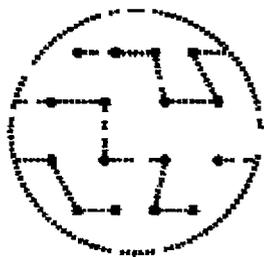
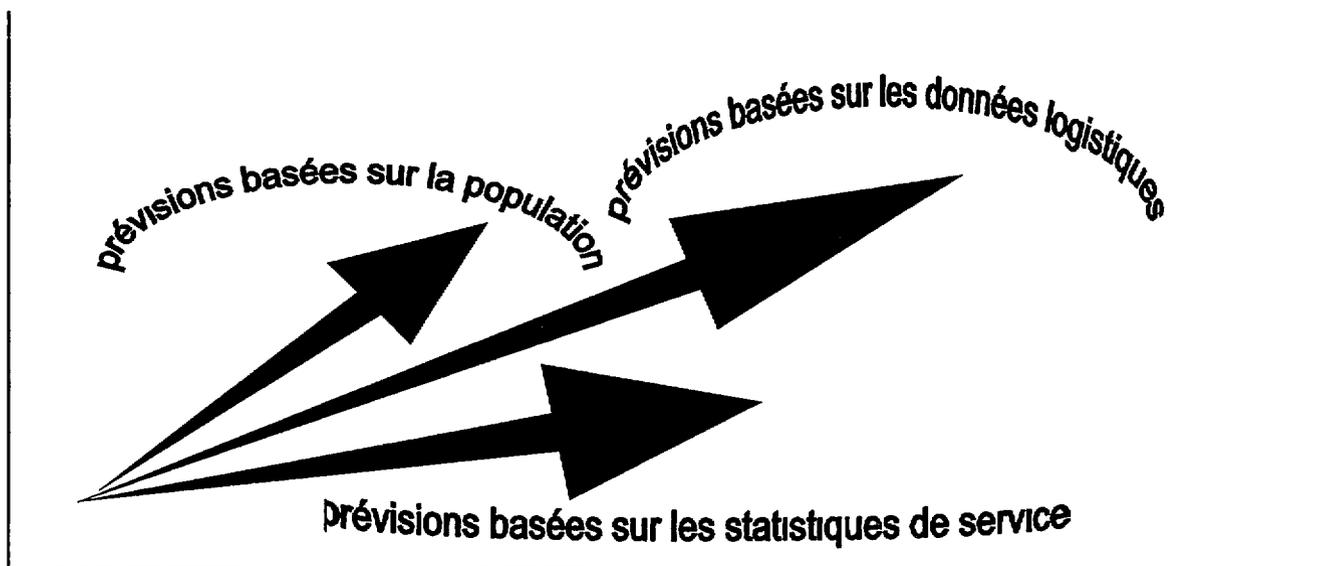


Un Guide

Pratique Pour les Prévisions

Manuel de prévision et d'estimation de besoins en matériel
pour les programmes de planification familiale
et de prévention du SIDA/MST



Projet de gestion
de la logistique
pour la
planification
familiale

F P L M

1616 N Fort Myer Drive
11th Floor
Arlington Virginia 22209 USA
Tel (703) 528-7474
Fax (703) 528-7480



The Family Planning Logistics Management (FPLM) project is funded by the Office of Population of the Bureau of Global Programs of the U S Agency for International Development (USAID) and implemented by John Snow, Inc (contract no CCP-C-00-95 00028-04)

This document does not necessarily represent the views or opinions of USAID. It may be reproduced if credit is given to FPLM.

FPLM
Family Planning Logistics Management
John Snow Inc
1616 North Fort Myer Drive, 11th Floor
Arlington VA 22209 USA
Phone 703 528-7474
Fax 703 528-7480
E mail fplm_project@jsi.com
Internet www.fplm.jsi.com

NOTE AUX LECTEURS

Le document que vous lisez s'appelle un "Guide pratique" car il contient un certain nombre de methodologies différentes pour la prevision des programmes de planification familiale et de prévention du SIDA/MST. Il est conçu comme un ouvrage de référence que vous pouvez consulter lorsque vous avez besoin d'aide et de directives en faisant des previsions a l'aide d'une ou plusieurs methodologies de prevision, lorsque vous souhaitez valider ou reconcilier les prévisions faites par différentes méthodes d'estimation ou lorsque vous avez besoin de calculer des quantités de produits particuliers a commander en fonction de votre estimation de la consommation.

Aussi, le Guide pratique part-il du principe que vous n'allez *pas* le lire page apres page mais plutôt que vous vous tournerez vers des chapitres particuliers face a une tâche particulière que vous devez accomplir. Le Guide pratique est organisé de sorte a suivre la sequence d'étapes nécessaires pour réaliser et valider une prevision complète et ensuite, pour estimer les besoins du point de vue achat et suivre les progrès. Mais chaque chapitre est redigé de sorte à être aussi indépendant que possible par rapport aux autres chapitres sans être forcément répétitif. Les exceptions à cette règle générale sont les Chapitres II et III (*EXTRAPOLATION A PARTIR DE DONNEES HISTORIQUES* et *CORRECTIONS POUR DONNEES MANQUANTES OU ERRONEES*), qui décrivent les techniques applicables a toutes les prévisions faites à partir de données historiques.

Tous les lecteurs devraient revoir la *PREFACE* qui décrit le but et les publics visés du Guide pratique.

Le lecteur qui ne connaît guère les prévisions devrait étudier le Chapitre I (*INTRODUCTION*) attentivement pour comprendre les concepts fondamentaux des prévisions et de l'estimation des besoins. Tous les lecteurs devraient passer en revue ce chapitre pour apprendre la terminologie utilisée tout au long du Guide pratique.

Tous ceux qui ont besoin de préparer une prevision fondée sur des données historiques (par exemple, des données logistiques ou des statistiques de service) devraient revoir attentivement les Chapitres II et III (*EXTRAPOLATION A PARTIR DE DONNEES HISTORIQUES* et *CORRECTIONS POUR DONNEES MANQUANTES OU ERRONEES*).

Ces chapitres décrivent les techniques essentielles pour de telles prévisions.

Les *Chapitres IV à VII* décrivent les techniques utilisées pour préparer les previsions en fonction de quatre sources de données différentes: données logistiques, statistiques de service, données démographiques et capacité du système de distribution. Les lecteurs qui souhaitent faire une ou plusieurs previsions en utilisant ces sources devraient étudier le chapitre ou les chapitres approprié(s).

Le Chapitre VIII (*ESTIMER LA CONSOMMATION POUR LES NOUVEAUX PROGRAMMES*) décrit des considérations spéciales pour les prévisions dans le cadre de nouveaux programmes. Ce chapitre suppose que le lecteur connaît les techniques de prévision décrites dans les Chapitres IV à VII dont il a besoin.

Le Chapitre IX (*ESTIMER LA CONSOMMATION POUR LES PROGRAMMES DE PREVENTION DU SIDA/MST*) décrit les considérations spéciales pour la prévision des besoins en condoms pour les programmes de lutte contre le SIDA/MST. Ce chapitre suppose que le lecteur connaît les techniques de prévision décrites dans les Chapitres IV à VII dont il a besoin.

Le Chapitre X (*VALIDER ET RECONCILIER LES PREVISIONS*) décrit les techniques pour la validation des prévisions en comparant deux prévisions ou plus. Tous les lecteurs qui préparent des prévisions devraient étudier ce chapitre.

Le Chapitre XI (*ESTIMATION DES BESOINS*) explique comment calculer les quantités d'un produit qui doit être acheté ou obtenu auprès de bailleurs de fonds une fois la prévision faite. Ce chapitre devrait être étudié par les lecteurs qui doivent faire de tels calculs.

Le Chapitre XII (*SUIVI DE LA PREVISION ET DU CYCLE DE DISTRIBUTION*) décrit le processus consistant à suivre les progrès afin d'ajuster les quantités d'achat et les prévisions futures. Dans de nombreux cas, cette tâche n'incombe pas à celui qui prépare les projections originales. Mais cette personne devrait vérifier que *quelqu'un* entreprenne cette fonction de suivi, sinon le travail de prévision n'est pas complet.

Les *Annexes* au Guide pratique fournissent des informations supplémentaires détaillées sur des thèmes spécifiques couverts dans le texte. L'Annexe 1 (*PUBLICATIONS CONNEXES*) revêt un intérêt particulier pour le lecteur en général puisqu'elle présente des références supplémentaires et des informations sur les contacts dans des organisations pouvant fournir une information ou une assistance supplémentaire. Pour le lecteur qui souhaite arriver à une compréhension complète de *toutes* les techniques décrites dans le texte, l'Annexe 6 (*UNE PREVISION PREPAREE EN UTILISANT TOUTES LES SOURCES DE DONNEES*) fournit un exemple complet de la prévision et de l'estimation des besoins préparées en utilisant les techniques décrites dans le texte.

Prière de noter que la présente version du manuel *ne* décrit *pas* les outils informatisés pouvant être utilisés pour faciliter les calculs mathématiques nécessaires pour les prévisions et les estimations de besoins, bien que quelques-uns soient donnés en Annexe 1. Des versions futures du Guide pratique comprendront ces outils.

Enfin, prière de noter que le mot "AVANT-PROJET" figure encore sur le Guide pratique. En effet, la présente version doit être revue et testée sur le terrain par des personnes et

organisations s'occupant de prévision des produits Tout commentaire qui nous aidera à améliorer les versions futures du document est le bienvenu Nous vous prions d'envoyer vos suggestions d'améliorations ou corrections au Directeur du projet, Family Planning Logistics Management Project, John Snow, Inc , 1616 N Fort Myer Drive, Arlington, VA 22209 USA Tél 703-528-7474 Fax 703-528-7480 Merci !

Ce document a été réalisé sous les auspices du Projet de Gestion de la logistique pour la planification familiale de l'Agence des Etats-Unis pour le développement international, mis en œuvre par John Snow, Inc (Contrat DPE-3038-C-00-0046-00) et les Centers for Disease Control and Prevention (Accord de service pour organisme participant DPE-3038-X-HC-1015-00) Les opinions exprimées ici incombent aux auteurs et ne reflètent pas forcément les vues de l'USAID

Pour de plus amples informations, prière de contacter

Family Planning Logistics Management Project
John Snow, Inc
1616 N Fort Myer Drive, 11th Floor
Arlington, VA 22209 USA

Tél 703-528-7474 Fax 703-528-7480

Contraceptive and Logistics Management Division
Office of Population
U S Agency for International Development
Washington, DC 20523 USA

Tél 202-712-0876 Fax 202-216-3404

TABLE DES MATIERES

	Page
PREFACE	vi
I INTRODUCTION	1
A VUE GENERALE ET CONSIDERATIONS METHODOLOGIQUES	1
<i>Pourquoi le faire ?</i>	1
<i>Previsions a court terme ou a long terme ?</i>	3
B DEFINITIONS PROCESSUS DE PREVISION/VALIDATION/ESTIMATION DES BESOINS	3
C ETAPES DU PROCESSUS	5
D METHODES DE PREVISION ET SOURCES DE DONNEES	8
II PRELUDE (1) EXTRAPOLATION A PARTIR DE DONNEES HISTORIQUES	13
A ORGANISER LES DONNEES EN SERIES CHRONOLOGIQUES	13
B EXTRAPOLATION EN UTILISANT DE SIMPLES MOYENNES	15
C EXTRAPOLATION UTILISANT DES TENDANCES LINEAIRES	16
D TIRER UNE LIGNE "A VUE"	21
E EXTRAPOLATION EN UTILISANT LA PROCEDURE DES DEMI- MOYENNES	21
F EXTRAPOLATION UTILISANT UNE LIGNE DROITE DE REGRESSION	23
G EXTRAPOLATION LORSQUE LES DONNEES INDIQUENT DES TENDANCES NON LINEAIRES	24
III PRELUDE (2) CORRECTIONS POUR DONNEES MANQUANTES OU ERRONEES	29
A AJUSTEMENT POUR NOTIFICATION INCOMPLETE	29
B AJUSTEMENT POUR LES PERIODES MANQUANTES	30
<i>Lorsque la tendance est raisonnablement stable</i>	30
<i>Lorsque la tendance est à la hausse ou à la baisse</i>	31
<i>Lorsque la tendance indique un mode saisonnier</i>	31
C AJUSTEMENT POUR NOTIFICATION INCOMPLETE ET PERIODES MANQUANTES	33
IV ESTIMER LA CONSOMMATION EN UTILISANT LES TENDANCES DANS LES DONNEES LOGISTIQUES	35

A	SOURCES ET LIMITATIONS DES DONNEES	35
B	EVALUER LA QUALITE DES DONNEES LOGISTIQUES	36
C	CORRIGER POUR TENIR COMPTE DES DONNEES DE LOGISTIQUE BIAISEES	38
	<i>Lorsque les données de consommation n'existent pas</i>	38
	<i>Lorsque les données sur la consommation ne sont pas notifiées</i>	41
	<i>Lorsqu'on ne distingue pas entre consommation et pertes</i>	42
	<i>Lorsqu'il existe des penuries de stock (ou des changements dans la demande)</i>	42
D	ACHEVER ET AJUSTER LES PREVISIONS BASEES SUR LES DONNEES LOGISTIQUES	43
V	ESTIMER LA CONSOMMATION EN FONCTION DES STATISTIQUES DE SERVICE	45
A	SOURCES ET LIMITATIONS DES DONNEES	45
B	EVALUER LA QUALITE DES DONNEES DE SERVICE	47
C	COMPLETER ET AJUSTER LES PREVISIONS BASEES SUR LES DONNEES DE SERVICE	49
	<i>Ajuster la projection basée sur les plans du programme</i>	49
	<i>Calculer la consommation de produits à partir des projections de visite</i>	50
VI	ESTIMER LA CONSOMMATION EN UTILISANT LES DONNEES SUR LA POPULATION	55
A	BESOINS ET SOURCES DE DONNEES	56
B	EVALUER LA QUALITE DES DONNEES SUR LA POPULATION	59
C	ETAPES POUR PREPARER LA PREVISION BASEE SUR LES DONNEES DE LA POPULATION	62
D	COLLECTER ET AJUSTER LES DONNEES POUR L'ANNEE INITIALE DE LA PREVISION	62
	<i>Choisir l'annee de base de la projection</i>	63
	<i>Estimer les Femmes en Age de Procréer pour l'annee de base</i>	64
	<i>Estimer la Population Effective courant le Risque d'une Grossesse</i>	65
	<i>Choisir le Taux de Prévalence Contraceptif approprié pour l'année de base</i>	66
	<i>Calculer la Combinaison de Méthodes</i>	66
	<i>Estimer la Combinaison de Marques</i>	67

	<i>Estimer la proportion de l'utilisation contraceptive nationale attribuable au programme</i>	68
E	ESTIMER LES FAP, LA COMBINAISON DE METHODES, LE TPC ET LA PROPORTION DE PROGRAMME POUR LA DERNIERE PERIODE DE PREVISION	68
	<i>Estimer les FAP pour l'année finale de la prevision</i>	69
	<i>Estimer le TPC pour l'année finale de la prevision</i>	69
	<i>Estimer la Combinaison de Méthodes et de Marques pour l'année finale de la prévision</i>	71
	<i>Estimer la proportion que detient le programme de chaque méthode (ou proportion du programme de chaque méthode) pour l'année finale de la prévision</i>	76
F	ESTIMER LES CHANGEMENTS DANS FAP, LA COMBINAISON DE METHODES, LE TPC ET LA PROPORTION DU PROGRAMME DE CHAQUE METHODE SUR LA PERIODE DE LA PREVISION	76
	<i>Estimer les valeurs intermediaires pour FAP</i>	76
	<i>Estimer les valeurs intermediaires pour le TPC, la combinaison de methodes et la proportion du programme de chaque méthode</i>	77
G	CALCULER LA CONSOMMATION DE PRODUITS POUR LES PERIODES FUTURES	78
	<i>Calcul général pour les previsions faites avec des données de population</i>	78
	<i>Utiliser le facteur de conversion du couple-années de protection pour estimer la consommation de methodes contraceptives à court terme</i>	79
	<i>Estimer la consommation pour les methodes contraceptives a long terme</i>	81
VII	ESTIMER LA CONSOMMATION EN FONCTION DE LA CAPACITE DU SYSTEME DE DISTRIBUTION	85
A	SOURCES ET LIMITATIONS DES DONNEES	86
B	ACHEVER LA PREVISION BASEE SUR LA CAPACITE DU SYSTEME DE DISTRIBUTION	87
	<i>Calculer les besoins en capacité d'emmagasinage pour une seule formation sanitaire</i>	88
	<i>Calculer la capacité de transport pour un seul lien de transport</i>	91
	<i>Preparer la prévision de capacité de livraison globale</i>	94
VIII	ESTIMER LA CONSOMMATION POUR LES NOUVEAUX PROGRAMMES	97

A	CARACTERISTIQUES D'UN PLAN DE PROGRAMME ACCEPTABLE	97
B	EVALUER LA VALIDITE DU PLAN DU PROGRAMME	98
C	COMPLETER LA PREVISION OU LES PREVISIONS	100
IX	ESTIMER LA CONSOMMATION POUR LES PROGRAMMES DE PREVENTION DU SIDA/MST	103
A	ESTIMER LA CONSOMMATION EN UTILISANT DES DONNEES LOGISTIQUES	103
B	ESTIMER LA CONSOMMATION BASEE SUR LES STATISTIQUES DE SERVICE	104
C	ESTIMER LA CONSOMMATION EN UTILISANT LES DONNEES SUR LA POPULATION	105
D	ESTIMER LA CONSOMMATION EN FONCTION DE LA CAPACITE DU SYSTEME DE DISTRIBUTION	110
E	TAUX MAXIMUMS DE CROISSANCE POUR LES PROGRAMMES DE PREVENTION DU SIDA/MST	110
X	VALIDER ET RECONCILIER LES PREVISIONS	113
A	LE BESOIN DE LA VALIDATION DE LA PREVISION	113
B	EVALUATION DE LA QUALITE DE LA PREVISION INDIVIDUELLE	114
C	RECONCILIATION DE LA PREVISION	115
XI	ESTIMATION DES BESOINS	127
A	CALCUL DE BASE POUR L'ESTIMATION DES BESOINS	127
B	DETERMINER LE STOCK DISPONIBLE ACTUEL	129
	<i>Estimer le Stock Disponible a tous les endroits du programme</i>	129
	<i>Estimer le Stock Disponible au début de la periode de prevision</i>	132
C	DETERMINER LES LIVRAISONS DEJA REÇUES/COMMANDEES	132
D	ESTIMER LES PERTES ACTUELLES ET FUTURES	134
E	IDENTIFIER D'AUTRES AJUSTEMENTS AU STOCK	135
F	DETERMINER LES NIVEAUX D'INVENTAIRE SOUHAITES	135
G	DETERMINER LA FREQUENCE SOUHAITEE DE LIVRAISON	138
H	PREPARER LES ESTIMATIONS DU BESOIN SUR PLUSIEURS ANNEES	139
XII	SUIVI DE LA PREVISION ET DU CYCLE DE DISTRIBUTION	143

A	SUIVI DU CYCLE DE DISTRIBUTION	143
B	SUIVI DE LA PREVISION	145

ANNEXES

1	Publications connexes	
2	Directives d'evaluation du SIGL	
3	Directives pour la preparation Target-Cost JSI/FPLM	
4	Niveaux et tendances de l'utilisation de contraceptifs	
5	Poids et volumes des contraceptifs couramment distribués	
6	Un exemple de prévision utilisant toutes les sources de donnees	

PREFACE

Les programmes de planification familiale et de prévention du SIDA/MST doivent gérer correctement leurs systèmes logistiques s'ils veulent arriver à répondre à la demande de service de manière efficace. Ils doivent notamment prévoir correctement les quantités de chaque méthode et marque de contraceptif (ou condom) nécessaires, acheter ou prendre les dispositions nécessaires pour l'achat des produits nécessaires, recevoir et dédouaner les produits lorsqu'ils arrivent, distribuer les produits par le biais des filières de distribution locales de sorte à prévenir les déséquilibres de stock et enfin, faire parvenir les produits en bon état aux clients qui en ont besoin.

Le présent manuel a pour objet de décrire de manière plus ou moins chronologique les procédures et techniques de prévision qui seront utiles pour estimer les besoins en contraceptifs ou en condoms pour les programmes de prévention du SIDA/MST. Les thèmes traitent d'aspects méthodologiques généraux, de sources de données et de différentes techniques pour préparer les prévisions sur la consommation, de considérations spéciales pour les prévisions dans le cadre de nouveaux programmes et de programmes de prévention du SIDA/MST, des méthodes pour valider les prévisions, des procédures pour calculer les quantités de contraceptifs nécessaires en fonction de la prévision de la consommation et des méthodes pour suivre la prévision.

Le manuel est destiné à toute personne qui doit préparer des prévisions nationales de besoins en produits. Aussi, concerne-t-il le personnel chargé des achats et de la gestion logistique faisant partie des programmes de planification familiale et de prévention du SIDA/MST dans les pays hôtes, le personnel des donateurs nationaux et internationaux et les conseillers expatriés ainsi que le personnel de l'assistance technique externe.

Dans le cadre d'une situation idéale, les prévisions ne relèvent pas d'une activité périodique (annuelle ou trimestrielle) mais sont effectuées par le biais d'un suivi constant des stocks, des taux d'utilisation et d'autres informations qui peuvent influencer la demande future. Si le système d'information en gestion logistique (SIGL) du programme est bien conçu et s'il est à jour, la plupart de l'information nécessaire sera disponible pour le personnel chargé de faire les prévisions et les achats.

Par contre, ce manuel NE vise PAS à faire une description complète des fiches et procédures appropriées du SIGL ou de la myriade des autres volets du système de gestion logistique qui doivent également être en place. Ces questions connexes sont traitées de manière approfondie dans les divers documents mentionnés dans l'Annexe 1.

Ce manuel a été réalisé par un certain nombre de personnes faisant partie du Projet de gestion logistique de la planification familiale (FPLM) de l'USAID, tant à John Snow, Inc (JSI) qu'à

Preface

la Division de la santé de la reproduction, Centers for Disease Control (CDC) , les auteurs des parties les plus importantes sont M Jack L Graves et Dr Mario Jaramillo Tel que le lecteur s'en rendra compte rapidement, les prévisions des besoins en contraceptifs et en condoms pour la lutte contre le SIDA/MST (à l'instar de prévisions pour la plupart d'autres raisons) relèvent plus de l'art que de la science et, partant, ce manuel doit être vu comme un ouvrage en constante évolution Les auteurs seront heureux de recevoir tout commentaire, toute critique et suggestion d'amélioration

I INTRODUCTION

Le present manuel decrit le processus a utiliser pour planifier l'acquisition de produits nécessaires pour la bonne marche d'un programme de planification familiale ou de prevention du SIDA/MST. Ce premier chapitre presente diverses considerations methodologiques liées aux prévisions ainsi que les processus generaux de prévision de la consommation, validation des prévisions et estimation des besoins en produits.

