

**Projet de développement des cultures
fruitières, maraîchères et florales.**

**P. DALY
F. MADEMBA-SY
CIRAD-FLHOR Nouvelle-Calédonie**

RAPPEL DE LA SITUATION

La production actuelle de fruits à Vanuatu est de 2 000 à 2500 tonnes à laquelle il faut ajouter 5 000 à 6 000 tonnes de bananes à cuire, soit une consommation de fruits annuelle (hors bananes à cuire) de 15 à 20 kg par habitant, ce qui est très faible. (Ile de la Réunion : 70 kg /habitant et par an). La production des légumes frais n'est pas connue. Les importations de légumes pommes de terre et oignons avoisinent 600 tonnes/an pour une valeur de 47 millions VT (2350 KF).

En l'état actuel des choses, cette production ne sera pas en mesure de suivre la croissance démographique qui est de 2,8 % par an. Il convient donc d'aider le gouvernement de Vanuatu à se doter des moyens nécessaires à assurer une consommation de fruits et légumes plus conforme à une ration mieux équilibrée.

Cette sous-production de fruits et légumes tient essentiellement au fait qu'il est pratiquement impossible de disposer de plants et matériel végétal performant et qu'il existe peu de références techniques sur ces cultures, contrairement au cocotier, caféier et cacaoyer, spéculations d'exportation.

OBJECTIFS DU PROJET

Les enjeux du projet sont:

- une production de 6 000 tonnes de fruits frais, 10 000 tonnes de bananes à cuire, 500 tonnes de fruits secs, à laquelle pourront s'ajouter quelques centaines de tonnes en substitution aux importations et 1500 tonnes destinées à la transformation.
- l'équivalent de 600 ha de nouvelles plantations.
- la production de 24 000 plants de fruitiers ligneux (avocatiers, agrumes, manguiers), de 42 000 fruitiers à cycles courts (papayers, grenadilles) et 140 000 vitroplants de bananiers à cuire et de dessert.
- la production d'environ 6000 tonnes de légumes, soit une surface de 500 ha.
- plus de 22 000 familles rurales concernées.
- plus de 7,5 millions FF (150 millions VT) exprimés en économie annuelle potentielle de devises.
- des rentrées potentielles de devises à l'exportation de fruits et légumes frais et transformés.

LIEU D'IMPLANTATION

Le site principal, le plus approprié, sera la station de Tagabé à Port Vila (Ile d'Efaté), qui accueillera sur 3 ha, la base principale de multiplication et d'expérimentation. Les plants fruitiers produits seront ensuite répartis dans des centres relais par l'intermédiaire des services de l'agriculture. Les "paquets" techniques fruits et légumes seront diffusés par la Division de vulgarisation en relation avec le chef de projet.

DUREE

La phase 1 du projet est prévue pour 5 ans.

En 15 ans la population de Port-Vila est passée de 5200 à 26000 habitants et est estimée devant atteindre 60000 habitants en 2010.

Cette urbanisation s'accompagne d'une évolution des habitudes alimentaires. Les fruits et légumes d'origine tempérée participent de plus en plus à la composition de la ration alimentaire.

Le tourisme s'accroît rapidement, 44 478 visiteurs ont été accueillis en 1993 totalisant 405000 journées soit l'équivalent de 1100 personnes. Ce secteur est devenu la première ressource monétaire de l'archipel avec 1174 millions de vatus pour 1584 millions de vatus à l'ensemble des produits agricoles (1993).

Le volet urbain du projet s'intéressera donc à l'approvisionnement domestique de 60000 personnes au minimum et probablement à plus en fonction du développement touristique non chiffré mais qui est présenté comme une priorité par le gouvernement.

Le volet rural du projet concernera l'autoconsommation de 190000 personnes.

1.6 Commentaires

Bien que la consommation de fruits et légumes par habitant soit faible, cette filière représente des importations d'une valeur de 176 millions de Vatus (1992).

