 220 170	37 991 098
Coûts procédure acquisition appareils brigadiers/2000			109 220 170	37 993 098
Tableau-C6.2 : Evaluation des paramètres de mise en consommation des Appareils/2000				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièc es compt ables	2000	
Transit				
Pièces de rechange				
Carburant				
Lubrifiant				
Chantier de traitement				
Réparation /entretien réseau radio				
Equipement de traitement phytosanitaire				
Coûts mise en consommation appareils brigadiers/2000			0	
Tableau-C6.3 : Evaluation des paramètres d'entretien des appareils/2000				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièc es compt ables	2000	
Infrastructures de stockage				
Matériel de sécurité				
Formation du person.				
Réparation camion				
Fourniture pièces détachées				
Coûts entretien appareils brigadier/2000			0	
Tableau-C6.4 : Evaluation des risques et assurances : Cas des Appareils/2000				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
			2000	
Assurance risque/personnel				
Assurance maladie				
Coûts risques traitement /brigadier/2000			0	
Tableau-C6.5 : Evaluation des paramètres de la logistique au sol pendant le traitement/Brigadier/2000				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièc es compt ables	2000	
Réparation véhicule Pick- up				
Carburant véhicule Pick-up				
Equivalent kilomètres				

parcourus				
Matériel informatique & maintenance				
Matériel de secours/protection pesticides				
Equipements de protection				
Coûts logistiques traitement/brigadier/2000				0
C7/INFORMATIONS CONCERNANT LES PRODUITS DE TRAITEMENT DES BRIGADIER/2000				
Tableau-C7.1 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits synthétiques/Brigadier/2000				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièces comptables	2000	
Procédure d'achat				
Pesticides achetés				
Elimination				
Stocks obsolètes				
Destruction Emballages				
Coûts d'acquisition pdts synthèse brigadier/2000				0
Tableau-C7.2 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits biologiques/Brigadier/2000				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièces comptables	2000	
Procédure d'achat				
Pesticides achetés				
Elimination				
Stocks obsolètes				
Destruction Emballages				
Coûts acquisition pdts biol. Brigadier/2000				0
C8/INFORMATIONS SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES HUMAINES/ TRAITEMENT/BRIGADIER/2000				
Tableau-C8.1: Evaluation des paramètres liés à l'utilisation des ressources humaines en traitement/ Brigadier/2000				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièces comptables	2000	
1. Conducteurs				
2. Personnels d'appui				
3. Brigadier phyto				5 428 780
Recyclage brigadier phyto				
Equipements de protection	UE/2000	Rapport DPV	5 428 780	
4. Gestionnaire du projet				
5. Cadres nationaux				
6. Auxiliaires de PV				
7. Expert consultant				
8. Expert en				

commercialisation				
9. Expert association dist. Pesticide				
10. Formateur en acridol et écolo				
11. Expert projet pilote particip. Paysans	8.1.2.1	5 600 000		
12. Formateur pesticide				
13. Expert élimination pesticides				
14. Projet pilote				
15. Fonctionnement				
16. Appui institutionnel DPV				
17. Appui institutionnel aux régions				
18. Publicité et publication				
19. Formulation				
Coûts ressources humaines traitement brigadier/2000			11 028 780	

C9/INFORMATIONS SUR LE SUIVI MEDICAL DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LES TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES/2000

Tableau-C9.1 : Evaluation contrôle médical ressources humaines - environnement : Cas des traitements /Brigadier/2000

Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièces comptables	2000	
Personnes suivies				
Suivi environnement				
Coût suivi médical et environnement/2000			0	

Tableau-C10: Récapitulatif des coûts de la lutte antiacridienne /Brigadiers phytosanitaires/2000

Paramètres	Traitement produits de synthèse	Traitements biologiques	Total lutte antiacridienne/2000
1. Coûts directs/2000			
1.1. Coût/an procédure d'acquisition appareil brig.	109220170	109220170	109220170
1.2. Coût/an Mise en consommation appareils brig.	0	0	0
1.3. Coût/an entretien appareils brig.	0	0	0
1.4. Coût/an assurance risque brigadier	0	0	0
1.5. Coût/an logistique au sol T. brigadier	0	0	0
1.6. Coût/an acquisition P. synth. Brigadier	0	0	0
1.7. Coût/an acquisition P. bio. Brigadier		0	0
1.8. Coût/an personnel /Brigadier	11 028 780	11 028 780	11 028 780
1.9. Coût/an suivi médical et environnement brig.	0	0	0
Total des Coûts Directs lutte antiacridienne Brigadier/2000	120 248 950	120 248 950	120 248 950
		240	