A VUE GENERALE ET CONSIDERATIONS METHODOLOGIQUES

Prevoir la consommation de contraceptifs est d'avantage un art qu'une science, surtout dans le cadre de nouveaux programmes qui ne comptent pas de données historiques. C'est la raison pour laquelle ce document est un Guide pratique et non pas une simple recette.

Pourquoi le faire ?

Une des principales raisons pour lesquelles on essaye de prevoir l'ampleur des besoins futurs se situe au niveau du temps qui s'écoule entre la demande faite pour obtenir un produit et l'arrivee de ce produit à l'endroit où il doit être utilisé. Vu le temps requis pour preparer une commande et, ensuite, l'envoyer, l'acheminer aux divers niveaux, l'approuver, l'expedier et, ensuite, vérifier qu'elle arrive à bon port, il est essentiel d'avoir une connaissance prealable suffisante des quantites qui doivent être achetées.

Mais une autre raison, et peut-être la plus importante, pour faire tout ce qui est possible pour déterminer à l'avance les quantités nécessaires d'un produit particulier est les conséquences qu'entraînerait le fait de NE PAS disposer de ce produit à un moment particulier. Dans le cas des contraceptifs, les conséquences les plus évidentes seraient les suivantes : grossesse non souhaitée, personnes qui abandonnent le programme, nécessité pour tel couple de changer alors qu'il était satisfait de la méthode et qu'il est forcé d'en utiliser une autre qu'il n'avait pas l'intention d'employer, fait de changer d'une marque à une autre pour une méthode donnée, paiement de prix plus élevé pour le même produit, perte de temps et d'argent suite à des visites inutiles dans les formations sanitaires et mauvaise réputation pour le programme qui n'a pas su fournir des services en temps opportun à ses clients. Dans le cas d'un programme de prevention du SIDA/MST, une rupture de stock de condoms pourrait coûter la vie à un client. A tout cela viennent s'ajouter les coûts supplémentaires encourus suite à la sous-utilisation de services ou aux commandes d'urgence pour les produits.

Previsions a court terme ou a long terme ?

Il est utile de faire la différence entre les activités de prévision à court terme et à long terme bien qu'elles regroupent beaucoup (de faits, il est difficile pour les experts de convenir d'une définition), les prévisions à court et à long terme tendent à être préparées par des membres différents du personnel, pour des raisons différentes, en utilisant des techniques elles aussi quelque peu distinctes

Les projections des besoins contraceptifs dans le court et moyen terme sont faites essentiellement en rapport avec une planification tactique visant à répondre aux objectifs immédiats d'un système logistique acheter les quantités adéquates de chaque produit devant être expédiées par le biais du système de distribution et distribuées aux utilisateurs Le résultat de ce type de projection est évident quantités de contraceptifs nécessaires sur une période donnée, calendriers de livraison de ces produits, budgets et estimations des coûts, le cas échéant et, si c'est nécessaire, demandes faites auprès de bailleurs de fonds pour une assistance en vue d'obtenir les produits

Cette fonction tend à être confiée aux cadres intermédiaires qui doivent faire ces projections par rapport à un calendrier fixé, quelle que soit la qualité des données disponibles ou le niveau de spécificité des plans à court et à moyen terme de leur programme Pour ces personnes, le Guide pratique présente des idées et des procédures qui peuvent être immédiatement appliquées à des situations pratiques en utilisant des méthodes simples comprises aisément par ceux concernés directement par la gestion des produits

Les projections à long terme, qui sont de nature plus stratégique que tactique, exigent une connaissance plus profonde de l'histoire et de l'évolution des programmes de planification familiale dans le monde entier ainsi que des politiques des organisations nationales et internationales et des déterminants de l'offre et de la demande de service et de produits contraceptifs dans une société particulière Les projections à long terme peuvent être préparées par des responsables de programmes locaux ou conjointement par le personnel du programme et des consultants extérieurs Ces prévisions sont plus complexes et exigent une connaissance plus approfondie des techniques de prévision Toutefois, les emplois typiques des projections à long terme - estimation des tendances démographiques dans le long terme, évaluation de l'impact des programmes, planification de la production de produits - n'exigent généralement pas la même exactitude que les prévisions à court terme puisque d'autres variables utilisées par de telles analyses sont, elles aussi, imprécises Les divers aspects liés aux prévisions à long terme ne sont pas couverts explicitement dans la présente version du Guide pratique, bien que les techniques mathématiques soient les mêmes que celles utilisées pour les prévisions à court terme Les versions futures de ce manuel traiteront plus en détail des questions relevant des prévisions à long terme

B DEFINITIONS PROCESSUS DE PREVISION/VALIDATION/ESTIMATION DES BESOINS

La *logistique* est définie comme étant la branche du management qui traite des diverses manières de vérifier que les ressources nécessaires à tel groupe de travail ou les produits dont a besoin tel groupe de consommateurs arrivent à leur destination dans la quantité demandée, dans les meilleurs délais et au moindre coût possible. Cet objectif est décrit plus complètement par les six "B"

- Les **BONNES QUANTITES** des
- **BONS PRODUITS** en
- **BON ETAT** au
- **BON ENDROIT** au
- **BON MOMENT** pour
- le **BON COUT**

Pour atteindre cet objectif, il est essentiel premièrement de connaître quels sont les produits souhaités, dans quelles quantités et dans quels endroits ils seront consommés. Cela suppose qu'il est possible de connaître et de quantifier les futurs besoins des consommateurs. La définition que donne de la *prévision* la neuvième version du dictionnaire Webster est la suivante

calculer ou prédire un événement ou une condition future, généralement **suite à une étude et analyse rationnelles des données pertinentes disponibles** (Les caractères gras ont été ajoutés)

Par conséquent, les prévisions relèvent d'un effort visant à déterminer à l'avance ce qui se passera à l'avenir et à quantifier cela avec l'exactitude d'un tel effort lié directement au caractère prévisible du thème ainsi qu'à la nature complète et à la qualité de l'information disponible quant à l'activité passée et présente. Aux fins du présent manuel, les prévisions signifient estimer l'*utilisation* et les *pertes* qui auront lieu pour chaque contraceptif qui sera utilisé par un programme de planification familiale ou de prévention du SIDA/MST sur une période future donnée.

Ces deux termes ont besoin d'être expliqués plus en détail. La définition de la *demande* que donne le dictionnaire est la suivante

quantité d'un produit ou d'un service souhaité à un **prix et un moment**
spécifiés (Les caractères gras ont été ajoutés)

Dans le contexte des services de planification familiale ou de la prévention du SIDA/MST, le prix concerne non seulement le coût monétaire et le coût du personnel du programme mais également le coût du point de vue temps et conséquences négatives pour le client qui obtient les services. L'application est la suivante : si les programmes du secteur public peuvent fournir ces services à un coût non monnayé, certains clients utiliseront néanmoins les prestataires du secteur privé parce que les services sont plus pratiques ou pour d'autres raisons. Les buts de la plupart des programmes du secteur privé consistent à accroître le nombre de personnes qui souhaitent utiliser la planification familiale (ou les condoms pour la prévention du SIDA/MST) mais ils s'attendent à ce que d'autres fournissent des services à un certain nombre de ces personnes. De plus, la plupart des programmes souhaitent répondre à la demande telle qu'elle est définie ci-dessus mais ils risquent d'en être empêchés par un certain nombre de contraintes

Aussi, devons-nous essayer non seulement de prévoir la véritable demande mais également de tenir compte de la capacité du programme à fournir les produits et les services avant de décider de la quantité de contraceptifs devant être achetés. En terminologie logistique, les responsables sont intéressés par la quantité *distribuée aux utilisateurs* : la quantité effectivement donnée aux clients dans la clinique, le dispensaire, le magasin ou au niveau du terrain. Une distinction bien nette est établie par rapport aux quantités qui sont *expédiées* d'un niveau à un autre dans le système de distribution (par exemple, du magasin central aux magasins régionaux). Tel que nous le verrons ci-après, il est très important que, chaque fois que possible, l'on utilise les données sur les produits distribués aux utilisateurs plutôt que les données sur les produits expédiés aux fins de faire les prévisions.

L'*utilisation* (ou les quantités *distribuées aux utilisateurs*, ou encore la *consommation*) concerne donc les quantités de produits utilisés pour le but prévu et la *perte* signifie l'opposé. Les pertes sont généralement classées comme pertes du "système" ou pertes du "client". Les pertes du système sont celles qui ont lieu dans le système logistique, par exemple, les péremptions, les produits endommagés ou volés. Les pertes au niveau client sont celles qui ont lieu après que le produit ait été distribué au client. Vu que ces dernières pertes sont extrêmement difficiles à mesurer et qu'elles n'entrent guère dans le contrôle du système logistique d'un programme, les termes "utilisation," "consommation" et "distribué aux utilisateurs," sont souvent jugés des termes interchangeables aux fins de logistique.

Les prévisions de la consommation, peu importe la manière dont elles sont faites, devraient toujours être validées avant d'être utilisées. La définition de *valider* que donne le Webster est la suivante

supporter ou corroborer **de manière solide ou faisant autorité en la matière**
(Les caractères gras ont été ajoutés)

Aux fins du présent manuel, valider signifie comparer deux prévisions ou plus faites en utilisant des méthodologies différentes pour déterminer si les résultats sont constants et, dans la négative, pour identifier les forces et les faiblesses utilisées dans la comparaison afin d'arriver à la "meilleure" prévision de la consommation et des pertes anticipées

Une fois finalisée la prévision des quantités devant être distribuées aux utilisateurs sur une période donnée, le personnel du programme doit tenir compte des stocks dont il dispose déjà ou qui sont commandés avant de décider la quantité devant être achetée ou demandée auprès des bailleurs de fonds. Ce processus de calcul est appelé *l'estimation des besoins*

Lorsqu'ils disposent des quantités nécessaires, les responsables des programmes doivent acquérir les produits nécessaires dans les délais voulus. La définition d'*acquérir* est la suivante

entrer en possession, obtenir grâce à un **effort particulier** (Les caractères gras ont été ajoutés)

Aux fins du présent manuel, achat signifie acquisition des contraceptifs (par le biais d'achat, de don ou d'autres moyens) et de prévoir les calendriers de livraison

Enfin, voici la définition de *suivre*

contrôler, observer ou vérifier, surtout dans un but spécifique

Notre "but spécifique" dans le cadre d'un suivi, tel qu'impliqué ci-dessus, consiste à vérifier que les produits sont disponibles à tout moment et dans les quantités suffisantes de sorte à pouvoir répondre à la demande anticipée des clients du programme et à pouvoir garder à un minimum les pertes

C ETAPES DU PROCESSUS

Le processus de prévision dans son intégralité peut être établi à partir des définitions susmentionnées. Voici les tâches que doit accomplir celui qui fait les prévisions

- 1 **Prévoir** non seulement la véritable demande pour les produits mais également les quantités que le programme distribuera véritablement aux clients et les quantités qui seront perdues dans le processus ,
- 2 **Valider** les estimations en comparant les prévisions faites par le biais de plusieurs méthodologies ,
- 3 **Estimer les besoins** afin d'obtenir des produits qui ne sont pas disponibles en quantités suffisantes pour répondre aux besoins anticipés ,
- 4 **Acquérir**, par le biais d'achats ou de dons, les produits nécessaires , et
- 5 **Suivre** la consommation des produits dans le temps pour corriger les déséquilibres de l'offre qui se présenteront inévitablement et pour réunir les données qui seront nécessaires pour la prévision suivante

Voici les tâches fondamentales devant être accomplies pour réaliser ces tâches

- 1 Préparer par écrit un calendrier préliminaire du travail dont les déplacements, les rendez-vous avec les représentants officiels-clés et un rapport final pour le directeur du programme et autres responsables Ce plan devrait être revu au fur et à mesure que se déroule le processus et être gardé aux fins de référence future ,
- 2 Collecter, revoir et évaluer les sources de données et autres documents ,
- 3 Se rendre dans les endroits-clés - de préférence en descendant la chaîne de l'offre par le biais de plusieurs canaux de distribution - pour interviewer le personnel et collecter les données et, surtout, pour déterminer la qualité des données et identifier les lacunes qui doivent être comblées avant de préparer une prévision ,
- 4 Rendre visite à d'autres programmes et à des points de prestation de services du secteur privé pour déterminer l'effet qu'auront leurs activités sur la future demande et la prestation de services ,
- 5 Analyser l'information collectée en se concentrant sur l'adéquation des données pour la future utilisation de contraceptifs et prendre les mesures nécessaires pour combler les lacunes, corriger les erreurs ou insuffisances notées et, en général,

pour re-organiser suffisamment les données, de sorte à pouvoir faire les prévisions ,

- 6 Préparer une, deux, trois ou quatre prévisions, tel que discute dans les chapitres suivants, en fonction du nombre de sources de données séparées disponibles ainsi que du but et de la portée de la prévision ,
- 7 Valider la prévision primaire en la comparant à une autre prévision faite par une autre technique ,
- 8 Discuter de la prévision avec les responsables du programme du pays hôte et, si c'est approprié, avec le personnel de l'USAID et d'autres bailleurs de fonds pour obtenir un consensus sur le choix d'une prévision raisonnable ,
- 9 Calculer les besoins en acquisition, en comparant les stocks disponibles ou déjà commandés aux prévisions de l'utilisation et de perte ,
- 10 Aider le personnel du programme à identifier la ou les source(s) d'approvisionnement pour les quantités nécessaires ,
- 11 Préparer les calendriers de livraison proposés pour les quantités qui doivent être achetées séparément pour chaque source d'approvisionnement ,
- 12 Aider le personnel du programme à préparer la documentation dont il aura besoin (ou dont aura besoin le bailleur de fonds ou les organismes chargés des acquisitions) pour commander les produits , et
- 13 Suivre les achats, expéditions et la consommation pendant la période de la prévision, ajuster les prévisions et les calendriers d'acquisition/expédition en fonction des quantités effectives distribuées aux utilisateurs

Dans le cadre des programmes où les prévisions constituent une activité continue, les éléments ci-dessus pourraient être la base d'une description des tâches de la personne responsable des prévisions

Pour les programmes de planification familiale, les prévisions doivent se concentrer sur les méthodes contraceptives qui exigent des quantités relativement importantes afin d'un reapprovisionnement constant pour les clients (appelées parfois "méthodes d'approvisionnement", généralement les contraceptifs oraux, les condoms, les DIU, les implants, les injectables et/ou les tablettes de mousse vaginale) Mais les autres méthodes,

telles que les mousses, les gelées, les diaphragmes, la contraception chirurgicale volontaire (CCV), la méthode du rythme, les méthodes traditionnelles, etc ne devraient pas être ignorées. En effet, les changements dans l'utilisation de ces autres méthodes affecteront certainement la demande pour les méthodes dites d'approvisionnement. L'implication ici, c'est qu'il faut tenir compte des données et informations provenant des autres programmes dans le cadre de l'exercice de faire les prévisions.

Quel que soit le cas, des réunions précoces et fréquentes avec le personnel du programme sont d'importance vitale pour l'activité de prévision. On peut perdre beaucoup de temps, avec pour résultat le mécontentement, si les "règles du jeu" ne sont pas comprises par tous les joueurs. Lorsque tout le monde convient des procédures, on peut passer au travail technique de la prévision.

D METHODES DE PREVISION ET SOURCES DE DONNEES

Une grande partie de ce manuel est consacré aux méthodes quantitatives pour la préparation des prévisions. A l'intérieur des définitions de *prévisions* et *d'acquisitions*, l'on y trouve des éléments très importants, soit « suite à l'étude et à l'analyse rationnelles des données pertinentes disponibles » et « par le biais d'un effort particulier ». Sans données fiables et analyse attentive, les prévisions et les acquisitions se réduiraient à un jeu de devinette.

Ceux qui font les prévisions devraient réunir une information pertinente sur le programme et la logistique à partir de leurs propres données et, si possible, auprès des fournisseurs d'autres programmes et d'autres sources de produits et de services de planification familiale dans la région géographique desservie par le programme. Voici ces documents :

- Dossiers du système central de données sur la logistique contraceptive ,
- Prévisions et estimations précédentes des besoins ,
- Dossiers sur les acquisitions précédentes de contraceptifs ,
- Politiques des programmes sur la prestation de services ,
- Documents pertinents sur la planification familiale ,
- Données démographiques ,
- Rapports des enquêtes sur la prévalence de la contraception (EPC) et/ou autres rapports d'enquête comprenant une information sur la prévalence, la combinaison

de méthodes, la population ciblée, les sources de contraception pour les clients, etc ,

- Autres documents de programme qui indiquent la performance passée ainsi que les futures directions planifiées du programme Les rapports d'évaluation de programme sont particulièrement utiles ,
- Correspondance et autres documents concernant l'acquisition de contraceptifs, les expéditions et les calendriers de livraison , et
- Les listes des principaux responsables de programme et fournisseurs actuels ainsi que les responsables d'autres éventuels fournisseurs et bailleurs de fonds

La première condition nécessaire pour faire des prévisions et des calendriers d'acquisition exacts est une base de données logistiques fiables sur les acquisitions de contraceptifs, l'utilisation, les pertes et les niveaux de stock dans le temps et à tous les endroits du programme Outre les données logistiques, celui qui fait les prévisions devrait analyser les données sur la performance du programme et les plans futurs ainsi que la capacité de prestation de services (existante ou prévue) du programme Il faut également étudier les données démographiques pour la région desservie Ces données peuvent être obtenues généralement des enquêtes, évaluations de programme, plans de programme, statistiques de service et du propre Système d'information en gestion logistique du programme (SIGL)

Les chapitres suivants décrivent les méthodes utilisées pour prévoir la consommation contraceptive (ou la consommation de condoms pour les programmes de prévention du SIDA/MST) en fonction de quatre sources de données différentes

- Données sur la consommation historique du produit ,
- Statistiques de service de l'organisation utilisant le produit ,
- Données démographiques , et
- Capacité du système de distribution de l'organisation

Tel que nous le verrons ci-après, chacune de ces sources comporte des avantages et des limitations et un grand nombre de programmes, surtout les nouveaux programmes, n'auront pas de données provenant de chacune des quatre sources Le type de prévision(s) qui est préparé dépendra du type de données disponibles et de celles dont on juge qu'elles sont de la meilleure qualité et, partant, des plus fiables Les autres critères pour décider du type ou des

types de prévision à utiliser sont la période couverte par la projection (court, moyen ou long terme) , la portée (pour une ville, une région, un pays ou un groupe de pays) et le but de la projection (pour l'achat, la budgétisation, la planification ou l'évaluation de l'impact du programme) Le Tableau 1 montre les méthodologies de prévision que le Projet FPLM utilise généralement pour différents types de prévisions

Tableau 1
LES SITUATIONS DE PREVISION LES PLUS COURANTES

<p><u>PREVISIONS A COURT OU A MOYEN TERME POUR LES PROGRAMMES EXISTANTS</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Données sur la consommation historique (logistique)• Statistiques de services• Données démographiques <p><u>PREVISIONS A COURT OU A MOYEN TERME POUR LES NOUVEAUX PROGRAMMES</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Statistiques de services• Données démographiques• Capacité du système de distribution <p><u>PREVISIONS A LONG TERME POUR LES NOUVEAUX PROGRAMMES OU LES PROGRAMMES EXISTANTS</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Statistiques de services• Données démographiques• Capacité du système de distribution

1

Lorsque les projections sont préparées pour un pays entier ou une partie de ce pays, ou lorsque des volumes considérables de produits ou des quantités importantes d'argent entrent en jeu, l'on conseille d'utiliser deux, trois ou, dans l'idéal, les quatre méthodes de projection en

comparant les résultats pour arriver à la meilleure estimation. Cette stratégie augmente très nettement la probabilité d'arriver à une prévision exacte puisque l'on compare les projections faites par le biais d'une méthode avec celles faites au moyen d'une procédure différente, d'où la possibilité de découvrir les faiblesses dans les données fondamentales qu'il faut corriger ou alors, les forces pouvant être utilisées par la suite pour valider les résultats des calculs. Les efforts supplémentaires nécessaires pour préparer divers types de projections sont presque toujours largement compensés par les gains obtenus du point de vue exactitude et fiabilité, ce qui diminue le risque de projeter des quantités excessives ou insuffisantes, évitant ainsi les pertes que ces deux types d'erreurs pourraient entraîner.

Vu que de bonnes données sont tellement importantes pour le processus de prévision, il faudrait évaluer la qualité et le caractère complet des données lorsqu'on prépare la prévision. Il faudrait prendre des mesures pour combler toute insuffisance ou corriger tout défaut. Cela facilitera nettement l'exécution du prochain cycle de prévision. Pour toutes ces techniques, l'on ne saurait insister suffisamment sur le fait que la qualité de la prévision dépend entièrement de la qualité des données utilisées pour faire cette prévision. Vu que les données sont presque toujours, dans une certaine mesure, incomplètes ou inexactes, la capacité d'évaluer et de compenser les défauts des données représente la compétence-clé de celui qui fait les prévisions. À moins que de tels ajustements ne soient faits, les prévisions seront également biaisées malgré la prévision mathématique des calculs décrite dans les chapitres suivants. Lorsque vous passerez en revue les procédures ou lorsque vous utiliserez les outils décrits ici, vous devrez toujours vous rappeler la première règle du traitement de données :

Ça ne vaut rien à l'entrée . Ça ne vaut rien à la sortie

II PRELUDE (1)

EXTRAPOLATION A PARTIR DE DONNEES HISTORIQUES

Les deux premiers types de projections pour les programmes de planification familiale ou de prévention du SIDA/MST - à partir de données logistiques et de statistiques de service - utilisent une technique mathématique identique appelée *extrapolation* pour préparer les prévisions. De fait, toute prévision qui se fonde uniquement ou essentiellement sur des données historiques utilise une certaine forme de cette technique qui suppose qu'il existe un mode perceptible de changement dans les données historiques et que ce mode continuera à l'avenir. En utilisant cette procédure, l'on établit un continuum que l'on suppose être connu entre une période passée et future (horizon de temps de la projection).