Il est raisonnable de penser qu'une partie de ces importations pourrait être remplacée par une production locale. Celle-ci permettrait également une augmentation de la consommation sans avoir recours à des importations supplémentaires.

En outre cela permettrait de dégager des produits utilisables pour le secteur de la transformation.

Les besoins globaux (en tenant compte d'un taux d'augmentation de la population de 2,8 % par an) peuvent être évalués à 6000 tonnes de fruits et 6000 tonnes de légumes soit une augmentation de 5000 tonnes de fruits et 5000 tonnes de légumes supplémentaires à produire. A cela devrait s'ajouter une consommation de bananes à cuire de l'ordre de 10000 Tonnes.

Enfin, compte tenu de l'avancement du programme mouches des fruits et de la mise au point des traitements post-récolte, des exportations de tonnages significatifs pourront être initiés (poivrons, aubergines, courgettes, ananas, mangues, ramboutans).

2 Objectifs du projet

Les objectifs du projet peuvent être définis en six points :

- Améliorer la ration alimentaire par une augmentation de la consommation de fruits et légumes frais diversifiés.
- Assurer l'autosuffisance en fruits et légumes frais (substitution partielle aux importations) et améliorer la balance commerciale.
- Assurer l'autosuffisance en fruits destinés à la transformation locale (sorbets, confitures, fruits séchés, etc.).
- Comblent le déficit de l'approvisionnement rural et urbain en fruits et légumes.
- Exporter à terme vers les marchés à pouvoir d'achat plus important (Nouvelle-Zélande, Japon, Singapour).
- Initier une production florale tropicale pour les hôtels et éventuellement pour l'exportation (en relation avec la volonté d'insérer les femmes dans les circuits de production).

Ces objectifs ne peuvent être atteints que si certaines conditions sont réalisées :

- Mise à disposition des producteurs des informations actualisées sur les variétés, les techniques de cultures, la conduite de la fertilisation.
- Diffusion sur tout le territoire national présentant des aptitudes naturelles favorables, de plants fruitiers de qualité adaptée aux exigences locales, cette qualité ayant été choisie et admise par les paysans.
- Répartition sur les îles principales de vergers de démonstration permettant aux paysans de juger sur pièces la validité de leurs projets d'investissement, et l'adaptabilité des cultures fruitières et légumières à leurs propres systèmes de production.
- Mise à disposition des producteurs de techniques simples permettant d'améliorer leurs systèmes de culture (induction florale de l'ananas, surgreffage de manguiers de basse qualité, fertilisation et préservation de la fertilité),
- Formation d'agents de développement en nombre significatif, sur place et au CIRAD-FLHOR de Nouvelle-Calédonie (Stations de Pocquereux et du Mont Dore).
- Mise à disposition des producteurs des fiches de reconnaissance des maladies et ravageurs et des moyens de lutte raisonnée.

2.1 Production de matériel végétal

En l'état actuel des choses, un promoteur désireux de mettre en place des parcelles de fruitiers ne peut pas s'approvisionner en matériel végétal certifié et en grande quantité. La pépinière du Département de l'Agriculture située à Tagabé est la meilleure implantation pour assurer le rôle de centre de multiplication et de diffusion de matériel végétal.

En effet, il existe déjà un parc à bois de 30 variétés d'agrumes et de 6 variétés d'avocatiers. Quelques variétés supplémentaires seront introduites permettant d'étaler la période de production (manguiers, ramboutans, mangoustans, avocatiers, goyaviers etc.).

La pépinière de Tagabé aura à charge de diffuser les plants fruitiers aux producteurs de proximité et par des dépôts-relais sur les autres îles à l'ensemble des producteurs de l'archipel.