		497 900		
2. Coûts indirects/2000				
2.1. Coûts totaux Format°, Rech, Env.	49 754 548	49 754 548	49 754 548	
2.2. Coût total suivi-évaluation	8 000 000	8 000 000	8 000 000	
Total des coûts indirects de la lutte antiacridienne Brigadier/2000	57 754 548	57 754 548	57 754 548	
Coûts totaux lutte antiacridienne Brigadier/2000	178 003 498	178 003 498	178 003 498	
C/ LUTTE ANTIACRIDIENNE/BRIGADIERS PHYTOSANITAIRES-AFR/014-NIGER /2001				
C11. Traitement produit de synthèse Brigadier/2001				
Tableau-C11.1 : Evaluation des paramètres de la procédure d'acquisition des Appareils destinés aux brigades/2001				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièces comptables	2001	
1. Dossier d'appel d'offre				
2. Achat appareil (TTC)			20 918 000	
Appareils motorisés à dos	UE/01	Rapport DPV	20 918 000	
3. Livraison appareil				
4. Formation à l'utilisation				
5. Amortissement				
6. Remplacement				
7. Réforme				
Coûts procédure acquisition appareils brigadiers/2001			20 918 000	
Tableau-C11.2 : Evaluation des paramètres de mise en consommation des Appareils/2001				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièces comptables	2001	
Transit				
Pièces de rechange				
Carburant				
Lubrifiant				
Chantier de traitement				
Réparation /entretien réseau radio				
Equipement de traitement phytosanitaire				
Coûts mise en consommation appareils brigadiers/2001			0	
Tableau-C11.3 : Evaluation des paramètres d'entretien des appareils/2001				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièces	2001	

		comptables		
Infrastructures de stockage				
Matériel de sécurité				
Formation du person.				
Réparation camion				
Fourniture pièces détachées				
Coûts entretien appareils brigadier/2001			0	
Tableau-C11.4 : Evaluation des risques et assurances : Cas des Appareils/2001				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
			2001	
Assurance risque/personnel				
Assurance maladie				
Coûts risques traitement /brigadier/2001			0	
Tableau-C11.5 : Evaluation des paramètres de la logistique au sol pendant le traitement/Brigadier/2001				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièces comptables	2001	
Réparation véhicule Pick-up				
Carburant véhicule Pick-up				
Equivalent kilomètres parcourus				
Matériel informatique & maintenance				
Matériel de secours/protection pesticides				
Equipements de protection				
Coûts logistiques traitement/brigadier/2001			0	
C12/INFORMATIONS CONCERNANT LES PRODUITS DE TRAITEMENT DES BRIGADIER/2001				
Tableau-C12.1 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits synthétiques/Brigadier/2001				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièces comptables	2001	
Procédure d'achat				
Pesticides achetés				
Elimination				
Stocks obsolètes				
Destruction Emballages				
Coûts d'acquisition pdts synthèse brigadier/2001			0	
Tableau-C12.2 : Evaluation des paramètres d'acquisition des produits biologiques/Brigadier/2001				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	