Le présent chapitre décrit plusieurs variantes de la technique d'extrapolation. Bien que des données logistiques soient utilisées dans les exemples, les mêmes techniques et formules sont employées lorsqu'on fait des prévisions en fonction de statistiques de service.

A ORGANISER LES DONNEES EN SERIES CHRONOLOGIQUES

La première étape lorsqu'on prépare une extrapolation consiste toujours à organiser les données historiques par le biais d'une série chronologique. Une série chronologique est simplement un tableau avec deux colonnes dont la première comporte des divisions de temps égales et successives et la seconde des valeurs d'une variable en tant que fonction de chaque période de temps. Par exemple, la quantité de condoms consommés lors de chacun des 12 mois d'une année constitue une série chronologique. Le Tableau 2 présente quatre séries chronologiques représentant les quantités de condoms consommés dans quatre formations sanitaires différentes lors de l'année civile 1993. Ces données seront utilisées pour illustrer les différentes techniques d'extrapolation permettant de préparer une prévision pour 1994.

Si l'on organise les données de cette manière, c'est pour pouvoir observer la tendance des données dans la série, la variabilité de ces valeurs par rapport à une valeur moyenne ou médiane et l'existence de "modes" ou "modèles" de changement qui se répètent sur une base cyclique. La série chronologique permet également d'établir le point de départ pour la projection face à l'avenir.

Les données indiquées dans le Tableau 2 ne sont à l'évidence pas très utiles, organisées simplement comme listes de chiffres. La première étape de l'extrapolation à partir d'une série chronologique, quelle qu'elle soit, consiste toujours à porter sur un graphique les données.

historiques Généralement, on indique la durée sur l'axe horizontal (X) du graphique et la variable projetée sur l'axe vertical (Y), bien que cela ne soit pas obligatoire Il est toutefois essentiel que, pour chaque axe, les divisions soient de valeur égale et, bien sûr, que vous allongiez suffisamment chaque axe pour permettre de tracer la projection future Voici simplement les étapes qu'il faut suivre

Tableau 2

**CONSOMMATION DE CONDOMS DANS QUATRE CLINIQUES
PENDANT L'EXERCICE 1993**

MOIS	CLINIQUE 1 (Serie 1)	CLINIQUE 2 (Serie 2)	CLINIQUE 3 (Serie 3)	CLINIQUE 4 (Serie 4)
Janvier	10	10	18	10
Fevrier	11	11	16	13
Mars	12	12	20	17
Avril	13	13	22	22
Mai	14	14	19	30
Jun	15	15	23	27
Juillet	16	16	24	29
Aout	17	17	20	19
Septembre	18	18	27	21
Octobre	19	19	28	14
Novembre	20	20	30	11
Decembre	21	32	26	12

- 1 Créer un graphique avec la durée sur un axe et la quantité devant être projetée sur l'autre (l'axe de la quantité devrait être aussi long que possible pour pouvoir lire plus exactement la projection) ,

- 2 Faire la moyenne, niveler ou ajuster les données si nécessaire en utilisant les techniques décrites dans ce chapitre et les chapitres suivants ,
- 3 Porter sur le graphique les données historiques disponibles pour chaque période de temps ,
- 4 Identifier toute tendance observable dans les données (stable, à la baisse, à la hausse, cyclique) le long de la ligne de tendance la plus probable ,
- 5 Identifier l'ampleur et la variabilité des écarts par rapport a la tendance et décider, en fonction d'un examen attentif des données, quels sont les points de données, le cas échéant, qui doivent être corrigés ou ignorés ,
- 6 Choisir la ligne de tendance qui représente le mieux les données historiques ,
- 7 Choisir la valeur de départ de la prevision ,
- 8 Tracer la ligne qui represente l'extrapolation la plus probable des donnees historiques a une période future de projection , et
- 9 Lire les valeurs de la projection à partir du graphique

La méthode utilisée pour faire l'extrapolation depend de ce que vous voyez lorsque vous dessinez le graphique Parmi les techniques applicables, notons la simple moyenne, la tendance linéaire, le fait de tirer une ligne "a vue", la procédure des demi-moyennes, la régression linéaire et les techniques de "décomposition" plus sophistiquées pour les tendances non lineaires

B EXTRAPOLATION EN UTILISANT DE SIMPLES MOYENNES

La technique mathématique la plus facile pour l'extrapolation, et malheureusement la moins utile, est celle de la simple moyenne a savoir que l'on suppose que les valeurs futures de la variable qui est projetée sont simplement la moyenne des données historiques disponibles Du point de vue mathématique, la formule est exprimée de la manière suivante

$$\begin{array}{l} \text{Utilisation Estimée} \\ \text{pour la Période} \\ \text{Prochaine} \end{array} = \frac{\text{Quantité Totale Consommée Pendant} \\ \text{les Périodes } n \text{ Passées}}{n}$$

Extrapolation a partir données historiques

Pour les données sur la consommation de condoms à la Clinique 1 dans le Tableau 2, par exemple, le calcul serait le suivant

$$\begin{aligned} \text{Utilisation Estimée} &= \frac{\text{Quantité Totale Consommée}}{\text{les 12 Derniers Mois}} \\ \text{pour Janvier} &= \frac{186}{12} \\ 1994 &= 15,5 \end{aligned}$$

Ce même chiffre serait utilisé pour les 11 mois restants de 1994. Par conséquent, la prévision de consommation de condoms pour toute l'année 1994 dans la Clinique 1 serait de $15,5 \times 12 = 186$

Le Tableau 3 montre le graphique de la consommation historique de condoms dans la Clinique 1 ainsi que plusieurs extrapolations possibles. L'on voit immédiatement à partir du graphique que la technique des simples moyennes ne permet pas de faire une prévision adéquate. La ligne pour la prévision de la simple moyenne ne ressemble en rien au mode de données historiques. Cela est dû évidemment au fait que les données historiques indiquent une tendance à la hausse dans la consommation de condoms de la Clinique 1. Dans un tel cas, il faut utiliser une technique d'extrapolation différente.

Mais si les chiffres de consommation de la Clinique 1 avaient été stables au lieu d'augmenter, les moyennes simples auraient permis d'arriver à une extrapolation adéquate.

C EXTRAPOLATION UTILISANT DES TENDANCES LINEAIRES

Dans des cas comme celui de la Clinique 1, où l'on constate une augmentation ou diminution relativement constante dans la valeur qui est projetée, on peut utiliser une technique appelée la *tendance linéaire* pour faire l'extrapolation. Cette technique utilise les données historiques de la première et de la dernière périodes pour calculer la pente de la tendance historique et projeter une ligne droite en fonction de cette pente. On le fait le plus simplement avec une règle en tirant une droite reliant les premiers et les derniers points des données historiques sur le graphique sans avoir besoin de formules ou de calculs mathématiques. Ensuite, la ligne est projetée dans l'avenir pour la période de la prévision. Du point de vue mathématique, voici la formule de la tendance linéaire

$$\begin{array}{l} \text{Utilisation Estimée} \\ \text{pour la Prochaine} \\ \text{Période} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Utilisation de la} \\ \text{Période la Plus} \\ \text{Recente} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Changement moyen} \\ \text{dans l'utilisation sur} \\ \text{des périodes } \underline{n} \text{ passées} \end{array}$$

ou

$$\begin{array}{l} \text{Changement Moyen dans} \\ \text{l'Utilisation sur} \\ \text{les Périodes } \underline{n} \text{ Passées} \end{array} = \frac{\text{Utilisation de la Période } n - \text{Utilisation de la Période } 1}{\underline{n} - 1}$$

Aussi, dans l'exemple de la Clinique 1,

$$\begin{array}{l} \text{Changement Moyen dans} \\ \text{l'Utilisation ces} \\ \text{12 Derniers Mois} \end{array} = \frac{21 - 10}{12 - 1} = \frac{11}{11} = 1$$

à savoir, l'utilisation s'accroît au taux d'un condom par mois,

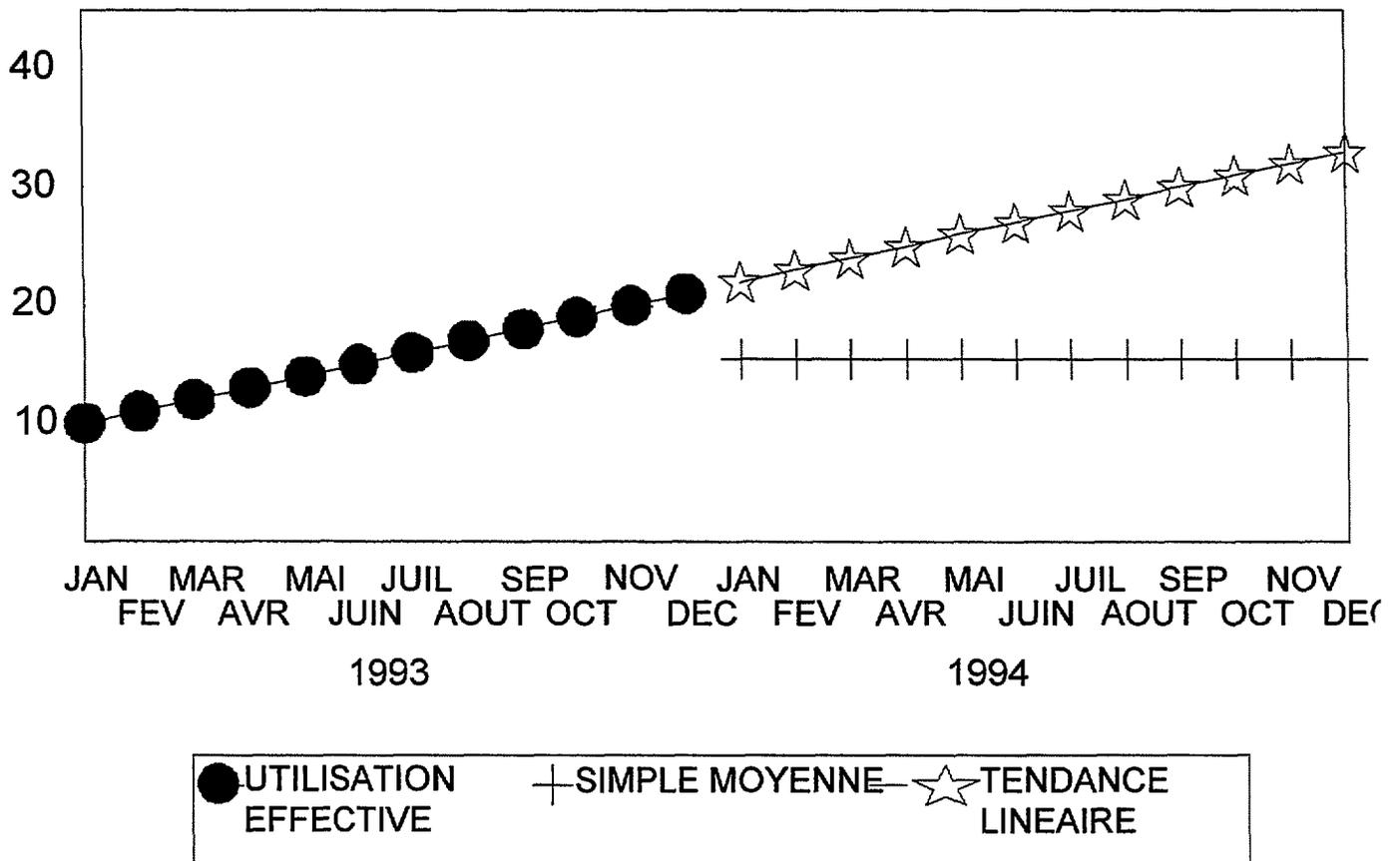
et, par conséquent,

$$\begin{array}{l} \text{Utilisation Estimée} \\ \text{pour Janvier 1994} \end{array} = 21 + 1 = 22$$

En continuant cette logique, l'utilisation estimée pour février 1994 serait de 23, pour mars de 24 et ainsi de suite

Il ne fait aucun doute que cette ligne représente le mieux la projection pour 1994 en fonction d'un simple examen du graphique dans le Tableau 3

TABLEAU 3
QUANTITE DE CONDOMS CONSOMMES PAR LA CLINIQUE 1
EN 1993 ET PROVISIONS POUR 1994



Mais, dans la réalité, les données historiques constituent rarement une ligne aussi droite. Les données pour la Clinique 2 du Tableau 2 indiquent une performance identique à celle de la Clinique 1 sauf pour le mois de décembre. Dans ce cas, le calcul de la tendance linéaire serait le suivant

$$\begin{array}{l} \text{Changement Moyen dans} \\ \text{l Utilisation ces} \\ \text{12 Derniers Mois} \end{array} = \frac{32 - 10}{12 - 1} = \frac{22}{11} = 2$$

a savoir, l'utilisation augmente au taux de deux condoms par mois et, par conséquent,

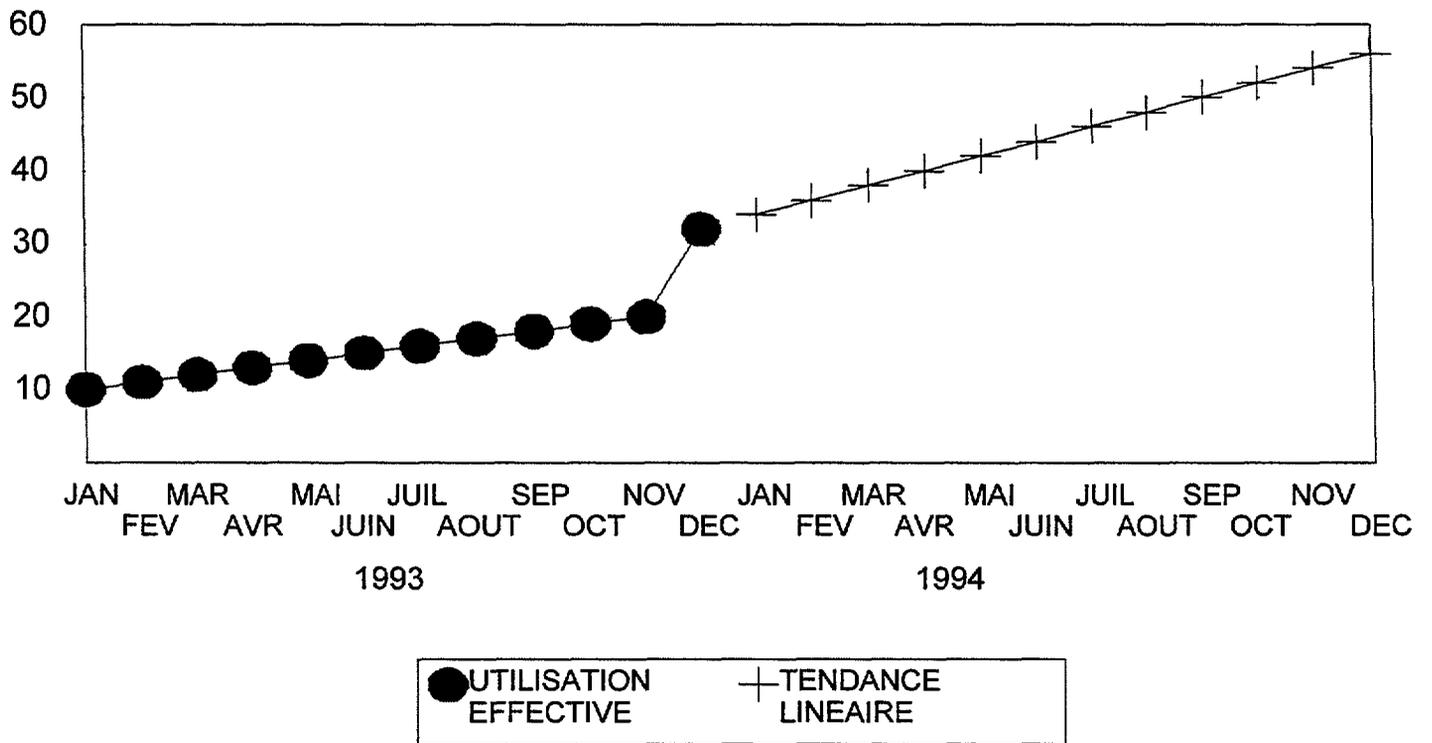
$$\begin{array}{l} \text{Utilisation Estimée} \\ \text{pour Janvier 1994} \end{array} = 32 + 2 = 34$$

avec une projection de 36 pour février, de 38 pour mars, etc

Cette projection, indiquée dans le Tableau 4, semble très probablement *incorrecte*, démontrant par là les limitations de la technique de la tendance linéaire. La prévision dépend entièrement des premiers et des derniers points de données historiques, si ceux-ci ne suivent pas le mode des autres données, alors la prévision risque d'être très incorrecte.

Dans le cas de la Clinique 2, il faut examiner pourquoi les données de décembre 1993 sont tellement différentes de l'expérience qu'a fait la clinique l'année auparavant et décider s'il faut ou non utiliser différents points finaux pour l'extrapolation. S'agit-il simplement d'une erreur de notification ? Dans ce cas, l'erreur devrait être corrigée ou les données ne devraient pas être utilisées pour l'extrapolation. La même chose est-elle arrivée en décembre 1992 ? Dans ce cas, peut-être qu'il ne faudrait pas utiliser les données de décembre pour préparer l'extrapolation mais il faudrait prévoir l'éventualité d'une hausse analogue en décembre 1994. Cet accroissement soudain était-il dû à un changement au niveau du personnel, à un nouveau programme d'IEC ou à un autre changement permanent ? Dans l'affirmative, peut-être que l'extrapolation de la tendance linéaire est réaliste ou même faible. Ces jugements doivent être faits en collaboration avec les responsables de la Clinique 2.

**TABLEAU 4
QUANTITE DE CONDOMS CONSOMMES PAR LA CLINIQUE 2 EN 1993
ET PROVISIONS POUR 1994**



D TIRER UNE LIGNE 'A VUE

Dans le Tableau 5, les données et plusieurs projections de la Clinique 3 sont portées sur un graphique. Ici, les données historiques sont plus réalistes il existe une certaine constance et une tendance perceptible (à la hausse) mais on n'arrive pas à bien aligner les données. Dans de tels cas, la technique la plus simple consiste à tirer une ligne droite avec une règle en passant par les données historiques et en cherchant à laisser le même nombre de points de données de chaque côté de la ligne, si possible, au début et à la fin de la ligne. La ligne "à vue" dans le Tableau 5 satisfait au premier de ces critères mais non au second car il n'y a pas moyen de le faire.

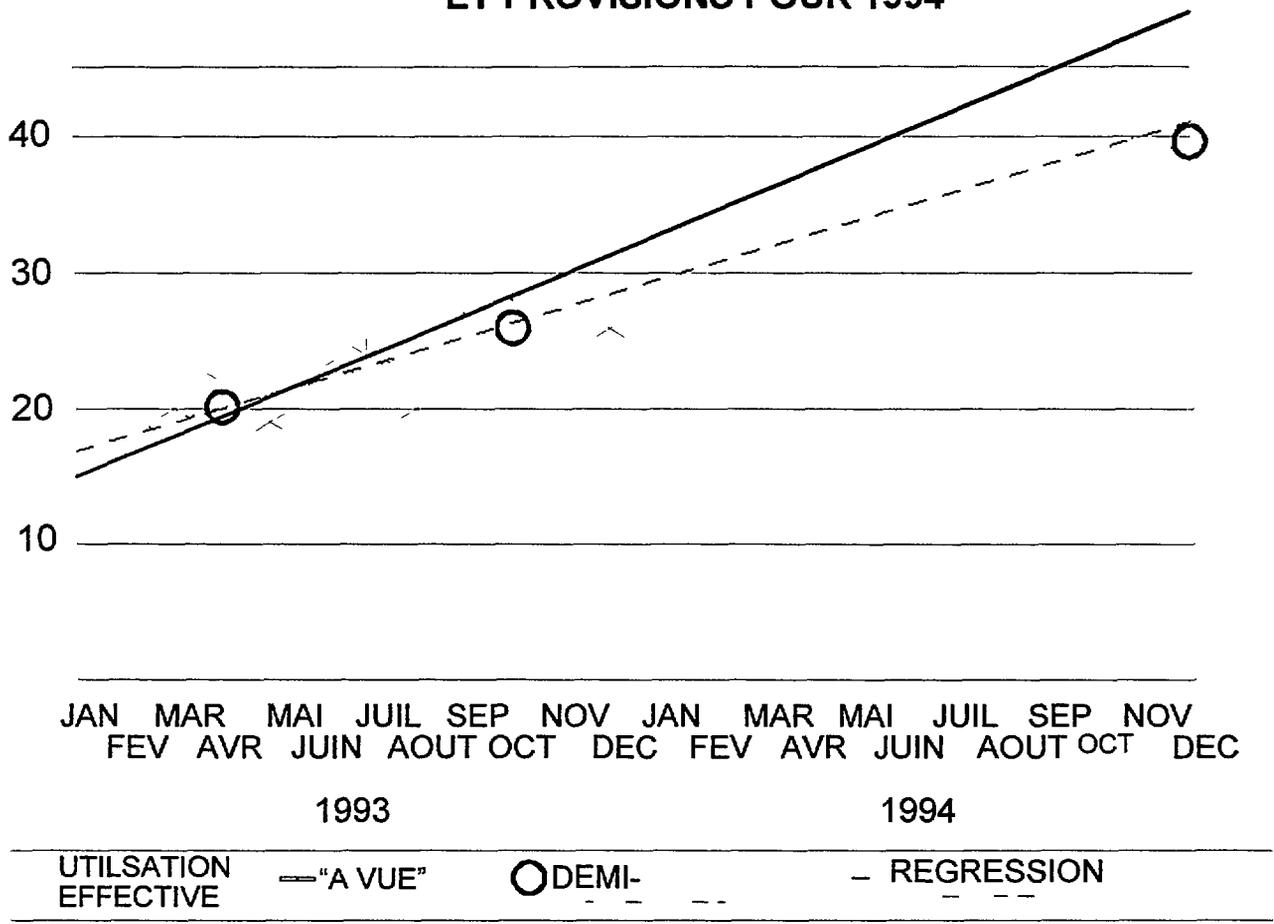
Dans ce cas, les résultats de l'extrapolation "à vue" ne sont pas trop mauvais. Si les responsables du programme de la Clinique 3 les jugent satisfaisants, alors cette extrapolation pourrait être utilisée comme projection. Sinon, il faudra employer une des techniques plus précises d'un point de vue mathématique dont il est question ci-après.