2.2 Parcelles de démonstration

Dans le but de convaincre le producteur de la faisabilité et de la rentabilité des vergers fruitiers des parcelles pilotes de taille variable seront mises en place. Ces parcelles seront de plusieurs types permettant au candidat producteur de choisir la plus adaptée à son cas :

- production fruitière en intercalaire de cocotiers établis.
- production fruitière en association à des espèces forestières.
- production fruitière en association à des cultures vivrières.
- production fruitière en vergers monospécifiques.
- production fruitière en association à des cultures légumières.

2.3 Amélioration des systèmes traditionnels de production

Le projet s'appuiera sur les agents de vulgarisation (Extension Division) qui auront pour mandat d'inciter les producteurs à améliorer leurs systèmes traditionnels, notamment par :

- surgreffage des manguiers adultes lorsque leur production présente une qualité contestable.
- application de traitement d'induction florale sur ananas permettant une production tout au long de l'année.
- apprentissage de la fertilisation (fumier, compost, paillage de parches de café ou de cabosses de cacao) permettant un maintien de la fertilité et une meilleure conservation des sols.
- apprentissage des traitements phytosanitaires strictement indispensables (lutte contre les cochenilles des agrumes, le charançon et la pyrale du bananier, l'anthracnose du manguier, mineuse, mouche blanche, pucerons des cultures légumières, etc.).

Les techniciens auront également la charge d'accompagner la distribution des premiers plants issus des nouvelles pépinières (démonstration des techniques de plantation, densité, conduite, taille, etc.)

2.4 Amélioration de la commercialisation

La qualité des produits, la régularité des quantités fournies et des prix obtenus seront confortés par :

- une organisation des producteurs et la publicité des surfaces mises en culture
- l'amélioration du conditionnement des récoltes (emballages de fabrication locale)
- l'assurance des liaisons maritimes par des navires équipés (chambres froides)
- l'installation de chambres froides au départ et à l'arrivée (réception des productions d'autres îles, exportation vers l'étranger)

A l'issue de la première phase du projet seule les cultures de cycles courts commenceront à produire. La mise en place de systèmes de commercialisation sera nécessaire dans une deuxième phase, avec l'arrivée des productions des fruitiers à cycle long.

2.5 Transformation

A terme, on peut envisager la valorisation des excédents, des écarts de tri, ou même l'utilisation directe de fruits à des fins de transformation en jus, confitures, sorbets et fruits déshydratés. Ces produits transformés devraient se substituer progressivement aux importations.

3. La recherche d'accompagnement

Il n'existe pas à ce jour à Vanuatu de structure de recherche sur les cultures fruitières, légumières et florales. L'expérience a toujours montré qu'il ne peut y avoir de développement durable sans recherche d'accompagnement. Il va de l'intérêt du Vanuatu de disposer d'un outil au service du développement de cette filière dont la structure minimale indispensable et les thèmes de recherches à aborder sont les suivants.

3.1 Enquête phytosanitaire

Un développement durable des cultures fruitières, légumières et florales nécessite une connaissance préalable des risques parasitaires majeurs pour les fruits et un suivi diagnostique permanent pour les légumes. Il est donc recommandé de procéder à la mise à jour des inventaires des ravageurs et maladies, de leurs vecteurs existant dans l'archipel et d'évaluer l'impact économique des dégâts occasionnés sur les cultures. Des résultats de cette enquête dépendront les stratégies de protection phytosanitaire. Toute technique visant à préserver l'environnement sera privilégiée.

3.2 Economie de la filière

3.2.1 Enquête socio-économique

La filière fruits et légumes à Vanuatu et particulièrement à Port-Vila est mal connue (quantités produites, fluctuation des prix, importance respective des différents acheteurs/revendeurs, place de l'importation par rapport à la production locale).

Réalisée la première année elle devra être régulièrement actualisée par la Division Economie du DAH, de concert avec les coopératives (Vanuatu Cooperative Board).

3.2.2 Observatoire des marchés

Il sera également nécessaire de développer un réseau d'informations portant sur les marchés potentiels à l'exportation (observatoire des marchés). Ces informations seront portées à la connaissance des opérateurs souhaitant développer ces exportations.