	Date débit	N°pièc es compt ables	2001	
Procédure d'achat				
Pesticides achetés				
Elimination				
Stocks obsolètes				
Destruction Emballages				
Coûts acquisition pdts biol. Brigadier/2001			0	
C13/INFORMATIONS SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES HUMAINES/ TRAITEMENT/BRIGADIER/2001				
Tableau-C13.1: Evaluation des paramètres liés à l'utilisation des ressources humaines en traitement/ Brigadier/2001				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièc es compt ables	2001	
1. Conducteurs				
2. Personnels d'appui			15 265 070	
Perdiem formateur FFS	09-nov	291	560 000	
Avance formation FFS Tillabéri	11-janv	293	3 784 000	
Perdiem consultant FFS selon contrat	11-janv	313	560 000	
Forfait hébergement consultant FFS 25 nuités	27/11/01	318	375 000	
Avance 50% honoraires consultants formateur FFS	27/11/01	319	1 680 000	
Forafit transport consultant formateur FFS	27/11/01	324	225 000	
Solde honoraire formateur FFS	13/12/01	342	1 680 000	
Inscription 4 agents PV formation intégrée	13/12/01	350	3 201 070	
Inscription 4 agents PV formation intégrée	08/01/02	376	3 200 000	
3. Brigadier phyto			8 157 614	
Recyclage brigadier phyto	12-24-/10 et 15- 19/11/01	239;26 0;262; 299;30 4	8 035 094	
Avance évaluation recyclage brigadier phyto	30/10/01	280	122 520	
11. Projet pilote particip. Paysans			16 972 972	
Equipement ONG ECO 21	20/07/01	144	1 000 000	
Equipemnt informatique Projet pilote ONGAfrica 70	28/08/01	181	905 000	
Troisième paiement suivant contrat AFR/ 014 01 205 A	16/10/01	250	2 000 000	
Deuxième paiement suivant contrat AFR/ 014 01 205 B	22/10/01	259	2 600 000	
Règlement facture 05329/2001 pour 35 copies couleurs A4	31/10/01	286	35 000	
Complément 3ème paiement ONG Africa 70	22/12/00	357	120 147	
Mise en concurrence, sélection, contrat ONG projet pilote		114;14 3;196; 331;33	9 359 825	

		6;338; 340;36 9;370		
Mission AFR/014/10/01 atelier projet pilote Zr.	19/11/01	309	515 000	
Annonce avis de recrutement "agence d'exécution" projet pilote	27/02/02/ 03;09/03; 29/03;30; 03/01	14;15; 21;33; 38	438 000	
Coûts ressources humaines traitement brigadier/2001			40 395 656	
B14/INFORMATIONS SUR LE SUIVI MEDICAL DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LES TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES/2001				
Tableau-C14.1 : Evaluation du contrôle médical sur les ressources humaines et l'environnement : Cas des traitements /Brigadier/2001				
Paramètres	Références comptables		Montants dépensés en FCFA	
	Date débit	N°pièc es compt ables	2001	
Personnes suivies				
Suivi environnement				
Coût suivi médical et environnement/2001			0	
Tableau-C15: Récapitulatif des coûts de la lutte antiacridienne 2001/Brigadier phytosanitaire/2001				
Paramètres	Traitement produits de synthèse	Traitement biologiques	Total lutte antiacridienne/2001	
1. Coûts directs/2001				
1.1. Coût/an procédure d'acquisition appareil brig.	2091800 0	20918 000	20918000	
1.2. Coût/an Mise en consommation appareils brig.	0	0	0	
1.3. Coût/an entretien appareils brig.	0	0	0	
1.4. Coût/an assurance risque brigadier	0	0	0	
1.5. Coût/an logistique au sol T. brigadier	0	0	0	
1.6. Coût/an acquisition P. synth. Brigadier	0	0	0	
1.7. Coût/an acquisition P. bio. Brigadier		0	0	
1.8. Coût/an personnel /Brigadier	0	0	0	
1.9. Coût/an suivi médical et environnement brig.	0	0	0	
1.10 Coûts/an ressources humaines Traitement/Brig.	40 395 656	40 395 656	40 395 656	
Total des Coûts Directs lutte antiacridienne Brigadier/2001	61 313 656	61 313 656	61 313 656	
2. Coûts indirects/2001				
2.1. Coûts totaux Format*, Rech, Env.	48 252 764	48 252 764	48 252 764	
2.2. Coût total suivi- évaluation	1 727 400	1 727 400	1 727 400	
Total des coûts indirects	49 980	49 980	49 980	

de la lutte antiacridienne Brigadier/2001	164	164	164	
Coûts totaux lutte aniacrideienne Brigadier/2001	111 293 820	111 293 820	111 293 820	



Démonstration d'installation de cages : cages grillagée



Démonstration d'installation de cages : cages grillagées couvertes de toile de protection



Champ protégé et récoltes de mil provenant du même champ





Récoltes des parcelles et pesées