Le grand problème de la technique "à vue" ne réside pas dans son exactitude il ne fait nul doute que, dans l'exemple montré ici, la projection semble raisonnable. Mais une projection "à vue" ne pourra pas être défendue aisément par celui qui prépare les prévisions et, dans ce cas, elle ne peut pas être reproduite car la ligne pourra être vue de manière légèrement différente par une autre personne. Si ces aspects sont problématiques, il faudra utiliser une technique mathématique.

E EXTRAPOLATION EN UTILISANT LA PROCEDURE DES DEMI-MOYENNES

Une autre option consiste à calculer une moyenne pour la première moitié de la série et une autre pour la seconde moitié en utilisant la formule des simples moyennes susmentionnée. Ces deux valeurs sont portées sur le graphique au point médian de la moitié appropriée de la série. Ensuite, une ligne est tirée entre les deux points et rallongée pour couvrir la période de la projection. C'est ce qu'on appelle la procédure des "demi-moyennes".

TABLEAU 5
 QUANTITE DE CONDOMS CONSOMMES PAR LA CLINIQUE 3 EN
 ET PROVISIONS POUR 1994



Utilisant l'exemple de la Clinique 3,

$$\begin{aligned}
 \text{Utilisation Estimée pendant} & & & \text{Quantite Totale Consommee} \\
 \text{la Premiere Moitie} & & & \text{en Janvier - Juin} \\
 \text{de la Serie} & = & & \frac{6}{6} \\
 & = & & \frac{(18 + 16 + 20 + 22 + 19 + 23)}{6} \\
 & = & & \frac{118}{6} = 19.7
 \end{aligned}$$

et

$$\begin{aligned}
 \text{Utilisation Estimée pendant} & & & \text{Quantite Totale Consommee} \\
 \text{la Seconde Moitie} & & & \text{en Juillet - Decembre} \\
 \text{de la Serie} & = & & \frac{6}{6} \\
 & = & & \frac{(24 + 20 + 27 + 28 + 30 + 26)}{6} \\
 & = & & \frac{155}{6} = 25.8
 \end{aligned}$$

Le premier de ces points est porte au milieu de la série janvier -juin (c'est-à-dire entre mars et avril) et le second au milieu de la série juillet - décembre (c'est-a-dire entre septembre et octobre) Tel que le montre le Tableau 5, l'extrapolation utilisant des demi-moyennes dans ce cas nous donne une projection analogue à la technique "à vue" qui nous semble raisonnable Les résultats obtenus a l'aide de cette procédure sont generalement acceptables et meilleurs que les resultats des techniques decrites ci-dessus

F EXTRAPOLATION UTILISANT UNE LIGNE DROITE DE REGRESSION

Une autre procédure exigeant des mathématiques plus poussées et un nombre plus important de points de données historiques consiste à calculer une ligne droite de régression avec les valeurs de la série en utilisant la technique des moindres carrés ou autre méthode équivalente Avant l'âge des ordinateurs, cette technique demandait bien du temps et des efforts Aujourd'hui, elle est plus facilement faite avec un ordinateur personnel et même avec certains simples calculateurs Les mathématiques sont compliquées à décrire mais la régression est de fait une version informatisée de la technique "a vue" décrite ci-dessus a savoir, elle cherche a tirer une ligne droite en reliant les données, de sorte a réduire au maximum le total des differences entre les points de données effectives et les valeurs decrites par la ligne de régression Les formules se trouvent dans les références statistiques faisant partie de l'Annexe 1

Le Tableau 5 montre également les résultats d'une projection lineaire pour la Clinique 3 faite en utilisant le logiciel Harvard Graphics. Une ligne de regression peut être jugée l'expression la plus fiable de la tendance d'une série de données qui peut être représentée par une ligne droite et un prolongement de la ligne de regression sur la période de la prévision peut être accepté comme la projection la plus probable. Aussi, lorsqu'on dispose d'un logiciel ou d'un calculateur capable de faire des régressions et s'il existe suffisamment de points de données historiques pour faire les calculs statistiques, cette technique est préférée aux techniques plus simples d'un point de vue mathématique dont il est question dans les exemples précédents.

G EXTRAPOLATION LORSQUE LES DONNEES INDIQUENT DES TENDANCES NON LINEAIRES

Les séries chronologiques ne dégagent pas toujours une tendance de ligne droite et, si tel est le cas, on ne peut pas chercher à faire une projection en utilisant les méthodes expliquées ci-dessus. Un grand nombre de phénomènes sont mieux représentés par des courbes et doivent être analysés en utilisant des techniques statistiques bien plus sophistiquées. Suite à la complexité de cette analyse, ce manuel ne présente qu'une seule procédure simple pouvant être employée dans un tel cas. Le lecteur qui a besoin de techniques plus sophistiquées pourra consulter les textes statistiques donnés en Annexe 1.

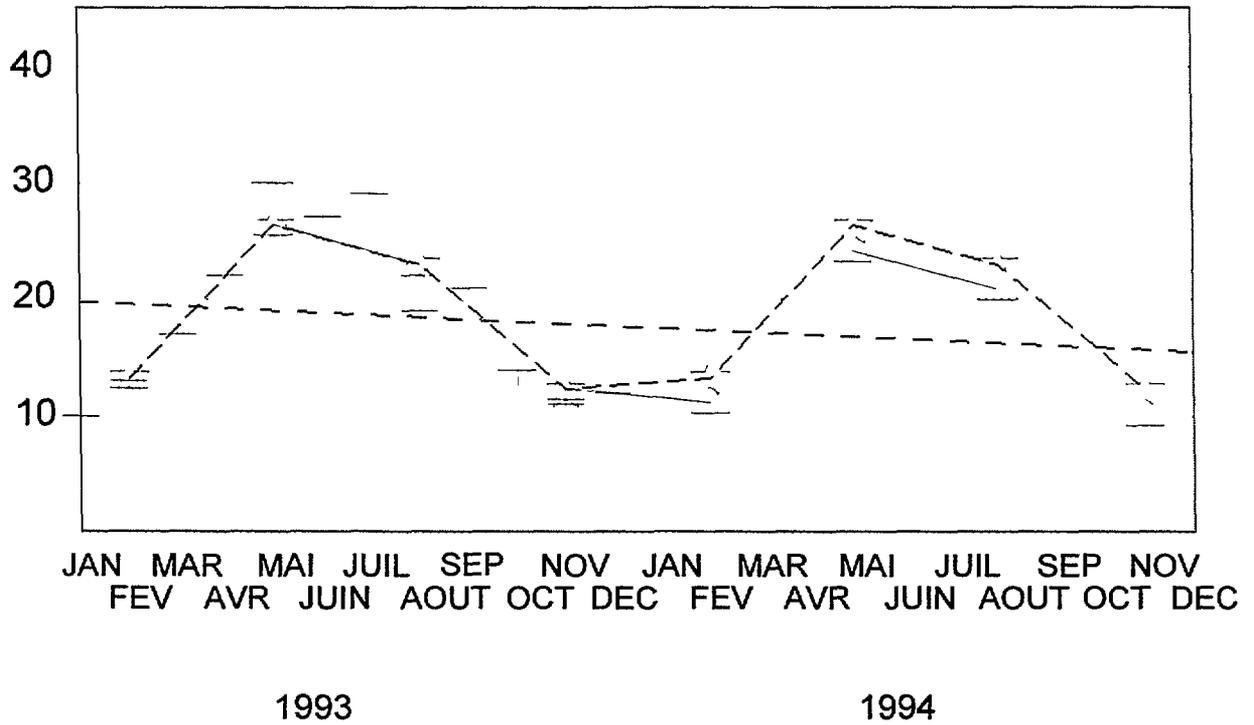
Le Tableau 6 est un graphique des données du Tableau 2 concernant la quantité de condoms consommés par la Clinique 4. Cette série chronologique présente un problème différent des cas discutés ci-dessus. Lorsque les valeurs de la série sont représentées sur le graphique de la même manière que dans les exemples précédents, elle trace une trajectoire *en courbe* avec un pic au centre vers les mois de mai et juin et de niveau plus faible au début et à la fin de l'année. Si l'on répète cette courbe sur une période de plusieurs années consécutives, elle indiquerait que la consommation de condoms à cet endroit est influencée par des facteurs se rapportant aux différentes saisons de l'année (ce que l'on appelle des variations saisonnières). Si tel est le cas, il est probable qu'une trajectoire en courbe analogue mais non forcément identique se répétera l'année suivante plutôt que les modes en ligne droite prévus ci-dessus.

Aucune des procédures susmentionnées ne permettra de prévoir directement cette trajectoire en courbe. Dans des cas comme celui-ci, il existe des techniques allant du très simple au très complexe, exigeant l'utilisation d'un ordinateur et de programmes spéciaux. Si l'on ne dispose pas de ces outils, il est possible de faire une estimation satisfaisante manuellement en utilisant une variante de la procédure des demi-moyennes.

Si l'on prend l'exemple de la Clinique 4 dans le Tableau 2, il est possible de calculer quatre moyennes trimestrielles en utilisant la formule des simples moyennes. Pour les données de

1993 de la Clinique 4, il s'agirait de 13,3, 26,3, 23 et 12,3. Ces moyennes trimestrielles sont ensuite représentées par des points placés sur le mois central de chaque trimestre (février, mai, août et novembre). Si nous traçons des lignes en joignant ces quatre points, nous avons une trajectoire qui représente mieux la tendance de l'année précédente que si nous devions calculer une ligne de régression droite, tel qu'on peut le voir sur le graphique.

TABLEAU 6
QUANTITE DE CONDOMS CONSOMMES PAR LA
CLINIQUE 4 EN 1993
ET PREVISIONS POUR 1994



— UTILISATION EFFECTIVE - REGRESSION =- DEMI-MOYENNES == DECOMPOSITION

A ce stade, on pourrait simplement utiliser les moyennes trimestrielles en tant que projections pour 1994. Notons toutefois que la tendance indiquée par la régression droite nous indique que la consommation est en train de diminuer bien qu'il s'agisse d'une légère diminution. De fait, on note une diminution d'environ 10% entre le premier et le second semestre. Si la personne préparant la projection aimerait faire une prévision un peu plus exacte pour l'année à venir, elle devra diminuer de 10% les valeurs des quatre moyennes trimestrielles. Par contre, il est important de faire une telle correction si l'accroissement d'une année à l'autre était supérieur.

Le Tableau 6 indique également cette projection. Il s'agit d'un exemple élémentaire de *décomposition* permettant de calculer séparément différents aspects d'une série chronologique. Ici, les variations saisonnières et la tendance sont calculées de cette manière. Des modes plus compliqués peuvent parfois être extrapolés en utilisant des variantes plus sophistiquées de cette technique de décomposition mais l'assistance d'un statisticien est probablement nécessaire pour un tel travail.

Suivant le but et la portée de la prévision, il est possible de préparer une projection qui ignore le mode non linéaire des données mais qui permet néanmoins d'arriver à un résultat satisfaisant. Supposons par exemple que le but de la prévision est d'estimer un chiffre de consommation *annuelle* cumulée aux fins d'achat. Plutôt que de porter sur un graphique les données mensuelles et les moyennes trimestrielles, tel que montre dans le Tableau 6, l'on peut porter des totaux de consommation *annuelle* pour plusieurs années et voir ensuite si la tendance annuelle peut être projetée en utilisant une des méthodes linéaires. Cette stratégie pourrait aboutir à une estimation annuelle suffisamment exacte pour la Clinique 4 bien qu'elle ne permettrait pas d'estimer les calendriers de livraisons mensuelles ou trimestrielles.

III PRELUDE (2)

CORRECTIONS POUR DONNEES MANQUANTES OU ERRONEES

La transmission de données logistiques et de services est très rarement complète. Des rapports peuvent manquer ou être incomplets et plusieurs marques de contraceptifs oraux risquent d'être regroupées et transmises comme "pilule", etc. Dans certains cas, les rapports actuels manqueront mais des rapports précédents peuvent être disponibles.

Dans ces cas, les quantités indiquées doivent être ajustées pour tenir compte des données manquantes et/ou consolidées. Procéder à ces ajustements demande un bon jugement de la part de celui qui fait les prévisions et une bonne connaissance des tendances dégagées par les données qui *sont* disponibles. Les techniques d'ajustement s'appliquent également aux prévisions fondées sur les données de la logistique et les données de service, ou de fait à toute extrapolation faite à partir d'une série chronologique.

A AJUSTEMENT POUR TRANSMISSION INCOMPLETE

Lorsque les données sont disponibles et de bonne qualité mais que les rapports de plusieurs formations sanitaires manquent, les valeurs peuvent être estimées en accroissant les quantités transmises par le pourcentage de rapports qui manquent. Si l'on part du principe que les quantités étaient transférées des formations qui n'ont pas fait de compte rendu au même rythme que pour celles qui ont fait les comptes rendus, les quantités peuvent être accrues en utilisant la formule suivante:

$$\begin{array}{l} \text{Utilisation} \\ \text{Estimée pendant} \\ \text{la Période} \end{array} = \frac{\text{Quantité Utilisée tel qu'Indiqué}}{\text{Proportion de Formations Sanitaires Qui ont soumis des comptes rendus}}$$

Par exemple, si 85% des formations sanitaires ont indiqué 850 000 pilules Lo Femenal distribuées l'année dernière, alors

$$\begin{array}{l} \text{Utilisation} \\ \text{Estimée pendant} \\ \text{la Période} \end{array} = \frac{850\,000}{0,85} \\ = 1\,000\,000$$

Vu que c'est souvent, mais non toujours, les formations sanitaires les moins productrices qui ne font pas les comptes rendus et vu que certains endroits qui ont raté une période de compte rendu peuvent compenser les quantités manquantes lors du prochain rapport, les formules ci-dessus risquent d'être trop simplistes. Par exemple, les responsables du programme peuvent

déterminer (ou estimer) que les 85% qui ont soumis des comptes rendus représentent 90% des contraceptifs distribués. Dans de tels cas, cette proportion devrait être utilisée à la place de la proportion des formations sanitaires ayant soumis des comptes rendus et ainsi

$$\begin{aligned} \text{Utilisation} \\ \text{Estimée pendant} &= \frac{850\,000}{0,90} \\ \text{la Période} & \\ &= 944\,000 \end{aligned}$$

B AJUSTEMENT POUR LES PERIODES MANQUANTES

Dans certains programmes, les données peuvent être relativement complètes pour certaines périodes mais être non existantes pour d'autres. Cette situation arrive lorsque certaines formations sanitaires font un compte rendu régulier mais négligent parfois de le faire ou lorsque les rapports se perdent en cours de route. Cela peut également arriver lorsqu'il n'existe aucune activité de service à transmettre, soit en cas de rupture de stock, soit pour autre problème lié au programme.

La première étape dans ce cas consiste à trouver la raison ou les raisons faisant que les données manquent et surtout de déterminer s'il est probable que l'activité de service, lors de la période ou des périodes manquantes, changeait grandement par rapport à l'activité lors des périodes pour lesquelles on dispose de données. Si l'on soupçonne des différences importantes dans l'activité de service pendant les périodes où les données sont manquantes, il sera nécessaire de procéder à des corrections en fonction d'un jugement d'expert ou d'entreprendre d'autres collectes de données. Si l'on ne soupçonne pas de grande différence dans l'activité de service, on peut procéder à des ajustements mathématiques pour tenir compte des périodes manquantes. La forme de tels ajustements dépend de la tendance observée dans les données qui *existent*.

Lorsque la tendance est raisonnablement stable

La correction mathématique la plus facile pour une période manquante consiste à faire une simple moyenne des périodes pour lesquelles les données existent, de la même manière utilisées dans l'exemple d'extrapolation ci-dessus. À savoir

$$\begin{aligned} \text{Utilisation} \\ \text{Estimée pour Chaque} &= \frac{\text{Quantité Totale Utilisée}}{\text{dans d'Autres Périodes } n} \\ \text{Période Manquante} & \quad \underline{n} \end{aligned}$$

Si les données existantes indiquent un mode raisonnablement stable, alors cette technique fonctionnera bien. Bien sûr, si de multiples périodes manquent, l'exactitude de l'estimation à laquelle on est arrivé en utilisant ces corrections sera moins certaine.

Lorsque la tendance est a la hausse ou a la baisse

Si les données existantes indiquent une tendance à la hausse ou à la baisse dans le temps, il sera plus exact de corriger pour tenir compte d'une période manquante en utilisant la moyenne de la période avant et la période après celle pour laquelle on manque de données. A savoir

$$\begin{array}{l}
 \text{Utilisation} \\
 \text{Estimee pour} \\
 \text{Chaque Période} \\
 \text{Manquante}
 \end{array}
 =
 \frac{\text{Quantite Utilisee lors} \\
 \text{de la Période Precedente} + \\
 \text{Quantite Utilisee lors} \\
 \text{de la Période Suivante}}{2}$$

Reprenons l'exemple de la Clinique 3 montré dans le Tableau 2. Si l'on constate que les données de juin manquent, on estimera la consommation telle que suit

$$\begin{array}{l}
 \text{Utilisation} \\
 \text{Estimee} = \\
 \text{pour Juin}
 \end{array}
 =
 \frac{\text{Quantite Utilisee} \\
 \text{en Mai} + \\
 \text{Quantite Utilisee} \\
 \text{en Juillet}}{2}$$

$$= \frac{19 + 24}{2} = 21,5 \text{ arrondi} = 22$$

Noter que la consommation "effective" pour juin indiquée dans le Tableau 6 était de 23, par conséquent, cette technique a permis de procéder, dans ce cas, à une correction raisonnable

Lorsque la tendance indique un mode saisonnier

Si les données qui existent indiquent un mode saisonnier tel que la Clinique 4 (Tableau 2 et Tableau 6), alors on peut procéder à une correction mathématique si des données complètes existent pour un cycle précédent. Le Tableau 7 présente un tel cas. La Clinique 5 avait exactement le même mode de consommation saisonnière en 1992 que le mode de la Clinique 4 pour 1993 et un mode saisonnier analogue (avec des taux de consommation plus élevés en général) en 1993. Mais le rapport de la Clinique 5 pour mai 1993 manquait.

Dans ce cas, on peut corriger pour tenir compte des points de données manquantes en supposant que la proportion de la consommation totale pour 1993 représentée par mai 1993 est la même que la proportion de la consommation totale pour 1992 représentée par mai 1992. La proportion est calculée simplement en divisant le chiffre pour la période en question par le total.

Tableau 7

CONSOMMATION DE CONDOMS DANS LA CLINIQUE 5
PENDANT LES EXERCICES 1992 ET 1993

MOIS	Exercice 1992	Exercice 1993
Janvier	10	12
Fevrier	13	16
Mars	17	20
Avril	22	26
Mai	30	????
Juin	27	32
Juillet	29	35
Aout	19	23
Septembre	21	25
Octobre	14	17
Novembre	11	13
Decembre	12	14
TOTAL	225	223 + ????

$$\frac{\text{Proportion de l'Utilisation Representee par une Seule Periode}}{=} = \frac{\text{Utilisation lors de la Periode Consommation Totale}}$$

Par consequent,

$$\frac{\text{Proportion de l'Utilisation Representee par Mai 1992}}{=} = \frac{30}{225} = 0,133$$

Aussi, peut-on supposer que mai 1993 representera 0,133 de la consommation totale de 1993

Bien sur, l'on ne connait pas la consommation totale de 1993 puisque l'on ne dispose pas des donnees de mai 1993 Mais on peut estimer le chiffre total de 1993 en utilisant le processus pour transmission incomplete susmentionne Dans ce cas, la formule serait la suivante

$$\frac{\text{Utilisation Totale Utilisee}}{\text{Utilisation Totale Transmise}} = \frac{\text{Quantite Utilisee d apres les Comptes Rendus}}{\text{Proportion de l Utilisation Totale Transmise}}$$

La proportion de l'utilisation de 1993 qui a été transmise est de 0,866 (c'est-à-dire tout sauf le 0,133 supposé représenter mai 1993) et la consommation de 1993, non compris le chiffre de mai, était de 233, tel que le montre le Tableau 7 Par conséquent,

$$\frac{\text{Utilisation Totale Estimée pour 1993}}{\text{Utilisation Totale Transmise}} = \frac{233}{0,866} = 269,05$$

Enfin, il faut uniquement multiplier ce total estimé par la proportion estimée de mai pour arriver à la correction permettant de tenir compte des points de données manquantes La formule est simplement la suivante

$$\frac{\text{Utilisation Estimée pour la Période Manquante}}{\text{Utilisation Totale Estimée}} = \text{Proportion de l'Utilisation Représentée par la Période de l'Année Précédente} \times$$

Par conséquent,

$$\text{Utilisation Estimée pour Mai 1993} = 269,05 \times 0,133 = 35,7 \text{ arrondi} = 36$$

Bien sûr, il est tout à fait possible que les données de multiples périodes soient manquantes et, par conséquent, qu'il n'existe pas d'ensembles complets de données permettant d'appliquer ces formules Dans de tels cas, l'on peut revenir à la représentation graphique des données et mettre les points manquants "à vue" ou décider de se rendre sur le terrain pour essayer de trouver les comptes rendus qui manquent

C AJUSTEMENT POUR TRANSMISSION INCOMPLETE ET PERIODES MANQUANTES

Il est également possible que la transmission soit incomplète et que les données pour certaines périodes soient manquantes Les formules susmentionnées peuvent être appliquées en séquences pour procéder à de telles corrections Lorsque c'est nécessaire, il faut d'abord procéder à la correction permettant de tenir compte des notifications incomplètes et ensuite, appliquer la formule appropriée pour procéder aux ajustements pour données manquantes

IV ESTIMER LA CONSOMMATION EN UTILISANT LES TENDANCES DANS LES DONNEES LOGISTIQUES

Tous les exemples précédents sont des projections fondées sur les quantités de produits distribués aux utilisateurs (et supposés être consommés) Dans les programmes où les données du SIG de logistique sont complètes et de bonne qualité, la consommation peut être déterminée directement à partir du résultat Il faut simplement suivre les procédures susmentionnées, choisir la technique la plus appropriée pour l'extrapolation et corriger pour tenir compte des données manquantes afin de préparer la prévision en fonction de la consommation Vu que ces procédures demandent très peu d'hypothèses de la part de celui qui les fait, les projections fondées sur la consommation fournissent généralement la meilleure base des prévisions à court et à moyen terme pour l'utilisation future de produits Bien sûr, des programmes tout à fait nouveaux n'auront pas de données historiques et, par conséquent, ne peuvent pas utiliser du tout cette méthode de projection

A SOURCES ET LIMITATIONS DES DONNÉES

Les données de consommation historique sont tirées du SIGL du programme et peuvent être appelées de diverses manières : données de "distribution," de "vente," sur les "produits distribués aux utilisateurs" ou "produits distribués " Tel que mentionné ci-dessus, les rapports sur les **quantités distribuées aux clients** au niveau le plus faible du système de distribution devraient être utilisés lorsque c'est possible car les tendances futures dans ces chiffres sont précisément le phénomène que nous essayons de prédire Lorsque les données du niveau inférieur sont incomplètes ou problématiques pour une autre raison, nous devons utiliser les données de distribution du niveau suivant dans le système ou le niveau inférieur auquel les données sont jugées raisonnablement complètes et exactes Généralement, il faut faire la part des choses entre le caractère complet d'un rapport et la proximité du niveau suivant Toutefois, la prudence s'impose lorsqu'on remplace des données sur les produits distribués d'un niveau plus élevé aux données sur les produits expédiés d'un niveau à l'autre si les formations sanitaires au niveau inférieur empiètent des produits (ou les laissent expirer ou encore, les perdent), les données sur les produits distribués ne feront pas état de la consommation effective

Le Tableau 8 récapitule certaines des forces et faiblesses des données logistiques pour les prévisions En général, voici les sources de données pour les chiffres sur la consommation

- le système de transmission, ou SIGL, où les contraceptifs distribués aux utilisateurs sont transmises directement de la part des formations sanitaires sur une base mensuelle ou trimestrielle ,

Tableau 8
PREVISIONS UTILISANT LES DONNEES LOGISTIQUES

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Fondatees sur la quantite que vous essayez de predire consommation	Supposent que l'avenir sera analogue au passe
Demandent peu d'hypotheses	Assignent une valeur egale a l'experience passee et nouvelle
Tiennent automatiquement compte des contraintes de distribution/prestations de services	Incorrectes en cas de sur-approvisionnement ou sous-approvisionnement (ou penuries de stock) par le passe
Faciles a comprendre et a preparer	Ignorent souvent les pertes
Demandent peu de connaissance des previsions	Peuvent confondre les donnees sur la distribution (produits expedies) et la consommation (produits distribues aux utilisateurs)
Faciles a systematiser et a institutionnaliser	Ne tiennent pas compte des changements dans les plans de programme

- les fiches de réception ,
- les rapports sur les contraceptifs expédiés et/ou distribués ,
- les rapports sur la comptabilité et/ou le suivi de stock, dont le principal est le rapport de contrôle des stocks ,
- les rapports financiers, dont les budgets, les comptes rendus de paiement, etc ,
- les fiches de livraison des fournisseurs , ou
- l'état des inventaires physiques

B EVALUER LA QUALITE DES DONNEES LOGISTIQUES

Mais un grand nombre de programmes manquent de données complètes et exactes sur les produits distribués aux utilisateurs. Dans un tel cas, la première activité est celle de l'évaluation des données disponibles.