3.2.3 Dimensionnement des exploitations

Les producteurs auront le choix entre plusieurs type d'exploitation horticole. D'une part, celle tournée vers une production destinée à une activité d'auto-consommation, d'autre part celle plus structurée dont la production sera destinée au secteur marchand.

Dans le premier cas, le projet proposera pour les fruitiers des ensembles plurispécifiques de taille réduite (20 plants). Dans le deuxième cas, il sera proposé la mise en place de verger dont la superficie minimale sera de 1 ha afin de générer une production plancher pouvant supporter les équipements liés à cette activité (mécanisation, etc.).

3.3 Le matériel végétal

En complément des introductions proposées dans le cadre du développement, il sera nécessaire d'étudier et de tester le comportement d'une gamme plus large d'espèces et de variétés. Ainsi le Vanuatu pourra disposer de toute innovation susceptible d'apporter des réponses aux problèmes de qualité, d'étalement de production, de risques phytosanitaires etc. Ce matériel sera étudié dans le cadre de collections évolutives. Les collections fruitières devront faire l'objet d'indexations périodiques (tests ELISA).

3.4 Etude des systèmes de culture (Farming system)

Les propositions de systèmes de cultures doivent être complétées par des vérifications en milieu contrôlé, c'est à dire chez des producteurs. Le projet devra mesurer l'impact des techniques nouvelles sur les exploitations agricoles et leur degré d'acceptabilité par les agriculteurs.

4. Moyens à mettre en oeuvre

4.1 Lieu d'implantation du projet (Tagabé)

Les missions préparatoires du projet ont retenu Tagabé comme étant le site le plus approprié à la mise en place d'une base de multiplication des espèces fruitières ainsi qu'à l'élaboration des référentiels techniques en cultures légumières, florales et fruitières.

4.1.1 Base d'introduction et de multiplication

Dans l'hypothèse des objectifs de consommation visés dans les 15 années à venir (5000 Tonnes de fruits et 6000 Tonnes de bananes à cuire) les besoins en plants à diffuser durant le projet peuvent être évalués aux quantités suivantes :

- Agrumes	: 18000 plants,	- Papayers	: 25000 plants
- Manguiers	: 3000 plants,	- Avocatiers	: 3000 plants
- Grenadilles	: 17000 plants,	- Ananas	: 700000 plants
- Bananiers desserts	: 120000 plants	- Bananiers à cuire	: 720000 plants

Pour des raisons de garanties sanitaires, les bananiers seront multipliés en utilisant la technique de culture *in vitro* soit dans un laboratoire situé au Vanuatu (projet en cours) soit à l'extérieur.

A partir d'une quantité de plants livrés (bananiers, ananas) les producteurs pourront assurer eux mêmes la multiplication végétative. Ainsi, les besoins en bananiers (dessert et à cuire) et d'ananas à fournir durant la 1^{ère} phase du projet par la pépinière ne seront plus respectivement que de 120000 et 140000 plants.

Pour la diffusion des plants fruitiers des bases relais seront implantées dans chaque province sur la base des besoins figurant dans l'annexe n° 3 (Santo, Tanna, Mallicolo etc.). Il appartiendra aux provinces d'assurer le transport entre les centres secondaires de dépôts et les producteurs. La Division de la Vulgarisation (Extension Division) assistera l'encadrement des agriculteurs à la plantation avec l'appui technique du chef de projet. Les plants seront cédés de façon onéreuse aux promoteurs selon les tarifs en vigueur au D.A.H. (annexe V).

4.1.2 Localisation des parcelles d'expérimentation

Pour les fruits, les parcelles de démonstration servant également de support aux études agro-économiques trouveront leur place à Tagabé mais aussi chez des particuliers (Plantations Réunies du Vanuatu à Malicolo) ou des structures existantes (KDP, IFP). Pour chacun des sites extérieurs à Tagabé un cahier des charges techniques et financières sera établi. A Tagabé, la superficie nécessaire pour ces parcelles sera de 2 ha. A l'extérieur la superficie totale des parcelles de démonstration pourrait être de 5 ha (10 parcelles de 5000 m²).

Pour les légumes et les fleurs les travaux seront conduits principalement à Tagabé sur des parcelles couvrant une surface maximum d'1 ha, à Isangel (Tanna) et chez des agriculteurs à partir de la troisième année du projet.

4.2 Besoins en diagnostic des maladies et ravageurs

Actuellement la Division Quarantine and Plant Protection ne dispose d'aucun moyen permettant un diagnostic rapide (ni laboratoire, ni personnels) ; seul le volet quarantaine est assuré (Projet néo-zélandais : Vanuatu Agricultural Security Project).

Si le système de production traditionnel plurispécifique limite le développement des maladies et ravageurs, il n'en est pas de même des systèmes intensifs monospécifiques voir monovariétaux, qui se sont développés ces dernières années autour des centres urbains.

Il est donc devenu absolument indispensable, non seulement pour le soutien au projet mais aussi pour le suivi régulier que le DAH doit apporter aux producteurs de la filière de pouvoir disposer d'une unité permanente de diagnostic comprenant un laboratoire équipé et un spécialiste en défense des cultures.

4.3 Besoins en moyens humains

La mise en oeuvre et la réussite du projet nécessite un personnel qualifié. La Division d'Agronomie ne dispose pas pour le moment de l'ensemble de ce personnel.

En conséquence il est proposé :

- un expert expatrié, ingénieur horticole chargé de la mise en oeuvre de la première phase (5 ans) de ce projet.
- un cadre national ingénieur horticole, à identifier, mis à disposition et programmé dès le début du projet pour le remplacement de l'expert

A ce cadre responsable du projet seront associés à Tagabé :

- un spécialiste en défense des cultures (ingénieur) (à identifier)
- un technicien pour le volet multiplication et expérimentation en cultures fruitières (déjà identifié)
- un technicien pour le volet expérimentation en cultures légumières et florales (à identifier)
- un technicien pour le suivi des systèmes de production et la vulgarisation (issu de la division de vulgarisation)
- un technicien pour l'actualisation de l'enquête socio-économique et l'observatoire des marchés (issu de la division de l'économie)
- 14 ouvriers agricoles nécessaires pour la production de plants et la conduite de l'expérimentation fruitière, légumière et florale (rémunérés par le projet).

Sur proposition du Ministère, les personnels ingénieurs et techniciens du projet pourront être identifiés au sein des services du DAH ou au sein des cadres actuellement en formation.

Le projet sous-traitera les travaux mécaniques (tracteur) à la station de Tagabé.

Les ouvriers agricoles journaliers seront recrutés par le projet, pour la durée de celui-ci, en fonction du développement des activités.

Pour le calcul des effectifs, le projet a pris en compte la récente réorganisation du ministère et la déflation de personnel qui en a découlé à la station de Tagabé.

4.4 Besoins en formation et documentation

La formation aux techniques horticoles sera nécessaire si l'on veut espérer pérenniser les techniques qui seront diffusées.

Les cadres et techniciens nationaux devront être formés à l'étranger (France, Nouvell-Calédonie, Nouvelle-Zélande, Hawaï, Samoas Occidentales, Australie).

Le technicien économie chargé du suivi de l'enquête socio-économique recevra un complément de formation lors de la mise en route de l'enquête par un expert.

La formation et l'information des agriculteurs se feront de concert avec le service de la vulgarisation (Extension Division).

Le projet aura pour mission de diffuser les résultats sous forme de fiches techniques adaptées (traductions) et illustrées.

Il existe à Tagabé un important fond documentaire qu'il conviendrait de valoriser. Il est proposé au département de l'agriculture une mission d'appui d'un documentaliste afin de mettre en place la bibliothèque du DAH.