La qualité de toute source de données dépend de trois facteurs

- La conception du système de collecte de données ,
- L'exactitude des données , et
- Le caractère complet des données

L'*adéquation* de la conception du système peut être évaluée en

- Déterminant si toutes les données nécessaires (dans ce cas, les données sur la consommation ou les produits distribués aux utilisateurs) sont collectées et transmises par le système ,
- Évaluant la difficulté de la collecte, de la saisie et de la transformation de données ,
- Évaluant le caractère complet et la présentation du résultat ,
- Déterminant si les instructions de fonctionnement et de maintien du système sont claires et complètes ,
- Déterminant si le système est surchargé par des données inutiles , et
- Si le système est automatisé, déterminant si les données sont collectées, saisies et traitées en temps opportun

Si des données sur la consommation ne sont pas réunies ou si elles sont réunies par un système tellement tortueux que son résultat est à l'évidence peu fiable, alors le système de transmission du programme ne peut pas être utilisé pour préparer la prévision.

Par *exactitude*, nous voulons dire que les données transmises par le biais d'un système d'information sont de véritables représentations des paramètres mesurés. L'exactitude des rapports du SIG ou SIGL peut être vérifiée dans un échantillon représentatif d'entités qui soumettent des comptes rendus en comparant les rapports des niveaux plus élevés avec les rapports locaux. Une telle vérification, même si elle n'est faite que sur un petit échantillon de

sites, doit être réalisée pour pouvoir continuer à préparer avec confiance une prévision fondée sur la consommation. Parfois, c'est impossible parce que les rapports ne sont pas tenus par ceux qui doivent transmettre les données ou encore parce que les rapports sont inexacts. Par exemple, les pertes et/ou les contraceptifs empruntés d'un autre endroit risquent de ne pas être notés. L'effort de vérification révélera de tels problèmes.

Si le SIG est informatisé, l'exactitude des données saisies dans le système informatique doit également être vérifiée en comparant un certain nombre de rapports et leurs saisies correspondantes dans la base de données.

Le caractère complet des données peut être vérifié en

- Déterminant si les notifications sont à jour ,
- Comptant le nombre de rapports présentés et en comparant avec le nombre demandé ,
- Déterminant si les données nécessaires font partie de chaque rapport

L'Annexe 2 comprend des directives plus complètes pour évaluer un SIG en logistique. La Figure 9 récapitule des problèmes communs avec les données du SIGL, de pair avec les solutions possibles.

C CORRIGER POUR TENIR COMPTE DES DONNEES DE LOGISTIQUE BIAISEES

A la conclusion de ces enquêtes, celui qui fait les prévisions doit décider si la qualité des données disponibles est suffisante pour faire une prévision basée sur la logistique. Un certain nombre de techniques au-delà de celles discutées ci-dessus peuvent être utilisées pour compenser les défauts communs de ces données, tel qu'on le verra ci-après.

Lorsque les données de consommation n'existent pas

L'insuffisance de données fiables sur les stocks disponibles et la consommation au niveau de la prestation de services d'un grand nombre de programmes, conjuguée à la nature ingérable de cette contrainte, a poussé les logisticiens à chercher des mesures supplémentaires pouvant remplacer les données sur la consommation. Mais il n'existe pas de bons substituts. Toutefois, la nécessité dans laquelle on se trouve de continuer à planifier et de le faire rapidement, même dans des circonstances défavorables, a valu que, dans la plupart des cas, l'on se tourne vers les données sur les produits distribués comme valeur supplémentaire de la consommation. Aussi, par exemple, est-il courant de supposer que tout ce que le magasin médical central a expédié au

niveau local sur une période donnée a été distribué et que ce chiffre peut être pris comme le niveau de la consommation totale

Dans un système de contrôle de stock Maximum-Minimum (Max-Min) qui fonctionne parfaitement', les stocks sont distribués sur la base du remplacement et les quantités expédiées d'un niveau du programme, quel qu'il soit, seront très proches de la consommation. Mais un système Max-Min ne peut fonctionner parfaitement que si son système d'information lui aussi fonctionne parfaitement puisque les procédures de contrôle se fondent sur les données de la consommation. Aussi, lorsque les données de la consommation ne sont pas disponibles, doit-on supposer que les procédures de contrôle des stocks ne fonctionnent pas bien. Dans de tels cas, utiliser des données sur les produits expédiés pour remplacer la consommation ne fera que perpétuer les déséquilibres de stock actuels et passés et les erreurs de prévision. Plus on utilise un niveau élevé du système de distribution à partir duquel les produits sont expédiés, plus on court le risque de commettre de graves erreurs.

Cela ne veut pas dire qu'il est impossible de préparer des projections ou qu'il n'y a rien à faire. Dans de petits pays, un rapide examen peut être fait de la plupart ou de toutes les formations sanitaires de niveau supérieur ainsi que d'un échantillon des points de prestation (qui devrait inclure ceux comptant le niveau le plus élevé de services contraceptifs ou peut-être, tous d'entre eux). Dans les pays plus importants, on ne pourra rendre visite qu'à un petit échantillon de formations sanitaires et à une proportion plus importante de formations à un niveau plus élevé. Quel que soit le cas, il faudra suivre un ou plusieurs canaux de distribution du haut jusqu'au bas (ou du bas jusqu'en haut). À chaque niveau, des comptes physiques des stocks disponibles devront être faits et comparés aux rapports de stock, les données sur les réceptions devraient être vérifiées avec les données sur les produits expédiés du niveau supérieur et les données sur les produits expédiés devraient être vérifiées avec les données de réception du niveau inférieur. Ce contrôle peut être utilisé pour collecter les données permettant de préparer une assez bonne estimation de la consommation et pour vérifier la qualité des données de la distribution en partant des niveaux organisationnels supérieurs.

Tableau 9
DONNEES LOGISTIQUES PROBLEMES ET SOLUTIONS

PROBLEMES	SOLUTIONS TYPIQUES
Donnees sur les produits expadies et donnees sur les produits distribués aux utilisateurs	Utiliser les donnees disponibles du niveau inferieur Faire attention au compte en double Verifier les procedures de controle de stock et de collecte de donnees
Donnees incompletes	Compenser par le biais de l'extrapolation et de l'interpolation Ajuster pour tenir compte de facteurs tels que le volume et le caractere saisonnier
Opportunité	Meme chose que pour donnees incompletes
Qualite/fiabilite des donnees	- Les procedures d'enregistrement et de transmission de donnees sont elles comprises et suivies ? Verification rapports des donnees sur les distributions aux utilisateurs et fiches de stock fiches de stock et niveaux de stock effectifs rapports de differents niveaux sur les mouvements de meme stock - Valider avec d'autres previsions
Les bonnes donnees ne sont pas collectees	Collecter les donnees correctes Dans le cas ou les rapports/comptes rendus sont gardes par methode et non par marque limiter le nombre de marques a une seule faire une enquete clinique pour determiner la combinaison de marques
Penuries de stock et desequilibres de stock	Compenser par le biais de l'extrapolation ou de l'interpolation si ce n'est pas trop grave Si grave ou prolonge ne pas utiliser
Pertes non distinguees de la consommation	Diminuer la consommation par les pertes estimees

Dans certains pays où les systèmes d'information sont tout à fait inefficaces, un tel examen est fait annuellement, non seulement pour collecter les informations sur la production de services et l'approvisionnement en contraceptifs mais également pour superviser, évaluer et améliorer progressivement le système d'information¹. Cet effort spécial est parfaitement faisable dans la plupart des situations et même plus important lorsque des quantités de contraceptifs donnés ou distribués sont importantes.

² Les procédures pour la réalisation de ces *inventaires physiques* sont données dans Logistics Guidelines des CDC ou Managing Condom Supplies de l'OMS (voir Annexe 1)

Les inventaires et les statistiques de services peuvent être complétés par de petites enquêtes faites auprès d'échantillons de clients en cherchant à voir combien ces clients achètent (ou consomment) normalement sur une période donnée, par exemple, un mois ou une semaine. Ainsi, on peut calculer facilement et exactement la consommation annuelle ou trimestrielle. Si ces mini-enquêtes sont faites chaque année, une comparaison peut être réalisée par rapport aux résultats obtenus lors des années antérieures, ce qui permet d'établir des tendances dans la consommation.

Il s'agit là de techniques très simples que peut utiliser tout pays ou toute organisation qui s'intéresse à une bonne gestion, un bon sens et une responsabilité face à la gestion des ressources du programme. Dans tous les pays, même ceux qui sont le moins développés, il existe des sociétés qui se spécialisent dans le marketing, la publicité et les études de marché. Il est généralement plus efficace et moins cher de demander à une de ces organisations de réaliser de telles enquêtes plutôt que de former le personnel des organisations de planification familiale ou de demander à ce que les experts de l'étranger fassent ces études.

Lorsque les données sur la consommation ne sont pas transmises

Si les données sur la consommation ne sont pas recueillies ou transmises mais que d'autres données logistiques le sont, on peut utiliser les comptes rendus de stock pour estimer les modes de consommation historique. Ces comptes rendus doivent inclure des données sur les produits reçus, les produits expédiés et les niveaux d'inventaire pour (au moins) les deux années les plus récentes, de préférence pour le niveau le plus faible du système de distribution. Ces données devraient être disponibles pour tous les emplacements du programme sur une période plus longue. Lorsque ces données existent, la consommation peut être estimée en ajoutant les produits reçus pendant l'année au stock de départ et en soustrayant le stock de clôture. Du point de vue mathématique, cela nous donne la formule suivante :

$$\begin{array}{l} \text{Utilisation Estimée au} \\ \text{Niveau Inférieur} \\ \text{pendant la Période} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Stock de Départ au} \\ \text{Niveau Inférieur} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Produits Reçus au} \\ \text{Niveau Inférieur} \end{array} - \begin{array}{l} \text{Stock de Clôture au} \\ \text{Niveau Inférieur} \end{array}$$

Si les données sur les produits reçus au niveau inférieur ne sont pas disponibles, on peut utiliser à la place les données sur les produits expédiés du niveau supérieur suivant :

L'utilisation de cette technique comporte certains dangers. Premièrement, la formule ne permet pas de tenir compte des pertes ou des préemptions de produits, l'on suppose que tous les produits ont été distribués aux utilisateurs. Ce problème est discuté ci-après. Le fait de substituer les données des produits expédiés du niveau supérieur suivant suppose que l'on part de l'hypothèse qu'aucun produit n'est perdu lors des transferts, ce qui n'est pas toujours vrai.

Dans le cas où les inventaires de terrain ne sont pas disponibles du tout, il est courant d'appliquer cette technique à des données du magasin central et, peut-être, du niveau suivant ou des deux niveaux suivants. C'est encore plus dangereux car les problèmes susmentionnés peuvent exister à *chaque* niveau, aggravant donc les erreurs de l'estimation. Et, chose pire, les fluctuations de stock aux niveaux inférieurs sont ignorées. L'application de la formule au niveau district correspond à l'hypothèse selon laquelle les produits expédiés du niveau district sont égaux à la consommation au niveau service, supposant en plus que les systèmes de contrôle de stock au niveau inférieur sont entièrement fonctionnels. Bien sûr, ces hypothèses ne sont pas toujours justes et devraient être vérifiées lors de visites faites auprès de formations sanitaires choisies. Peut-être que les produits sont simplement entassés au niveau inférieur, non utilisés ou, situation qui est pire, les formations ont *tout* utilisé et sont en rupture de stock. Dans de tels cas, il faut faire un inventaire dans au moins un échantillon de formations sanitaires, tel que décrit ci-dessus. Quel que soit le cas, les inventaires de terrain devront être enregistrés et gardés car on en aura besoin au moment de préparer les estimations des quantités devant être achetées.

Lorsqu'on ne distingue pas entre consommation et pertes

Même lorsque les données sur la consommation sont transmises du niveau inférieur au niveau le plus élevé, il risque de ne pas y avoir de données qui indiquent les quantités d'un produit utilisé et les quantités perdues, aussi faut-il supposer que tout ce qui n'est plus emmagasiné a été consommé. Cette hypothèse surestime l'utilisation pour la quantité de pertes qui se sont effectivement présentées et, par conséquent, la prochaine prévision surestime la consommation et pourrait entraîner des stocks excédentaires et des pertes supplémentaires à l'avenir. Aussi, une des tâches essentielles consiste-t-elle à voir si tel était le cas et, par la suite, à diminuer les chiffres sur la consommation par le niveau estimé de perte. Le Chapitre XI de ce manuel discute des procédures pour estimer les pertes.

Lorsqu'il existe des pénuries de stock (ou des changements dans la demande)

Il est important de comprendre que, même lorsque les rapports de logistique reflètent exactement la consommation réelle, ils ne reflètent pas forcément la véritable demande. En effet, tel est le cas lorsque certains contraceptifs sont en rupture de stock pendant longtemps et/ou lorsque le personnel n'a pas reçu une bonne formation pour prescrire les contraceptifs.

Si les ruptures de stock étaient un problème lors de la période couverte par les données historiques, il sera possible d'ajuster les données sur la consommation pour refléter la véritable demande en utilisant une formule analogue à celle utilisée pour les rapports manquants. A savoir

$$\begin{array}{l} \text{Consommation Estimée} \\ \text{pendant la Période} \end{array} = \frac{\text{Quantité Consommée d'après les Rapports}}{\text{Proportion de Temps pendant laquelle les}} \\ \text{Stocks étaient Disponibles}$$

Par exemple, si les formations sanitaires ont indiqué que 850 000 pilules de Lo Femenal ont été distribuées l'année dernière et que l'on sait qu'elles ont connu une rupture de stock pendant 25 % du temps en moyenne, alors

$$\begin{array}{l} \text{Consommation Estimée} \\ \text{pendant la Période} \end{array} = \frac{850\,000}{0,75} = 1\,133\,333$$

Ce calcul suppose une distribution plus ou moins égale des ruptures de stock pendant la période. En ajustant les données sur la consommation effective dans une série chronologique, tel que discuté ci-dessus, il est important de vérifier cette hypothèse. Si, par exemple, toutes les formations sanitaires ont connu une rupture de stock pendant le dernier trimestre (suite, par exemple, à une livraison qui n'est pas arrivée) et si la consommation avait augmenté rapidement jusqu'à ce moment-là, alors la formule ci-dessus ajusterait *à la baisse* les chiffres sur la consommation.

Il est également important de noter que les formations sanitaires peuvent avoir des ruptures de stock même si les rapports d'inventaire n'indiquent pas que les stocks sont épuisés. En effet, il est courant que le personnel mette de côté de petites quantités (ou de grandes quantités) dans des situations de sous-approvisionnement en cas d'urgence ou pour d'autres raisons. Il faut tenir compte de cette possibilité et faire attention aux situations où il n'y a pas de mouvements de stock outre les véritables ruptures de stock.

Les ruptures de stock ne sont pas la seule raison pour laquelle la consommation peut sous-estimer (ou surestimer) la véritable demande. D'autres contraintes dans les formations sanitaires, au même titre que les politiques de prestation de services, peuvent grandement influencer les quantités distribuées aux utilisateurs.

D ACHEVER ET AJUSTER LES PREVISIONS BASEES SUR LES DONNEES LOGISTIQUES

Lorsque les corrections nécessaires ont été portées aux chiffres sur la consommation historique, on peut compléter une prévision initiale basée sur les données logistiques par le biais d'une extrapolation directe telle que décrite au Chapitre II. Un exemple d'une telle prévision pour le pays fictif d'Anyland est donné en Annexe 6.

Mais rappelons-nous que l'extrapolation, par définition, suppose que l'avenir répétera les modes du passé. Cette hypothèse peut être tout à fait fautive. Les plans futurs, par exemple, l'ouverture d'un nouveau centre ou la mise en place d'un programme d'éducation et de distribution, peuvent changer de manière importante les futurs modes de la consommation.

Celui qui fait les prévisions, de pair avec les responsables du programme, devra tenir compte de ces différences en ajustant la prévision basée sur les données logistiques. Si de nouveaux centres sont ouverts, peut-être pourra-t-on percevoir, dans une certaine mesure, leurs modes probables de croissance en examinant les données sur la consommation historique provenant d'autres centres couvrant une zone analogue. De même, les modes de consommation à des époques où des programmes d'IEC ont été réalisés peuvent donner une indication du résultat probable des nouveaux programmes d'IEC. Lorsque de telles données existent, il faudrait les utiliser pour quantifier l'effet anticipé des nouveaux plans du programme sur la prévision de la consommation. Peut-être les ajustements les plus difficiles sont ceux nécessaires lorsqu'une nouvelle méthode contraceptive est introduite. De tels changements pourraient bien entraîner des *diminutions* dans la consommation d'autres méthodes plutôt que des augmentations.

Quel que soit le cas, celui qui est chargé de faire les prévisions *ne devra pas* simplement ajouter un pourcentage à l'estimation de chaque produit pour tenir compte de la croissance du programme. Cette méthode de projection "l'année dernière plus 10%" est peut-être la méthode de prévision la plus courante et la moins exacte, il n'existe pratiquement pas de programmes qui possèdent un tel mode de croissance historique.

Les chapitres suivants traitent d'autres méthodes de prévision qui reflètent plus facilement de tels changements dans les plans de programme et contextes de travail.

¹ Pour une discussion complète des systèmes de contrôle des stocks maximum/minimum voir, par exemple, Managing Condom Supplies de l'OMS, ou Logistics Guidelines des CDC (références en Annexe 1)

V ESTIMER LA CONSOMMATION EN FONCTION DES STATISTIQUES DE SERVICE

Les projections de la consommation basées sur les statistiques de service sont faites en utilisant les techniques d'extrapolation décrites au Chapitre II. Mais une étape supplémentaire est nécessaire pour convertir les projections des variables de service qui en résultent en estimations de la consommation. Cette conversion demande des hypothèses supplémentaires qui peuvent diminuer l'exactitude de la prévision basée sur les services.

A SOURCES ET LIMITATIONS DES DONNEES

Les données de service sont prises des rapports réguliers de gestion provenant des formations sanitaires. Dans certains programmes, de telles données n'existent pas. D'autres garderont diverses mesures des services fournis. Voici les statistiques de service les plus courantes :

- *Nouveaux Acceptants ou Nouveaux Clients* nombre de personnes rendant visite à un programme et acceptant une méthode pour la première fois¹,
- *Revisites* nombre de visites répétées par tous les clients lors d'une période donnée,
- *Utilisateurs ou Utilisateurs Actuels* nombre de personnes qui utilisent une méthode particulière à un moment donné, qu'elles aient fait ou non une visite pendant la période de compte rendu.

Notons que ces données mesurent des choses très différentes. Les Nouveaux Acceptants/Nouveaux Clients comptent le nombre de personnes qui sont nouvelles face au programme, à la méthode ou à la contraception moderne (suivant la définition utilisée) pendant cette période de compte rendu. La somme des Nouveaux Acceptants plus les Revisites est égale au nombre total de visites faites pendant la période donnée. Si une personne fait trois visites, elle sera comptée trois fois. Par ailleurs, dans les Utilisateurs ou Utilisateurs Actuels, cette personne ne sera comptée qu'une seule fois. Il est très difficile de réunir les chiffres sur les Utilisateurs/Utilisateurs Actuels à partir des données des statistiques de service sauf pour les programmes qui ont des systèmes informatiques sophistiqués pour suivre les clients individuels. Actuellement, la tendance est de décourager les programmes de collectionner de telles données de façon régulière.

Tableau 10

PREVISIONS EN UTILISANT LES STATISTIQUES DE SERVICES

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Tiennent compte automatiquement des contraintes de la distribution/ prestation de services	Demandent une hypothese importante concernant les protocoles de distribution
Faciles a modifier pour tenir compte des objectifs du programme	Peuvent supposer que l avenir sera analogue au passe
Se concentrent sur les services au client	Confèrent une valeur egale a l experience ancienne et nouvelle
Faciles a comprendre et faciles a preparer	Incorrectes si les services ont ete interrompus pour une raison ou pour une autre
Demandent peu de connaissance des previsions	Les definitions de donnees critiques (par exemple, 'nouveau client', "revisite" "nouvel utilisateur", "utilisateur", 'utilisateur continu') risquent de ne pas etre claires ou d'être appliquees de maniere changeante
Faciles a systematiser ou a institutionnaliser	Les donnees specifiques aux marques (ou meme a la methode) risquent de ne pas être collectees
	Aboutiront a une prevision peu realiste si les objectifs de service ne sont pas realistes

Si les donnees sur les Nouveaux Acceptants/Nouveaux Clients et Revisites sont disponibles, elles peuvent être utilisées pour prévoir les besoins en produits. Le Tableau 10 indique certains avantages et inconvénients des statistiques de service utilisées pour les prévisions. La limitation la plus importante de ces données pour la prévision de besoin est qu'il faut faire une hypothese spécifique concernant les quantites distribuées lors de chaque visite des clients.

Les données fondamentales sur les statistiques de service devraient être disponibles a partir du SIG de l'organisation et les politiques liees a la distribution sont probablement expliquees par les politiques et procédures ou matériel de formation de l'organisation. Mais, souvent, les

systèmes de notification des statistiques de service sont très faibles et les pratiques liées à la distribution ne sont pas uniformes ou encore les normes ne sont pas appliquées

B EVALUER LA QUALITE DES DONNEES DE SERVICE

Cette source de données, comme les données sur la logistique, risque d'être inexacte suite à une mauvaise conception du système de notification, au manque de notification et/ou à la notification incorrecte. Les commentaires faits dans le chapitre précédent concernant l'adéquation, l'exactitude et le caractère complet des données logistiques s'appliquent également aux statistiques de service et le même processus d'évaluation du système d'information et de vérification des données sur le terrain devrait s'appliquer avant de prendre une décision en vue de préparer une prévision basée sur les services. Cette évaluation peut bien sûr être faite simultanément à l'analyse du système d'information logistique.

Outre les questions ci-dessus, il peut y avoir des problèmes concernant les définitions des statistiques de service. Différents programmes, parfois dans le même pays, utiliseront différentes définitions pour "nouvel acceptant", "utilisateur continu", "utilisateur actif", etc. Ces définitions risquent d'être tellement imprécises que la notification ne sera pas uniforme au sein du programme et que les données ne seront pas utiles aux fins de logistique. Certains systèmes de statistiques de service ne notifient que les chiffres des "premières visites" et des "visites ultérieures" pour les services de planification familiale. Ces systèmes ne spécifient pas toujours la méthode utilisée et un grand nombre ne spécifient pas non plus les marques. Le Tableau 11 récapitule des problèmes courants avec les sources de données des statistiques de service et les solutions utilisées couramment.

Tableau 11

**DONNEES DE STATISTIQUES DE SERVICE
PROBLEMES ET SOLUTIONS**

PROBLEMES	SOLUTIONS TYPIQUES
<p>Definitions</p> <ul style="list-style-type: none"> - peu claires - enregistrements et procedures d'enregistrement non comprises ou non suivies <p>Visites</p> <ul style="list-style-type: none"> - Est-ce que le personnel de la clinique suit les directives pour le nombre d'unités a distribuer aux clients <p>Utilisateurs</p>	<p>Si elles ne sont pas définies clairement ou collectées correctement, ne pas utiliser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définir clairement chaque statistique - Vérifier que les enregistrements et les procédures d'enregistrement des statistiques de service sont comprises et suivies - S'il n'existe pas de directives ou si celles-ci ne sont pas suivies uniformément, ne pas utiliser - Si les directives sont connues et suivies, multiplier le nombre de visites par la quantité type distribuée pour convertir en quantités de contraceptifs <p>Ne pas utiliser pour la prévision des besoins</p>
<p>A temps/données incomplètes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Compenser par le biais de l'extrapolation et de l'interpolation - Ajuster pour tenir compte de facteurs tels que le volume et le caractère saisonnier
<p>Manque de données spécifiques aux marques</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des données spécifiques à la méthode comme limite supérieure des estimations de marque cumulée faites par le biais d'une autre méthode (par exemple, en fonction de la logistique) - Faire une étude sur le terrain de la combinaison de marques

Chacune de ces difficultés risque d'empêcher la préparation d'une prévision basée sur les services et il revient à celui qui est chargé de faire la prévision ainsi qu'aux planificateurs de programme s'il faut ou non continuer. Il est important de prendre cette décision de manière pragmatique. Beaucoup d'énergie intellectuelle a été consacrée aux efforts faits pour arriver à la définition "correcte" d'un nouveau client. Faudrait-il compter un client comme "nouveau"

dans le cadre du programme ? A moins que la clientèle ne soit extrêmement mobile, la différence dans les totaux de service auxquels on aboutira par le biais de ces deux définitions sera petite et, aux fins de gestion, peut être ignorée. Cette conclusion est particulièrement valide lorsqu'il existe également d'autres problèmes avec les données (par exemple, 20% non-transmises) pour lesquels il faut procéder à des ajustements importants, ou pour les décisions de planification à plus long terme, lorsque d'autres variables sont encore plus imprécises.

L'on suggère de préparer des prévisions basées sur les services uniquement dans les cas où les conditions suivantes sont satisfaites :

- Le système d'enregistrement des statistiques de service indique des données sur les *Visites* (soit en total ou ventilées par *Nouveaux Acceptants/Nouveaux Clients* et *Revisites*) ,
- La *Combinaison de Méthodes* peut être déterminée soit parce que les données sur les visites sont signalées par méthode ou marque, soit parce qu'il existe d'autres données qui permettent d'estimer de manière raisonnable une ventilation de la Combinaison de Méthodes pouvant s'appliquer au total des visites , et
- Les *Protocoles de Prescription* sont plus ou moins uniformes sur l'ensemble du programme, de sorte à pouvoir calculer l'utilisation de produits à partir de la prévision de service, tel que décrit ci-après

C COMPLETER ET AJUSTER LES PREVISIONS BASEES SUR LES DONNEES DE SERVICE

Si l'on décide de faire une prévision basée sur les services, des graphiques de données historiques devraient être préparés, tel que décrit au Chapitre II et, ensuite, la technique d'extrapolation appropriée sera employée pour faire la prévision. Si la notification des données de service est incomplète, on peut utiliser les formules indiquées au Chapitre III pour ajuster afin de tenir compte des données manquantes. Suivant les protocoles de prescription du programme, il faudra peut-être faire des calculs différents de la consommation pour les différents types de visites ou au moins pour les Nouveaux Acceptants et pour les Revisites pour les raisons dont nous parlerons ci-après.

Ajuster la projection basée sur les plans du programme

Il est courant pour les programmes de service de formuler les plans à court et à long terme en objectifs de service, c'est-à-dire en nombre anticipé de Nouveaux Acceptants et de Revisites, soit au total, soit ventilé par méthode. Il faut tenir compte de ces plans lors du processus de

prevision par le biais de discussions avec les responsables et les planificateurs du programme De fait, le principal avantage d'une prévision basée sur les services est qu'elle peut être facilement ajustée pour tenir compte des priorités et des plans changeants du programme puisque la prévision est préparée en utilisant les mêmes variables que le plan Les formules pour estimer la consommation présentées ci-après peuvent être également appliquées aux objectifs de service ou aux niveaux de service estimés extrapolés à partir des données historiques

Un des grands services que peut fournir celui qui fait les prévisions dans le cadre de ce processus, c'est précisément de comparer les objectifs de service aux extrapolations fondées uniquement sur les données historiques Vu que les objectifs de planification sont souvent *très* optimistes, il faut généralement arriver à un compromis entre de tels plans et la réalité historique L'hypothèse de planification selon laquelle l'utilisation de toutes les méthodes augmentera de manière uniforme dans le temps représente une erreur fréquente - il s'agit à nouveau de la méthode de prévision "l'année dernière plus 10%" Tel que nous l'avons déjà indiqué, cette hypothèse est presque toujours erronée Un nouveau programme peut connaître une croissance initiale pour chaque méthode mais la plupart des programmes plus avancés connaîtront une transition progressive, passant de méthodes traditionnelles moins efficaces à des méthodes modernes plus efficaces et de méthodes modernes temporaires à des méthodes permanentes Lorsque se fait cette transition, la consommation de certaines méthodes peut de fait diminuer Ces tendances peuvent également être identifiées par le biais de prévisions basées sur les services faites en utilisant les données historiques effectives

Calculer la consommation de produits à partir des projections de visite

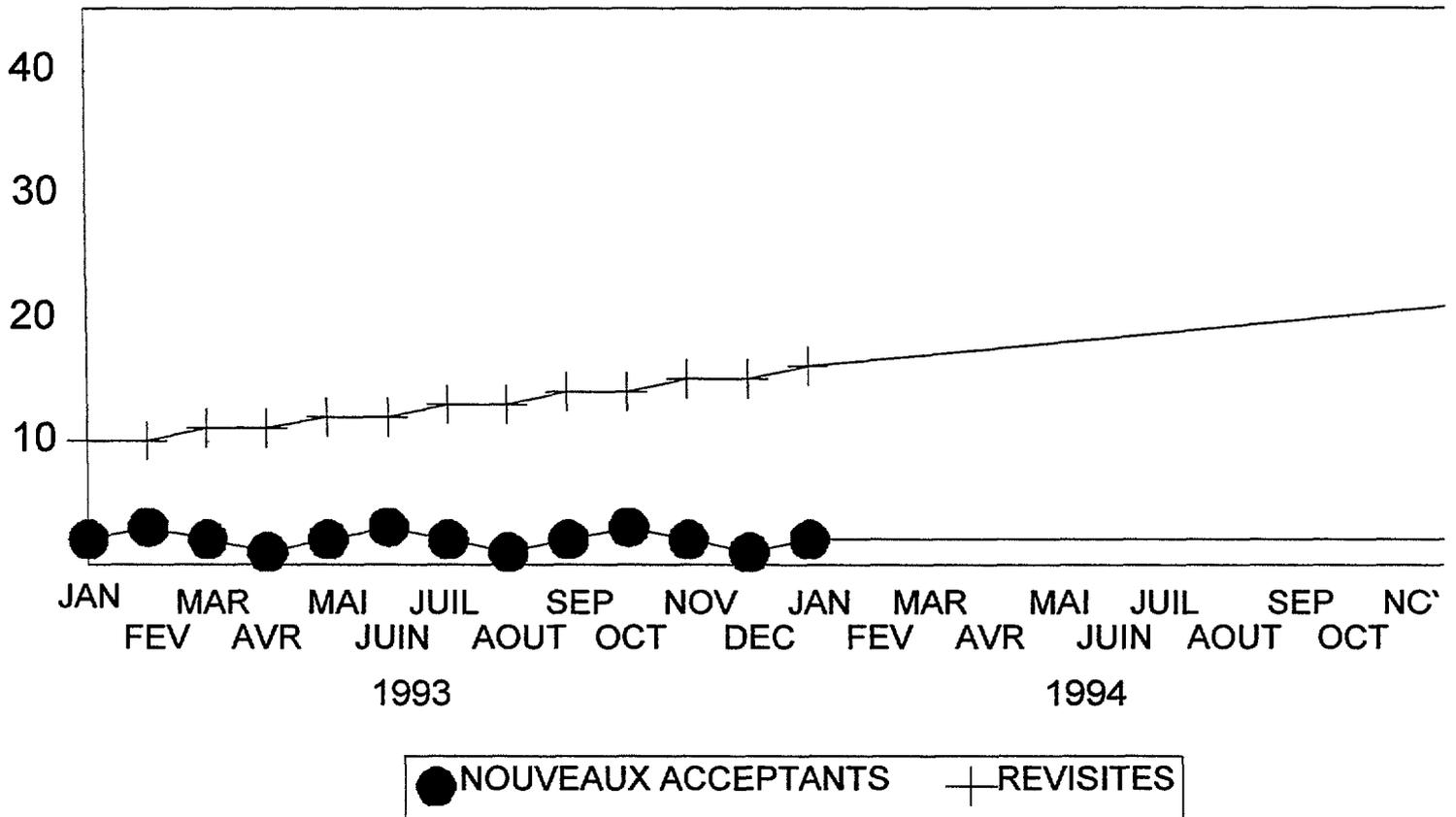
Une fois que les prévisions des données de service sont préparées et acceptées, on peut estimer la consommation de produits à partir des niveaux de service projetés Les Tableaux 12 et 13 présentent des exemples de données de statistiques de service pour 1993 et une extrapolation pour 1994 qui sera utilisée pour illustrer ces calculs

Tableau 12

**ACTIVITES DE SERVICE DE L'ANNEE COURANTE 1993 A LA
CLINIQUE 5 ET PROJECTIONS POUR 1994
Contraceptifs oraux**

MOIS	1993 (Effectif)		1994 (Projeté)	
	NOUVEAUX ACCEPTANTS	REVISITES	NOUVEAUX ACCEPTANTS	REVISITES
Janvier	2	10	2	16
Fevrier	3	10	2	16
Mars	2	11	2	17
Avril	1	11	2	17
Mai	2	12	2	18
Juin	3	12	2	18
Juillet	2	13	2	19
Août	1	13	2	19
Septembre	2	14	2	20
Octobre	3	14	2	20
Novembre	2	15	2	21
Decembre	1	15	2	21

TABLEAU 13
**ACTIVITE DE SERVICE ANNEE COURANTE 1993
 A LA CLINIQUE 5 ET PREVISIONS POUR 1994:
 CONTRACEPTIFS ORAUX**



La plupart des programmes ont des politiques spécifiées sur les quantités de contraceptifs qui seront distribuées lorsque les clients viennent à la formation sanitaire. Par exemple, la politique pourrait être la suivante, "Les clientes qui reçoivent des contraceptifs oraux pour la première fois recevront une plaquette d'un mois lors de la première visite et trois plaquettes lors des visites ultérieures du moment qu'il n'y a pas de contre-indication". Si toutes les formations sanitaires suivaient cette politique et s'il n'y avait pas de contre-indication, on pourrait estimer l'utilisation de la pilule en ajoutant le nombre de premières visites (ou initiales) par les clientes de la pilule à trois fois le nombre de visites ultérieures (ou revisites). C'est-à-dire, pour chaque type de visite et de méthode

$$\begin{array}{l} \text{Utilisation Estimée} \\ \text{pour la} \\ \text{Période Prochaine} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Total de Visites} \\ \text{Estimées de} \\ \text{ce Type} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Quantité de Produits} \\ \text{Donnés lors de Chaque} \\ \text{Visite de ce Type} \end{array}$$

En utilisant la politique de distribution susmentionnée et les données pour la Clinique 5 de la Figure 12,

$$\begin{array}{l} \text{Utilisation} \\ \text{Estimée} = \\ \text{pour 1994} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Nouvelles Visites} \\ \text{Estimées} \\ \text{pour 1994} \end{array} \times 1 \text{ plaquette} + \begin{array}{l} \text{Revisites} \\ \text{Estimées} \\ \text{pour 1994} \end{array} \times 3 \text{ plaquettes}$$
$$= (24 \text{ Nouvelles Visites} \times 1 \text{ plaquette}) + (222 \text{ Revisites} \times 3 \text{ plaquettes})$$
$$= 690 \text{ plaquettes mensuelles}$$

Dans cet exemple, l'utilisation de produits pour les visites initiales et les revisites doit être calculée séparément car la politique pour la distribution de contraceptifs diffère selon le type de visite. Lorsque la politique du programme ne distingue pas entre types de visites ("Tous les clients de condom reçoivent 12 condoms lors de chaque visite"), seul un calcul sera nécessaire.

Ce type de calcul est relativement exact lorsque la politique concernant les quantités distribuées à chaque visite est suivie fidèlement par toutes les formations sanitaires ou presque toutes les formations. Mais c'est rarement le cas car la quantité achetée diffère d'un client à un autre (lorsque les contraceptifs sont vendus) et même lorsqu'ils sont distribués gratuitement, la norme peut varier d'une époque à une autre ou d'un endroit à un autre. En cas de pénurie, les quantités données peuvent être diminuées. Lorsque des quantités importantes de stock sont sur le point d'être périmées, il est bon d'augmenter la quantité distribuée. Il peut également y avoir des augmentations dans les quantités distribuées suite aux pressions exercées par des superviseurs voulant arriver à un niveau élevé de distribution.

Face à de telles difficultés, celui qui fait les prévisions et les responsables du programme doivent se mettre d'accord sur les ajustements nécessaires à porter au calcul des besoins des produits. Bien sûr, le niveau de confiance dans la prévision finale dépend de l'exactitude de ces ajustements. Il faudrait au moins faire une enquête explicite sur les pratiques de distribution auprès d'un échantillon de formations sanitaires avant de prendre ces décisions. Un exemple complet de prévisions basées sur les données de service pour le pays d'Anyland est inclus en Annexe 6.

VI ESTIMER LA CONSOMMATION EN UTILISANT LES DONNEES SUR LA POPULATION

Les deux méthodologies de prévision précédentes utilisent les tendances indiquées par les données historiques pour prédire les futurs modes de consommation de contraceptifs. Une technique de prévision différente utilise les données démographiques des enquêtes démographiques et de santé (EDS) et d'autres sources de données sur la population et la planification familiale afin d'estimer la future demande contraceptive. Vu que ces enquêtes sont généralement faites à des intervalles peu fréquents, souvent avec des changements dans les questions posées d'une enquête à l'autre, il existe rarement suffisamment de points de données historiques comparables pour appliquer les méthodologies d'extrapolation discutées ci-dessus.

Mais il est possible de préparer une prévision en utilisant les données de telles enquêtes en fonction de l'expérience historique dans le monde entier et d'objectifs spécifiques au pays ou au programme. Cette méthodologie demande que l'on estime le taux de prévalence de la contraception (TPC) au début de l'année de la prévision, fixant un niveau pour le TPC à la fin de l'année et en faisant une interpolation d'un TPC estimé pour chaque année intermédiaire. Le nombre d'utilisateurs de contraceptifs à temps plein nécessaires pour arriver à ces niveaux de prévalence estimés peut ensuite être calculé. Enfin, les chiffres sur les utilisateurs sont convertis en quantités de contraceptifs en utilisant les facteurs de conversion des couples-années de protection (CAP) qui sont simplement les quantités estimées de contraceptifs nécessaires pour protéger un couple contre une grossesse non souhaitée pendant une année.

Il faut savoir qu'en faisant une prévision basée sur des données démographiques que son exactitude dépend de l'exactitude du TPC estimé ou fixé. La détermination d'un TPC approprié demande que l'on connaisse bien le programme et le pays en question et que l'on comprenne les précédents historiques concernant les taux de changement du TPC dans les pays en développement. Fixer un tel objectif est encore compliqué par le fait qu'un grand nombre de programmes de planification familiale se sont fixés des objectifs de TPC sur cinq ans ou 10 qui sont trop optimistes.

Par ailleurs, cette méthodologie comporte un avantage très important par rapport aux prévisions basées sur la logistique et aux statistiques de service puisqu'elle n'exige pas des données historiques de performance. Par conséquent, les prévisions basées sur les données démographiques sont particulièrement appropriées lorsque les données historiques de service ou de logistique ne sont pas disponibles ou sont erronées ainsi que pour les nouveaux programmes qui ne disposent pas du tout de données historiques.

De plus, les prévisions basées sur la population ne tiennent pas automatiquement compte des limitations des systèmes de prestation de services ou de logistique précisément parce qu'elles ne se fondent pas sur des données historiques de performance. De plus, même si une prévision basée sur la population reflète exactement la demande dans la population dans son ensemble, des hypothèses importantes doivent être faites concernant la partie de cette demande qui doit être satisfaite par un programme particulier. Les prévisions basées sur la population peuvent donner une estimation exacte du besoin mais ces estimations risquent de ne pas refléter les quantités que les clients demanderont, ni les quantités qu'ils consommeront en fin de compte.

Ces questions demandent que l'on fasse des hypothèses supplémentaires qui peuvent réduire davantage l'exactitude de la prévision.

C'est pour ces raisons que les projections basées sur la population sont plus souvent utilisées pour les prévisions à long terme ou pour valider les prévisions à court terme faites par le biais d'autres méthodes. La Figure 14 récapitule certaines forces et faiblesses des prévisions basées sur la population.

A BESOINS ET SOURCES DE DONNÉES

Les données sur la population/planification familiale sont les résultats d'enquêtes, de recensements ou d'études de recherche opérationnelle pour une zone géographique ou un groupe spécifique de la population. Voici les données démographiques-clés pour les prévisions contraceptives.