4.5 Besoins en moyens techniques

A Tagabé, l'extension et l'entretien du parc à bois existant, une pépinière dotée des équipements pour sevrer les vitroplants (bananiers) et préparer les plants légumiers seront nécessaires ainsi que la remise en état des structures d'irrigation. Les surfaces nécessaires pour le projet à Tagabé sont :

- Parc à bois et semenciers	:	5000 m ²
- Pépinière équipée	:	2500 m ²
- Parcelles fruitières	:	2 ha
- Parcelles légumières et florales	:	1 ha

Les besoins d'équipement et de fonctionnement nécessaires à ce projet sont :

- aménagement d'une serre (150 m²) et de la pépinière (compostière, ombrière, ...)
- petit équipement de laboratoire (binoculaire, réfractomètre, appareils de contrôle des données climatiques en serre et pépinière ...)
- équipement de base pour un laboratoire de défense des cultures
- petit matériel horticole et agricole (motoculteur, outils aratoires, pulvérisateurs, appareils de traitement, rampe herbicide, distributeur d'engrais à dos)
- consommable serre et pépinière (terreau, pochons, containers, terrine, blocs alvéoles, ligatures, tuteurs, bandelettes de greffage,)
- engrais et pesticides
- appareils de mesures (balances)
- documentation et informatique
- bureau,
- véhicules (deux) et motocyclettes (quatre)

Il existe à Tagabé une possibilité d'utiliser des bâtiments existants. **Le projet ne prévoit pas de construction de bâtiment** pour les bureaux et laboratoires, mais seulement l'aménagement de l'existant.

Conclusion

Le Vanuatu souffre d'une sous-production et d'une sous-consommation de fruits et légumes indispensables à une ration alimentaire saine et équilibrée, cela est d'autant plus marqué en zone urbaine.

Pour remédier à cela le Gouvernement de Vanuatu souhaite développer ces productions. Cela ne peut se faire de façon durable qu'en s'appuyant sur une structure performante ; c'est le rôle que peut jouer la station de Tagabé une fois dotée des équipements nécessaires. Elle diffusera d'une part le matériel végétal performant et en nombre suffisant, et d'autre part les itinéraires techniques transposables chez les agriculteurs.

En chiffres les enjeux sont les suivants :

- une production annuelle de 6000 t de fruits frais, 10 000 t de bananes à cuire, 500 t de fruits secs, quelques centaines de tonnes en substitution aux importations, 1500 t destinées à la transformation, 6000 t de légumes.
- l'équivalent de 600 ha de nouvelles plantations fruitières, 500 ha de cultures légumières
- 22000 familles rurales concernées,
- plus de 150 millions de Vatus (7,5 millions FF) exprimés en économie annuelle de devises,
- des rentrées potentielles de devises par l'exportation de fruits et légumes frais et transformés

ANNEXE I : Caractéristiques climatiques

PLUVIOMETRIE en mm													
MOIS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
VANUA LAVA	430	360	500	470	460	380	270	260	300	500	280	290	4500
SANTO	290	310	300	300	180	160	110	100	90	170	230	220	2460
MALLICOLO	280	220	300	190	170	130	130	70	80	190	150	170	2080
VILA	278	220	338	217	147	151	104	95	95	107	144	186	1915
TANNA	180	218	174	98	87	82	53	61	51	59	80	89	1232

ANNEXE II : VARIETES A FORT POTENTIEL

ORANGES	: Newhall Navel (très précoce) Washington Navel (précoce) Cadenera (saison) Valencia Late (tardive)
MANDARINES	: Carvalhal (très précoce) Commune (précoce) Kara (saison) Ponkan (saison) Ortanique (tardive)
POMELOS	: Star Ruby (rouge) Shambar (rose)
MANGUES	: Irwin Zill Sensation Palmer Kent Keitt
GOYAVES	: Red, Suprême ruby Pink indian Centeno prolifique Beaumont
GRENADILLES	: Sélection jaune
BANANIERS	: Mysore Yangambi km5 Pisang Awak (Ducasse) TU8
ANANAS	: Cayenne lisse Queen Tahiti