- *Nombre de Femmes en Age de Procréer (FAP)* le nombre de femmes pendant leurs années fécondes (15-49 ans) ,
- *Pourcentage de FAP Mariées (FAPM) ou en Union* utilisé comme une estimation du pourcentage de FAP qui courent le risque d'une grossesse ,
- *Taux d'Accroissement de la Population* taux annuel de croissance de la population mesuré comme étant les naissances moins les décès plus les migrations ou, plus généralement, le *Taux d'Accroissement Naturel* qui est simplement les naissances moins les décès. Il est important de noter que ces taux mesurent l'accroissement de la population entière et pas simplement un sous-groupe, tel que FAPM ,
- *Indice Synthétique de Fécondité (ISF)* nombre moyen de naissances vivantes qu'aurait une femme si elle vivait jusqu'à la fin de ses années fécondes et avait les naissances aux taux prévalents spécifiques par âge ,

- *Taux de Prévalence de la Contraception (TPC)* le pourcentage de la population de base (FAP ou FAPM) utilisant une méthode contraceptive, souvent ventilé par méthode moderne versus traditionnelle et par méthode contraceptive individuelle ,
- *Combinaison de Methodes* combinaison de methodes contraceptives utilisées par la population exprimée comme étant le pourcentage que chaque méthode représente dans l'ensemble des contraceptifs utilisés
- *Source de Contraceptifs* source d'approvisionnement des contraceptifs, tel qu'indiqué dans l'EDS Données importantes vu que la plupart des enquêtes sur la prevalence notent l'utilisation nationale dans son ensemble tandis que la plupart des previsions portent sur un programme spécifique (par exemple, le programme du secteur public du MS)

Tableau 14

PREVISIONS UTILISANT DES DONNEES SUR LA POPULATION

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Independantes des systemes de prestation de services existants	Ne tiennent pas automatiquement compte des limitations des systemes de prestation de services ou de logistique
Ne comptent pas les limitations de donnees des autres methodes (rapports manquants, donnees incompletes, faible qualite des enregistrements)	Demandent que l'on fasse des hypotheses pour les taux d'utilisation de chaque methode (facteur CAP)
Lorsque l'enquete est bien conçue et que le traitement des donnees est rigoureux peuvent fournir des estimations plus exactes de la consommation	Vu que les donnees sur les sources contraceptives sont generalement inadéquates, demandent une hypothese critique concernant la partie de la demande totale pouvant être satisfaite par le programme
Fournissent une estimation de la demande ou des besoins maximums	Demandent souvent des hypotheses critiques concernant les tendances dans l'indice synthétique de la fécondité le taux de prevalence de la contraception la combinaison de methodes qui peuvent être trop optimistes

Utilisables dans les nouveaux programmes qui n'ont pas de données historiques	Sujettes a des erreurs d'échantillonnage et de non-échantillonnage (particulièrement pour les méthodes avec une prévalence très faible) Les données sont rarement ventilées par marque Les données des enquêtes sur l'utilisation des condoms en tant que méthode d'appoint ou pour la prévention du SIDA/MST sont généralement inadéquates Les données d'enquêtes sont généralement dépassées Les pertes ne peuvent pas être estimées à partir des seules données d'enquête
-------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ces données sur la population sont généralement disponibles auprès de l'une de plusieurs sources

- *Enquêtes démographiques et de santé (EDS)* série mondiale d'enquêtes faites régulièrement avec des indicateurs tels que l'indice synthétique de fécondité (ISF), le pourcentage de femmes en union, le taux de prévalence de la contraception (TPC), les sources de services de planification familiale et la combinaison de méthodes, publiée par Macro International dans le cadre d'un contrat avec l'Agence des Etats-Unis pour le développement international (USAID)
- *Enquêtes sur la santé de la reproduction et la planification familiale* série d'enquêtes nationales, analogues à l'EDS, réalisées surtout en Amérique latine et aux Caraïbes. Ces enquêtes sont coordonnées et publiées par les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) aux Etats-Unis, Division de la santé de la reproduction
- *Recensements nationaux* comptes complets de la population faits à des moments particuliers, généralement tous les 10 ans. Ces recensements font le détail de l'âge et du sexe de la population nationale et de divers sous-groupes, fournissant des chiffres sur les femmes en âge de procréer (FAP) ainsi que le pourcentage de FAP mariées (FAPM) ou en union ,
- *Enquêtes interrecensements* enquêtes-sondages réalisés entre les recensements nationaux qui fournissent également des données sur les FAP ou les FAPM

- *Autres enquêtes locales ou nationales sur la population ou la planification familiale* enquêtes supplémentaires faites pour diverses raisons par des gouvernements nationaux ou locaux, des bailleurs de fonds étrangers ou d'autres organisations qui présentent des comptes rendus sous une forme ou sous une autre des données sur la population, la planification familiale ou le SIDA
- *Perspectives sur la population mondiale* projections démographiques publiées chaque année par l'Office statistique du Département des affaires économiques et sociales internationales des Nations Unies Ces enquêtes fournissent des estimations des niveaux futurs de variables démographiques, dont ISF et FAP
- *Niveaux et tendances de l'utilisation contraceptive, telle qu'évaluée en 1988* information historique sur la prévalence contraceptive par pays, publiée par l'Office statistique du Département des affaires économiques et sociales internationales des Nations Unies Il s'agit d'une source de données essentielles pour fixer les objectifs du TPC, une version à jour devrait paraître sous peu
- *Utilisation contraceptive mondiale 1994 (panneau mural)* récapitulatif des tendances du TPC et autres données des *Niveaux et tendances de l'utilisation contraceptive* publiée par la Division de la population du Département de l'analyse de l'information et des politiques économiques et sociales des Nations Unies
- *Base de données internationales* projections démographiques jusqu'en l'an 2005, par âge et par sexe, pour tous les pays en développement, publiée par le Center for International Research du Bureau de recensement américain Cette base de données est particulièrement utile pour obtenir des estimations annuelles de FAP
- *Fiche de données sur la population dans le monde du PRB* estimations mondiales actuelles des données démographiques et de la planification familiale, dont la population totale, l'ISF, le TPC et un taux annuel d'accroissement naturel publié par le Population Reference Bureau (PRB)

B EVALUER LA QUALITE DES DONNEES SUR LA POPULATION

Parmi les sources ci-dessus, l'EDS est jugée la plus utile pour faire une prévision basée sur les données démographiques. Mais, même lorsque des EDS récentes sont disponibles, il faudra chercher d'autres sources pour obtenir les chiffres de FAP et des directives pour fixer les objectifs de TPC. Et, bien qu'il soit utile d'utiliser des données d'enquêtes locales pour

préparer les estimations contraceptives, il est très important d'évaluer de telles enquêtes locales pour voir s'il n'existe pas des défauts méthodologiques rendant inutilisables les données

Il existe des pays où ces enquêtes ne sont pas réalisées ou alors elles sont trop vieilles ou biaisées et ne sauraient être utilisées avec confiance. Dans de tels cas, on ne peut pas faire de prévisions basées sur les données démographiques. Lorsque les données démographiques semblent utilisables, il est parfois nécessaire d'ajuster les données provenant d'enquêtes plus vieilles pour obtenir des estimations courantes. Quel que soit le cas, il faut faire attention d'utiliser le même groupe de population pour la prévision que celui retenu pour l'enquête.

Le Tableau 15 récapitule certains des problèmes rencontrés au niveau de l'utilisation des données démographiques pour les prévisions ainsi que les solutions possibles.

**Tableau 15
DONNEES SUR LA POPULATION
PROBLEMES ET SOLUTIONS**

PROBLEMES	SOLUTIONS TYPIQUES
Donnees vieilles	- Si elles ont plus de cinq ou six ans, ne pas les utiliser
Donnees non fiables suite a des erreurs d'echantillonnage ou de non-echantillonnage	Ne pas utiliser
Manque de donnees specifiques au programme	- Obtenir des donnees specifiques au programme - Estimer, si possible, la proportion a partir des donnees nationales - Utiliser des donnees nationales comme limite superieure pour la prevision
Biais dans les donnees d'enquete	- En être conscient - % de FAP mariees souvent sous-estime % des FAP a risque – - Un ajustement a la hausse peut etre necessaire
Manque de donnees specifiques sur les marques	- Utiliser les donnees sur les methodes comme limite superieure pour les previsions faites par une autre methode (par exemple, sur la base de la logistique) - Faire une etude-terrain de la combinaison de methodes
Facteurs de conversion CAP	- Utiliser, chaque fois que possible, les facteurs CAP specifiques au pays - Si non disponibles, utiliser les recommandations globales
Les donnees ne tiennent pas compte de l'utilisation de methodes multiples (par exemple, les condoms comme methode d'appoint)	Ajuster le facteur CAP pour compenser ou de preference preparer des projections separees pour l'utilisation de condoms pour la prevention du SIDA/MST
Si projections fondees sur objectifs Objectifs trop optimistes	Utiliser les directives etablies concernant la croissance du programme, etc
Donnees partielles Par exemple, donnees de recherche operationnelle regionale	Decider si elles sont representatives du pays dans son ensemble dans l'affirmative extrapolation possible
Les donnees d'enquete ne tiennent pas compte des pertes	Estimer separement et ajuster l'estimation des besoins

C ETAPES POUR PREPARER LA PREVISION BASEE SUR LES DONNEES DE LA POPULATION

La preparation d'une prévision basée sur la population demande une conversion des données démographiques en estimations de produits nécessaires pour les diverses périodes couvertes par la prévision. Celui qui prépare la prévision doit notamment

- 1 Réunir les données démographiques nécessaires (FAP, pourcentage en union, Combinaison de Méthodes, TPC) pour l'année initiale de la prévision à partir des diverses sources susmentionnées en ajustant, si nécessaire, pour tenir compte des données qui sont dépassées
- 2 Prévoir les changements dans FAP, TPC et la Combinaison de Méthodes (et dans d'autres variables, si nécessaire) pour la période de la prévision
- 3 Préparer des estimations de la consommation de produits pour répondre à la demande impliquée par ces paramètres de population

Chacune de ces étapes est discutée tour à tour ci-après

D COLLECTER ET AJUSTER LES DONNEES POUR L'ANNEE INITIALE DE LA PREVISION

L'Annexe 3 comprend les directives du FPLM pour préparer les projections en utilisant le modèle Target-Cost du Futures Group. Elle présente un exemple annoté des données nécessaires pour une prévision basée sur la population en prenant des sources de données effectives du Kenya et en montrant la forme dans laquelle se trouvent généralement les données démographiques. Le Tableau 16 récapitule des données analogues pour le pays fictif d'Anyland.

Deux difficultés courantes avec la prévision basée sur les données de population sont immédiatement apparentes dans le Tableau 16. Aucune source unique ne contient toutes les données nécessaires pour la prévision et les données de sources différentes proviennent probablement de périodes différentes. Dans cet exemple, il a fallu utiliser cinq sources différentes - l'EDS du pays, la base de données internationales du Bureau de recensement américain, la Fiche de données sur la population dans le monde du PRB, des données logistiques locales et Levels and Trends in Contraceptive Use des Nations Unies. Les données

de l'EDS et du PRB proviennent de 1993 mais, par contre, le chiffre sur les FAP du recensement américain sont de 1990, dépassé de trois ans

Choisir l'année de base de la projection

Il faut du temps pour ajuster de vieilles données afin d'obtenir des estimations actuelles des paramètres de la population et, souvent, l'opération est problématique, demandant que l'on fasse des hypothèses sur les tendances pour un grand nombre des variables indiquées dans le Tableau 16, introduisant peut-être par là de graves erreurs dans la prévision. Afin de minimiser le nombre de tels ajustements, l'on recommande que la date de l'enquête qui est choisie comme la principale source de données pour la projection soit choisie comme la base ou l'année initiale de la prévision. Dans l'exemple du Tableau 16, l'EDS de 1993 est la source de la plupart des données, aussi 1993 devrait être reconnue comme la première année de la projection même si 1994 est la première année pour laquelle l'on souhaite faire une prévision.

Tableau 16

**DONNEES DEMOGRAPHIQUES POUR ANYLAND
pour la prévision de l'année de base 1993**

DONNEES	SOURCE	VALEUR
Année initiale (de base) 1993 Année finale 1996		
Femmes en Age de Procréer (FAP)	Base de données internationales du Bureau de recensement américain (1990)	4 940 447
Taux Annuel d Accroissement de la Population	Fiche de données sur la population dans le monde du PRB (1993)	3%
FAP en Union	EDS (1993)	100% (voir page XX)
Taux de Prévalence de la Contraception (TPC) -- toutes les méthodes	EDS (1993)	16%
Accroissement Annuel du TPC (en points de pourcentage)	Niveaux et tendances de l'utilisation contraceptive NU (1988)	1 0

Estimer la consommation en utilisant les données sur la population

Autres		45,6%
Combinaison de Marques (pilule)	SIG logistique d'Anyland	
Lo-Femenal		50%
Autres		50%
Combinaison de Sources (toutes les methodes)	EDS (1993)	
Secteur public		65%
Autres		35%
Facteurs de Conversion CAP		
Condoms	USAID	150
Pilule	Par défaut	15

Estimer les femmes en âge de procréer pour l'année de base

Le Bureau de recensement américain et les Nations Unies ont déployé des efforts importants pour préparer des estimations solides de l'accroissement de la population du point de vue démographique. La base de données internationales du Centre de recherche internationale du Bureau de recensement américain fournit des estimations de FAP pour tous les pays en développement pour chaque année de 1990 à 2000 ainsi que pour l'année 2005. Le World Population Prospects des Nations Unies publie également des estimations de FAP ventilées par pays. Si c'est possible, l'une de ces deux sources devrait être consultée pour obtenir une estimation actuelle de FAP.

Mais, dans certaines situations, celui qui prépare la prévision n'aura pas accès à ces sources de données. Dans de tels cas, il est possible d'ajuster le compte de FAP de recensements plus anciens en utilisant un taux annuel d'accroissement de la population pour obtenir une estimation de l'année initiale de la projection. Il convient de noter que certains sous-groupes (tels que FAP) ne démontrent pas en fait le même taux de croissance que les populations nationales. Mais, vu l'imprécision inhérente introduite par d'autres hypothèses qui doivent être faites pour préparer la prévision et la durée relativement courte des projections faites pour les achats, il est acceptable d'utiliser ce chiffre approximatif lorsqu'on ne peut pas obtenir les estimations du Bureau de recensement américain ou des Nations Unies. La formule est la suivante :

$$\begin{array}{l}
 \text{FAP Estimées} \\
 \text{pour l'Année} \\
 \underline{n + 1}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{l}
 \text{FAP Estimées} \\
 \text{pour} \\
 \text{l'Année } \underline{n}
 \end{array}
 +
 \begin{array}{l}
 \text{FAP Estimées} \\
 \text{pour} \\
 \text{l'Année } \underline{n}
 \end{array}
 \times
 \begin{array}{l}
 \text{Taux Annuel} \\
 \text{d'Accroissement} \\
 \text{de la Population}
 \end{array}$$

Les taux d'accroissement de la population sont indiqués de deux manières : le Taux Annuel d'Accroissement de la Population qui tient compte des naissances, décès et effets migratoires estimés ou le Taux Annuel d'Accroissement Naturel qui ne tient compte que des naissances et des décès. Le premier chiffre est plus approprié et devrait être utilisé lorsqu'il est disponible. Dans la négative, on peut utiliser dans les formules ci-dessus, le Taux Annuel de Croissance Naturelle. Par exemple, dans l'exemple de la Figure 16, le chiffre FAP 1990 est de 4 940 447 et le Taux Annuel d'Accroissement de la Population est de 3%. Si l'on ne peut pas obtenir les projections du Bureau de recensement américain ou des Nations Unies, alors le chiffre FAP de l'année de base 1993 sera calculé en utilisant de manière répétée cette formule

$$\begin{aligned} \text{FAP Estimées} \\ \text{pour 1991} &= 4\,940\,447 + (4\,940\,447 \times 0,03) \\ &= 4\,940\,447 + 148\,214 = 5\,088\,661 \end{aligned}$$

De même,

$$\begin{aligned} \text{FAP Estimées} \\ \text{pour 1992} &= 5\,088\,661 + (5\,088\,661 \times 0,03) \\ &= 5\,088\,661 + 152\,660 = 5\,241\,321 \end{aligned}$$

Et enfin,

$$\begin{aligned} \text{FAP Estimées} \\ \text{pour 1993} &= 5\,241\,321 + (5\,241\,321 \times 0,03) \\ &= 5\,241\,321 + 157\,240 = 5\,398\,561 \end{aligned}$$

Estimer la population effective courant le risque d'une grossesse

Les sources de données discutées ci-dessus dégageront des estimations du pourcentage de FAP Mariées actuellement et/ou du pourcentage de FAP en Union. Mais aucun de ces chiffres ne fournit forcément une bonne estimation du nombre de femmes courant le risque de tomber enceinte. Dans un grand nombre de sociétés, il existe un nombre très important de femmes et d'hommes sexuellement actifs sans être mariés ou en "union". Des adolescentes actives sont souvent sous-transmises bien qu'il existe des enquêtes plus récentes faites dans certains pays qui s'adressent tout particulièrement aux adolescents.

Par conséquent, il est souvent nécessaire d'ajuster les chiffres transmis pour avoir une estimation plus exacte de la population courant effectivement le risque d'une grossesse. En ajoutant le pourcentage de FAP qui se trouve dans l'EDS comme vivant ensemble au pourcentage de FAP Mariées actuellement, on obtient une estimation de FAP en Union, ce chiffre devrait toujours être utilisé à la place de FAP Mariées actuellement lorsque les données sont disponibles.

Bien que les FAP en Union nous donnent une image plus exacte de la population à risque, ce chiffre pourrait quand même sous-estimer de beaucoup la population cible dans certains pays. Lorsque celui qui fait des prévisions pense que les chiffres sur les FAP en Union ou les FAP Mariées actuellement sous-estiment effectivement la population effective courant le risque d'une grossesse, il faut utiliser une stratégie différente pour préparer la projection. *toutes* les Femmes en Age de Procréer doivent être jugées à risque et on utilisera le TPC pour *toutes* les femmes et non pas pour celles *Actuellement Mariées*. Vu qu'il n'est jamais vrai que toutes les femmes courent le risque d'une grossesse, cette hypothèse est à l'évidence illogique. Mais, mathématiquement, utiliser le TPC pour toutes les femmes (ce qui, bien sûr, est plus faible que le TPC pour les FAP Mariées actuellement) compense l'hypothèse selon laquelle 100% des femmes sont à risque, permettant d'achever la projection sans avoir à deviner de manière incorrecte le nombre courant effectivement un risque.

Choisir le Taux de Prévalence Contraceptif approprié pour l'année de base

L'EDS la plus récente, à savoir le tableau "Utilisation actuelle de la contraception par âge" est le meilleur endroit pour obtenir l'estimation initiale du TPC. Ce tableau fournit des chiffres sur le TPC pour les FAP Actuellement Mariées et Toutes les Femmes. Si la projection doit être faite en utilisant les FAP en Union ou les FAP Actuellement Mariées, il faudrait utiliser le chiffre précédent du TPC et si la projection doit se baser sur les FAP totales, alors on peut utiliser le dernier chiffre du TPC.

Si on utilise une enquête autre que l'EDS, le même principe devrait s'appliquer. Il est très important que celui qui prépare les prévisions vérifie que la population de base pour les FAP et la population de base pour le TPC soit la même.

Calculer la Combinaison de Méthodes

La plupart des enquêtes fournissent des chiffres sur les utilisateurs de la contraception par méthode et, dans la plupart des cas, la Combinaison totale de Méthodes peut être prise du rapport de l'enquête. Par exemple, si l'EDS est utilisée, les chiffres souhaités sont contenus dans le tableau "Utilisation actuelle de la contraception, par méthode". Ce tableau fournit des

données pour Toutes les Femmes et pour les FAP Actuellement Mariées. Comme pour le TPC, le choix du chiffre qui sera utilisé dépend du chiffre FAP qui a été choisi comme base de la projection.

L'EDS et la plupart des enquêtes analogues présentent des données pour chaque méthode en tant que pourcentage de Toutes les Femmes ou les FAP Actuellement Mariées, y compris les femmes qui n'utilisent pas la contraception. Aux fins de projection, il faut exprimer la Combinaison de Méthodes en tant que pourcentage par rapport à Toutes les Femmes ou FAP Actuellement Mariées *qui utilisent une méthode de contraception*. Ce pourcentage peut être obtenu en divisant le chiffre de l'EDS pour les femmes utilisant chaque méthode par le pourcentage de femmes utilisant une méthode, quelle qu'elle soit.

$$\begin{array}{l} \text{Combinaison de} \\ \text{Méthodes pour} \\ \text{une Méthode} \end{array} = \frac{\text{Pourcentage Utilisant la Méthode}}{\text{Pourcentage Utilisant une Méthode}}$$

Aussi, par exemple, si Toutes les Femmes sont utilisées pour la projection et l'enquête indique que 8% utilisent la pilule et que 30% utilisent une méthode, quelle qu'elle soit, alors

$$\begin{array}{l} \text{Combinaison de} \\ \text{Méthodes pour} \\ \text{la Pilule} \end{array} = \frac{8}{30} = 26,6\%$$

En d'autres mots, la pilule représente 26,6% de l'utilisation générale de la contraception. Ce calcul est ensuite répété pour toutes les autres méthodes. Lorsqu'on utilise des enquêtes autres que l'EDS, il est probable que ce même calcul sera nécessaire.

Estimer la Combinaison de Marques

Si la prévision est faite aux fins d'achat, il ne suffit généralement pas de connaître le nombre d'utilisateurs de chaque méthode. À moins que le programme ne fournisse qu'une seule marque de chaque méthode, il faudra disposer d'une ventilation en marques individuelles afin de pouvoir terminer la projection.

Tres peu d'enquêtes font des tableaux de données par marque. La source d'information la plus évidente pour la Combinaison de Marques au sein d'une méthode est le SIGL du programme. Si l'on dispose de données sur la consommation ou même de données sur les produits distribués au niveau inférieur au bas de l'échelle, on peut calculer une Combinaison de Marques et l'utiliser pour ventiler les chiffres des méthodes en marques. S'il n'existe pas de SIGL opérationnel, alors on peut rendre visite à un échantillon représentatif de formations sanitaires et interviewer les prestataires de services et les responsables de programme pour

déterminer la combinaison de marques. Comme pour la Combinaison de Méthodes, le chiffre souhaité est le pourcentage que chaque marque représente dans l'utilisation totale *de cette méthode*.

Bien sûr, pour les nouveaux programmes, il n'existe pas de telles données. Dans ce cas, l'on utilise les objectifs du programme ou l'expérience d'autres programmes établis pour arriver aux estimations sur la marque.

Estimer la proportion de l'utilisation contraceptive nationale attribuable au programme

La plupart des enquêtes sur lesquelles se fondent les prévisions faites à partir de données démographiques sont de portée nationale. Ces données peuvent être utilisées directement pour préparer les estimations sur la consommation au niveau national. Mais les estimations sur la consommation sont généralement nécessaires pour les programmes de service.

Pour préparer des estimations sur les programmes, il faut évidemment estimer la proportion de l'utilisation contraceptive nationale qui est attribuable au programme particulier pour lequel on prépare la prévision. Cette proportion peut être très différente selon les méthodes (par exemple, un programme de prévention du SIDA/MST peut contribuer à une proportion importante du TPC national des condoms mais ne contribuera pas aux autres méthodes contraceptives). Aussi est-il probable qu'il faille estimer séparément la proportion de programme de chaque méthode.

Tel qu'indiqué en Annexe 3, l'EDS présente un tableau intitulé "Source d'approvisionnement pour les méthodes contraceptives modernes". Dans ce cas, ce tableau peut être utilisé pour estimer la Proportion de Programme de Chaque Méthode. Lorsque les ventilations de l'EDS sont trop générales ou s'il n'existe pas une EDS récente, celui qui prépare la prévision et les responsables du programme devraient estimer ces chiffres en fonction des données locales ou de l'expérience des responsables du programme. Des erreurs dans ces estimations entraîneront des erreurs proportionnelles dans l'estimation de la consommation. Si les données manquent ou si les responsables ne sont pas sûrs des estimations, on ne pourra pas avoir la même confiance dans la prévision sur la consommation finale.