BESOINS EN PLANTS POUR UNE AUGMENTATION DE LA CONSOMMATION DE :

- 5000 Tonnes de fruits
- 6000 Tonnes de bananes à cuire

	Tonnage	Rdt en Tonnes/ha	Surface ha	Nombre de plants/ha	Plants nécessaires
FRUITS					
Limettiers	100	20	5	200	1000
Pomelos	300	20	15	200	3000
Orangers	900	20	45	200	9000
Mandariniers	500	20	25	200	5000
Manguiers	200	10	20	150	3000
Avocatiers	200	10	20	150	3000
Grenadilles	200	10	20	850	17000
Papayers	200	20	10	2500	25000
Ananas	600	30	20	35000	700000
Bananes Desserts	1800	30	60	2000	120000
TOTAL FRUITS	5000		240		886000
Bananes à cuire	6000	15	400	1800	720000
TOTAL	11000		640		1606000

ANNEXE III : Importation de fruits et légumes frais ou transformés

IMPORT. CIF.	1990		1991 -		1992		1993	
	x1000 VT	Kg	x1000 VT	Kg	x1000 VT	Kg	x1000 VT	Kg
FRUITS								
Noix	529	1402	1782	7746	2332	12546	1595	3902
Bananes	38	53	38	91	56	263	62	72
Agrumes	6481	51577	3877	35403	9608	72104	5522	55202
Raisins	1948	7011	2805	6820	4952	16400	4162	11255
Melons/Papayes	286	894	775	2477	1628	7937	667	3373
Pommes/Poires	9274	59041	8920	56636	24772	280173	17783	133347
Autres	156	578	128	281	2974	2562	861	2102
SOUS-TOTAL I	18712	120556	18325	109454	44322	391985	30652	209253
Fruits secs	4468	11225	3296	6801	5218	18070	5151	22696
Conserves	20029	90656	18896	81960	33186	187393	24656	154959
Jus de fruits	13841	107056	12376	101870	17974	136410	11764	92958
SOUS-TOTAL II	38338	208837	34568	190631	56378	341873	41571	270613
TOTAL	57050	329493	52893	300085	100700	733858	72223	479866
LEGUMES								
Pomme de terre	8806	151234	8693	136236	9777	183392	11019	180951
Oignons, Ail	14933	213762	12511	218335	11472	286183	16598	234365
Légumes frais (LF)	18409	75012	20779	81218	25203	130540	21072	123577
SOUS-TOTAL I	42148	440008	41983	435789	46452	600115	48689	538893
Légumes secs (LS)	1304	9847	2095	6131	1922	9602	4225	26735
Surgelés	6163	43960	5226	35846	4103	23036	4917	35394
Conserves	23951	121591	20670	135236	22934	131727	20224	103858
Autres								
SOUS-TOTAL II	31418	175398	27991	177213	28959	164365	29366	165987
TOTAL	73566	615406	69974	613002	75411	764480	78055	704880
FLEURS	672	388	472	299	1369	1143	2467	1467

**ANNEXE IV : Prévisions de recettes sur la durée de la phase 1 du projet
(vente de matériel végétal)**

	nbre Plants	Prix Unitaire	M.V.	KFF
AGRUMES	18000	250	4,5	225
MANGUIERS	3000	200	0,6	30
AVOCATIERS	3000	200	0,6	30
PAPAYERS	25000	50	1,25	62,5
GRENADILLES	17000	50	0,85	42,5
BANANES	120000	100	12	600
ANANAS	140000	25	3,5	175
			23.30	1165

ANNEXE V : REPARTITION DE LA POPULATION

PROVINCES	SUPERFICIE Km²	POPULATION	%	DENSITE
Banks / Torres (TORBA)	882	5985	4	7
Santo / Malo (SANMA)	4248	25581	18	6
Pentecost / Ambae / Maewo (PENAMA)	1198	22299	16	19
Malakula / Ambrym / Paama (MALAMPA)	2779	28185	20	10
Shepherds / Epi / Efaté (SHEFA)	1455	38471	27	26
TAFFEA	1627	22423	15	14
Port-Vila : citadins		19311		
Luganville : citadins		6983		
TOTAL RURAUX		116650 (82 %)		
TOTAL CITADINS		26294 (18 %)		
TOTAL	12189	142944	100	11.7

ANNEXE VI : ORIENTATION DES ACTIVITES DE RECHERCHE EXPERIMENTATION EN CULTURES LEGUMIERES

RECHERCHE DE VARIETES ADAPTEES

Le maintien des espèces tempérées dans les jardins "vivriers" des familles rurales, la diminution des coûts des traitements, la limitation des risques au champ, passent par l'utilisation des variétés résistantes.

Il existe chez les obtenteurs et marchands grainiers internationaux des variétés pouvant être intéressantes par leurs résistances.

Les introductions seront réalisées en fonction des problèmes majeurs rencontrés. Une certaine connaissance existe déjà au service de la Protection des plantes et permet de faire les premiers choix (résistances au *Pseudomonas solanacearum*, au *Xanthomonas campestris*, à l'*Alternaria sp*, au *Fusarium sp*, etc...).

Maisons grainières à intéresser : Peto Seed, Yates, Known you seed, Technissem, Takii, Sakata, Hazera, principalement.

Organismes internationaux : A.V.R.D.C., C.I.P.

Espèces intéressées : tomate, concombre, haricot, poivron, choux, aubergine, laitue, pastèque, oignon, pomme de terre, maïs doux, melon, courgette....

ETALEMENT DE LA PRODUCTION (développement en saison des pluies)

La production en saison des pluies tombe à un niveau très bas. Dans de nombreux pays les producteurs essaient de surmonter la contrainte climatique par l'investissement dans des abris à couverture plastique (Guyane, Tahiti, Nlle-Calédonie, Réunion, Martinique).

Le risque cyclonique devra être pris en compte dans la conception des abris (retrait rapide de la couverture à l'arrivée du cyclone, installation de brise-vent résistants).

ADAPTATION DE LA FERTILISATION AUX CONTRAINTES DES DIFFERENTS SOLS dans un souci de durabilité des exploitations et de maintien de la fertilisation.

Si certains sols de l'archipel sont très riches d'autres nécessitent une attention particulière (sols bruns sur substrat corallien). Ces derniers présentent des risques de carences induites qui peuvent être levées par l'enrichissement en matière organique.

Le programme de recherche développement insistera sur les possibilités d'utilisation des composts et des cultures d'engrais verts à base de Sorgho (dans certains cas les précédents maïs pourront être suffisants).

LUTTE CONTRE LES MALADIES ET RAVAGEURS

Ce volet consistera pour la durée du projet à adapter les résultats connus et à les traduire sous forme de fiches techniques lisibles par les utilisateurs (photos couleurs, langue) après les avoir testés dans les conditions locales sur la Station de Tagabé et chez les maraîchers.

BIBLIOGRAPHIE

- Policy Statements for Departemental divisions and areas of operation
Department of Agriculture and Horticulture, 15.12.1994
- Urban Market Survey, 24.03.1995
- Urban Household Food security project
Department of Agriculture and Horticulture, May 1992
- Exporting Fruit and Vegetables to New Zealand
A guide for Pacific Island producers
South Pacific trade office, G. Atkinson, 1991
- Vanuatu National Population Census,
Statistics Office N.P.S.O., May 1989
July 1991
- Vanuatu National Agriculture Census,
Statistics office N.P.S.O. 1994
- Troisième Plan National de Développement de Vanuatu,
B.N.P., Bureau du Premier Ministre 1992-1996
- Agriculture in Vanuatu
A Historical Review, by Barry Weightman