Dans l'exemple d'Anyland dans le Tableau 16, l'EDS a montré que le "secteur public" représente 65% de l'utilisation contraceptive pour chaque méthode. Ensuite, pour préparer une projection pour le MS, il faudrait utiliser une Proportion de Programme de 0,65 pour chaque méthode en supposant que le MS est le seul programme public qui fournisse des contraceptifs.

E ESTIMER LES FAP, LA COMBINAISON DE METHODES, LE TPC ET LA PROPORTION DE PROGRAMME POUR LA DERNIERE PERIODE DE PREVISION

Les formules et les procédures ci-dessus fournissent les paramètres nécessaires de la population pour une seule année, l'année de base de la projection. Avant de faire les estimations sur la consommation, il est nécessaire de projeter la manière dont ces paramètres changeront sur la période de la prévision. Les trois paramètres de la population qui sont le plus susceptibles de changer et qui auront besoin d'estimations pour les années futures de la prévision sont les FAP, la Combinaison de Méthodes et le TPC. La technique la plus courante consiste à estimer les valeurs pour ces données pour la dernière année de la projection et ensuite, de calculer les valeurs intermédiaires en utilisant les formules des projections de tendance linéaire indiquées au Chapitre II.

Pour un programme avancé et relativement stable, il est raisonnable de supposer que la Combinaison de Méthodes et le TPC resteront constants pour une période allant jusqu'à quatre ans et, par conséquent, le calcul de la tendance linéaire ne sera nécessaire que pour les FAP. Dans un environnement moins stable, il faut également ajuster le TPC et la Combinaison de Méthodes et la Combinaison de Marques elle aussi peut être différente. Un jugement pareil doit être fait concernant la proportion du programme de chaque méthode. Dans ces situations et dans le cas de prévisions à plus long terme couvrant plus de quatre années, les calculs manuels risquent d'être excessifs. Heureusement qu'il existe des logiciels pouvant être utilisés pour faire la prévision.

Que l'on fasse une projection manuelle ou informatique, il faut préparer un ensemble de paramètres analogues à celui indiqué dans le Tableau 17 et vérifier que les responsables du programme et les autres personnes concernées (par exemple, les bailleurs de fonds) sont d'accord pour dire que les chiffres sont raisonnables.

Estimer les FAP pour l'année finale de la prévision

Le chiffre FAP pour l'année finale de prévision devrait être pris de la source qui a été utilisée pour l'année de base, de préférence la Base de données internationale du Bureau de recensement américain ou du World Population Prospects des Nations Unies. Si aucune de ces sources n'est disponible, la formule ci-dessus permettant d'ajuster les anciennes données FAP pour l'année de base peut être utilisée à nouveau pour calculer les chiffres FAP pour les années de la prévision, bien que cette méthodologie soit nettement moins bonne.

Estimer le TPC pour l'année finale de la prévision

L'estimation du TPC pour l'année finale de la prévision représente l'hypothèse la plus importante dans les prévisions basées sur les données démographiques. Un des grands dangers vient du fait que bien des programmes et gouvernements fixent les objectifs nationaux d'accroissement du TPC et les buts "officiels" à des niveaux trop optimistes. De plus, celui qui prépare la prévision se verra probablement obligé de les utiliser dans la prévision faite avec des données de population. A l'exception de World Contraceptive Use et Levels and Trends of Contraceptive Use des Nations Unies, il existe peu de sources de données généralement reconnues démontrant des taux historiques de changement du TPC pouvant être utilisés pour confirmer ou réfuter des objectifs nationaux ou de programme.

Tableau 17

**DONNEES DE POPULATION POUR ANYLAND
pour l'année finale de la prévision (1996)**

DONNEES	VALEUR
Femmes en Age de Procreer (FAP)	5 899 153
Taux Annuel d'Accroissement Naturel	3%
FAP en Union	100%
Accroissement Annuel du TPC (en points de pourcentage)	1%
Taux Cible de Prevalence de la Contraception (TPC) -- toutes les méthodes	19%
Combinaison de Methodes	
Condoms	9,0%
Pilule	45,4%
Autres	45,6%
Combinaison de Marques (pilule)	
Lo-Femenal	50%
Autres	50%
Combinaison de Sources (toutes les methodes)	
Secteur public	65%
Autres	35%
Facteurs de Conversion CAP	
Condoms	150
Pilule	15

Vu la période relativement courte des prévisions faites pour des achats immédiats, il est peu probable que des augmentations ou des diminutions importantes du TPC aient lieu pendant la période de prévision. Aux fins de référence, l'Annexe 4 comprend les données les plus récentes de Levels and Trends of Contraceptive Use. Les changements dans le TPC sont récapitulés et catégorisés dans le Tableau 18ⁱⁱⁱ.

L'on voit de suite à partir de ces chiffres que les programmes de planification familiale les plus réussis au monde n'augmentent la prévalence de la contraception que d'un ou deux points de pourcentage par an. Dans les pays où la prévalence est à des niveaux plus faibles et où il existe moins d'engagement face à la planification familiale, le changement se rapproche davantage d'une croissance annuelle d'un demi point de pourcentage ou passe même à la croissance négative. Une des manières rationnelles de déterminer le TPC cible pour le pays ou le programme en question est de vérifier les taux de changement dans les pays ayant des contextes programmatiques et culturels analogues et utilisant les données du Tableau 18 et de l'Annexe 4.

Une autre stratégie consiste à préparer la prévision de données démographiques en fonction d'estimations des tendances de l'indice synthétique de fécondité (ISF) plutôt que du TPC, en utilisant le modèle Target-Cost pour calculer les changements dans le TPC. Bien des efforts ont été investis dans l'étude des tendances de l'ISF dans le monde. Par exemple, il existe des chiffres moyens et spécifiques aux divers pays pour la diminution de l'ISF par effort de programme et niveau de développement du pays, tel qu'indiqué dans le Tableau 19ⁱ ainsi que par les estimations des Nations Unies et de la Banque mondiale des futurs niveaux de l'ISF, tel que montre en Annexe 3.

Quel que soit le cas, il est essentiel de préparer des prévisions en utilisant de multiples sources de données, tel que discuté au Chapitre I. Cette stratégie fera ressortir les hypothèses trop optimistes ou trop pessimistes, non seulement pour le TPC mais également pour d'autres données.

Estimer la Combinaison de Méthodes et de Marques pour l'année finale de la prévision

Mais il existe peu d'études complètes sur les tendances dans la Combinaison de Méthodes et la plupart des règles pratiques sur les changements dans la Combinaison de Méthodes.

ⁱ Source: John Bongaarts, W. Parker Mauldin et James F. Phillips, "The Demographic Impact of Family Planning Programs", Studies in Family Planning 21, 6 (1990) 299-310.

s'appliquent aux changements à long terme alors que le programme passe de l'étape "lancement" à une étape plus "mûre". Par conséquent, le dossier empirique qui démontre clairement la transition qui se fait dans le temps des méthodes traditionnelles à des méthodes plus permanentes offre peu de directives pour estimer les changements à court terme dans la Combinaison de Méthodes.

La meilleure stratégie pour estimer les changements dans la Combinaison de Méthodes sur une période de trois ou quatre ans est d'être très conservateur. Sans programme agressif pour introduire ou élargir l'utilisation de méthodes spécifiques (effort renforcé par la formation de prestataires de services et une campagne d'IEC pour orienter les clients), il est peu probable qu'on arrive à des changements significatifs dans la Combinaison de Méthodes. Tout effort fait, même pour changer la Combinaison de Méthodes d'une méthode particulière, n'a pas réussi dans le cadre de programmes qui n'ont pas entrepris les bonnes activités de lancement. Par ailleurs, il est également important de se rappeler que la demande pour certaines méthodes peut s'accroître rapidement, rien que par la promotion de la bouche à oreille parmi les clients. Tel a été le cas des injectables et du Norplant⁷ dans des pays aussi différents que la Tanzanie et Haïti.

S'il existe des données sur la logistique historique ou les statistiques de service (ou les multiples enquêtes auprès de la population), il faudrait les comparer afin de distinguer les tendances dans la Combinaison de Méthodes. En l'absence de données quantitatives, on pourra interviewer les prestataires de services qui connaissent bien la situation et voir si leurs estimations des tendances sont raisonnables. Si aucune de ces approches n'aboutit à un résultat satisfaisant, il vaudra mieux assumer *aucun* changement dans la Combinaison de Méthodes pour la période de prévision à court terme.

Ces mêmes commentaires s'appliquent à l'estimation de la combinaison de marques. Lorsque ces décisions doivent être prises sans données solides à l'appui, les systèmes d'information du programme devraient être rapidement renforcés.

Tableau 18
ACCROISSEMENTS MOYENS DANS LA PREVALENCE
CONTRACEPTIVE ANNUELLE

INDICE DE DEVELOPPEMENT	EFFORT DE PROGRAMME							
	SOLIDE		MODERE		FAIBLE		TRES FAIBLE	
ELEVE	Colombie (66%)	1,8	Jamaïque (67%)	1,4	Costa Rica (75%)	0,8	Iraq (14%)	-0,1
	Hong Kong (81%)	0,9	Malaisie (48%)	1,1			Jordanie (35%)	0,7
	Rep coreenne (79%)	2,0	Panama (58%)	0,7				
	Ile Maurice (75%)	-	Trinite-et-Tobago (53%)	0,1				
	Mexique (53%)	2,1						
	Singapour (74%)	1,6						
	MOYENNE	1,3	MOYENNE	0,8	MOYENNE	0,8	MOYENNE	0,3
INTERMEDIAIRE-SUPERIEUR	Chine (83%)	1,3	Rep dominicaine (56%)	1,2	Algerie (47%)	2,0	Bolivie (30%)	1,0
	Sri Lanka (62%)	2,4	Equateur (53%)	1,9	Botswana (33%)	1,2	Nicaragua (49%)	1,9
			El Salvador (53%)	0,6	Perou (59%)	1,8	Paraguay (48%)	1,1
			Philippines (40%)	1,0	Turquie (63%)	1,2		
			Thaïlande (66%)	1,7				
			Tunisie (50%)	1,8				
	MOYENNE	1,9	MOYENNE	1,4	MOYENNE	1,6	MOYENNE	1,3

Estimer la consommation en utilisant les données sur la population

INTERMÉDIAIRE-INFERIEUR	Indonésie (50%)	1,5		Egypte (46%)	1,7	Ghana (13%)	0,4		
				Guatemala (23%)	0,6	Lesotho (23%)	1,3		
				Honduras (47%)	1,8	Nigeria (6%)	0,1		
				Kenya (33%)	1,8				
				Maroc (42%)	1,8				
				Zimbabwe (43%)	1,1				
		MOYENNE	1,5		MOYENNE	1,5	MOYENNE	0,6	
FAIBLE	Inde (43%)	1,3	Bangladesh (40%)	2,1	Haiti (10%)	-	Malawi (13%)	0,7	
					Pakistan (12%)	0,8	Soudan (9%)	0,4	
					Rwanda (21%)	1,3			
					Senegal (7%)	-			
		MOYENNE	1,3	MOYENNE	2,1	MOYENNE	0,4	MOYENNE	0,6

Tableau 19

DECLIN DE L'ISF PAR EFFORT DE PROGRAMME DE PLANIFICATION
FAMILIALE ET NIVEAU DE DEVELOPPEMENT (1960/65 - 1980/85)

INDICE DE DEVELOPPEMENT	EFFORT DE PROGRAMME							
	SOLIDE	MODERE	FAIBLE	TRES FAIBLE				
ELEVE	Colombie	2 8	Fidji	2 5	Bresil	2 3	Iraq	0 5
	Hong Kong	3 5	Jamaique	2 1	Chili	2 5	Jordane	0 7
	Rep coreenne	3 0	Malaisie	2 8	Costa Rica	3 4	Koweit	2 2
	Ile Maurice	3 3	Panama	2 5	Chypre	1 1	Arabie Saoudite	0 0
	Mexique	2 6	Trinite-et		Guyane	2 8		
	Singapour	3 2	Tobago	2 1	Venezuela	2 4		
	MOYENNE	3 1	MOYENNE	2 4	MOYENNE	2 4	MOYENNE	0 8
INTERMEDIAIRE SUPERIEUR	Chine	3 6	Rep dominicaine	3 1	Algerie	0 7	Bolivie	0 4
	Sri Lanka	1 9	El Salvador	1 6	Botswana	0 4	Congo	-0 1
			Philippines	1 9	Perou	1 9	Paraguay	2 0
			Thaïlande	2 9	Turque	2 2	Syne	0 3
			Tunisie	2 3				
	MOYENNE	2 7	MOYENNE	2 4	MOYENNE	1 4	MOYENNE	0 8
INTERMEDIAIRE-INFERIEUR	Indonesie	1 3			Egypte	1 8	Birmanie	1 3
					Guatemala	0 7	Ghana	0 4
					Honduras	1 2	Cote d Ivoire	0 1
					Kenya	0 0	Lesotho	0 0
					Liberia	-0 2	Nigeria	-0 2
					Maroc	1 7	Togo	0 1
					P N G	0 6	Zaire	-0 1
					Tanzanie	-0 2	Zambie	-0 6
					Zimbabwe	1 3		
	MOYENNE	1 3			MOYENNE	0 8	MOYENNE	0 1
FAIBLE	Inde	1 1	Bangladesh	0 5	Gambie	0 0	Benn	-0 2
					Haiti	1 1	Burkina Faso	0 2
					Pakistan	0 0	Burundi	-0 8
					Rwanda	-0 8	R C A	-0 2
					Senegal	0 2	Ethiopie	0 7
							Guinee	0 2
							Madagascar	0 0
							Malawi	-0 1
							Mozambique	-0 1
							Niger	0 0
							Sierra Leone	-0 2
							Soudan	0 1
							Ouganda	0 0
							Yemen N	-0 1
							Yemen PDR	0 2
	MOYENNE	1 1	MOYENNE	0 5	MOYENNE	0 1	MOYENNE	0 0

Estimer la proportion que detient le programme de chaque méthode (ou proportion du programme de chaque méthode) pour l'année finale de la prévision

Dans les rares cas où il existe deux EDS successives ou plus et lorsque le tableau de l'EDS "Source d'approvisionnement pour les méthodes contraceptives modernes" est suffisamment détaillé, les techniques d'extrapolation indiquées au Chapitre II peuvent être utilisées pour estimer les changements dans la proportion du programme de chaque méthode. Mais souvent, il n'existera pas de solides données et celui qui est chargé de préparer la prévision ainsi que les responsables du programme devront faire appel à leur jugement pour estimer les changements dans la proportion du programme de chaque méthode. Comme pour les autres variables discutées ci-dessus, il vaut mieux être conservateur. A moins que l'on ait l'intention de déployer des interventions spécifiques au programme visant à changer la part du marché des programmes individuels, ces pourcentages resteront probablement relativement constants sur la période couverte par une prévision à court terme.

F ESTIMER LES CHANGEMENTS DANS FAP, LA COMBINAISON DE METHODES, LE TPC ET LA PROPORTION DU PROGRAMME DE CHAQUE METHODE SUR LA PERIODE DE LA PREVISION

Une fois qu'on s'est mis d'accord sur les paramètres de population pour l'année de base et l'année finale de la prévision, il est nécessaire de calculer leurs valeurs pour chaque année de prévision intermédiaire. Par exemple, pour une année de base de 1993 et une année finale de la prévision de 1996, les valeurs seront également nécessaires pour 1994 et 1995.

Estimer les valeurs intermédiaires pour FAP

La Base de données internationale du Bureau de recensement américain et le World Population Prospects des Nations Unies fournissent des estimations annuelles des FAP. Tel que discuté ci-dessus, il faudrait les utiliser chaque fois que possible. S'il est impossible d'obtenir un accès à l'une ou l'autre de ces sources, on utilisera la formule pour ajuster les données FAP ci-dessus. Voici la formule:

$$\begin{array}{l} \text{FAP Estimées} \\ \text{pour l'Année} \\ \underline{n + 1} \end{array} = \begin{array}{l} \text{FAP estimées} \\ \text{pour} \\ \text{l'Année } \underline{n} \end{array} + \begin{array}{l} \text{FAP estimées} \\ \text{pour} \\ \text{l'Année } \underline{n} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Taux Annuel} \\ \text{d'Accroissement} \\ \text{de la Population} \end{array}$$

Revenons à l'exemple d'Anyland. Les FAP pour 1993 ont été estimées à 5 398 561 et le Taux Annuel d'Accroissement de la Population est de 3%. L'estimation pour 1994 serait la suivante:

$$\begin{aligned} \text{FAP Estimées} \\ \text{pour 1994} &= 5\,398\,561 + (5\,398\,561 \times 0.03) \\ &= 5\,560\,518 \end{aligned}$$

Les estimations de 1995 et de 1996 seraient calculées de la même manière

Estimer les valeurs intermédiaires pour le TPC, la combinaison de méthodes et la proportion du programme de chaque méthode

A moins qu'il n'existe de bonnes raisons de penser autrement, celui qui fait les prévisions devrait supposer que le changement d'une année à l'autre pour chacun des paramètres est linéaire et il devra simplement interpoler une ligne entre la première et la dernière valeur de chaque paramètre. L'interpolation est la même procédure que la technique d'extrapolation en utilisant les tendances linéaires décrites au Chapitre II, sauf que les points estimés se situent entre le premier et le dernier point et non pas *au-delà* du dernier point (d'où le terme "interpolation" au lieu d'"extrapolation"). Les formules sont simplement les suivantes

$$\begin{aligned} \text{Changement Moyen} \\ \text{sur la} &= \frac{\text{Valeur Cible de la Période Finale} - \text{Valeur de l'Année de Base}}{\text{Nombre d'Années de la Prévision}} \\ \text{Période de Prévision} & \end{aligned}$$

et

$$\begin{aligned} \text{Estimation pour} \\ \text{la Période } n + 1 &= \text{Estimation pour} \\ \text{la Période } n &+ \text{Changement Moyen} \\ & \text{sur la} \\ & \text{Période de la Prévision} \end{aligned}$$

Dans l'exemple d'Anyland, le TPC en 1993 était de 16% et le TPC cible pour 1996 est de 19%. Par conséquent,

$$\begin{aligned} \text{Changement Moyen} \\ \text{sur la} &= \frac{19\% - 16\%}{3} = 1\% \\ \text{Période de Prévision} & \end{aligned}$$

et

$$\begin{aligned} \text{Estimation pour} \\ \text{1994} &= 16\% + 1\% = 17\% \end{aligned}$$

Appliquer à nouveau la formule nous donne évidemment une estimation du TPC de 18% pour 1995

Les changements dans la Combinaison de Méthodes pour les périodes intermédiaires seraient calculées de la même manière. Si des changements dans la Combinaison de Marques pour une ou plusieurs méthodes sont prévus pendant la période de la prévision, on utilisera la même procédure pour calculer les valeurs de la Combinaison de Marques pour chaque période. Notons que la somme des pourcentages de la Combinaison de Méthodes pour chaque période doit être égale à 100% au même titre que les pourcentages de la Combinaison de Marques pour chaque méthode. Il faudra probablement arrondir les chiffres interpolés individuels pour qu'ils arrivent à 100%.

Enfin, si l'on prévoit des changements significatifs dans la Proportion du Programme de Chaque Méthode pendant la période de la prévision, cette même technique d'interpolation sera appliquée pour estimer les valeurs intermédiaires.

G CALCULER LA CONSOMMATION DE PRODUITS POUR LES PERIODES FUTURES

Lorsque celui qui fait les prévisions et les responsables du programme se sont mis d'accord sur les données et les projections susmentionnées, on peut achever la prévision de consommation pour chaque méthode et marque.

Calcul général pour les prévisions faites avec des données de population

La formule générale pour ce calcul est la suivante

$$\begin{array}{l} \text{Consommation} \\ \text{Estimée d'une} \\ \text{Marque d'une} \\ \text{Méthode pendant} \\ \text{l'Année } \underline{n} \end{array} = \begin{array}{l} \text{FAP estimées} \\ \text{pendant} \\ \text{l'Année } \underline{n} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{TPC pendant} \\ \text{l'Année } \underline{n} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Combinaison de} \\ \text{Méthodes pour} \\ \text{cette Méthode} \\ \text{pendant l'Année } \underline{n} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Combinaison de} \\ \text{Méthodes pour} \\ \text{cette Marque} \\ \text{pendant l'Année } \underline{n} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Proportion} \\ \text{du Programme} \\ \text{de cette Méthode} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Facteur} \\ \text{de Conversion} \\ \text{CAP} \end{array}$$

Bien qu'à première vue, cette formule semble complexe, de fait elle est simple. Multiplier les FAP estimées fois le TPC, les deux premiers facteurs, nous donne simplement le nombre total de femmes à risque de grossesse dont on estime qu'elles utilisent la contraception. (La aussi, il faut se rappeler d'être constant en utilisant Toutes les Femmes ou FAP en Union pour ces facteurs.) Multiplier ce résultat par les pourcentages de la Combinaison de Méthodes et de la Combinaison de Marques, les troisième et quatrième facteurs, nous donne le nombre d'utilisatrices protégées par un produit particulier. En multipliant à nouveau la Proportion du

Programme de cette Méthode, le cinquième facteur, nous avons le nombre des utilisatrices protégées par le programme

Avec ce dernier chiffre en main, il faut estimer les quantités de produits nécessaires pour protéger ces femmes sur chaque période de temps. Pour cela, on utilise le dernier facteur de l'équation, le Facteur de Conversion CAP

Utiliser le facteur de conversion du couple-année de protection pour estimer la consommation de méthodes contraceptives à court terme

La quantité de chaque produit nécessaire pour protéger chaque utilisatrice est estimée normalement pour une période d'un an et est appelée le *facteur de conversion du Couple-Années de Protection (CAP)*, à savoir la quantité d'un contraceptif particulier nécessaire pour protéger un couple pendant une année. Le Tableau 20 indique les normes CAP utilisées par l'USAID et celles utilisées couramment par un certain nombre d'autres organisations de planification familiale. Ces normes diffèrent essentiellement parce que les facteurs de l'USAID incluent une estimation pour les pertes des clients. Il convient de noter que les normes de l'USAID sont en train d'être revues et seront probablement modifiées dans un avenir proche.

Le concept CAP et les facteurs de conversion CAP sont utilisés depuis plusieurs décennies pour évaluer les programmes mais il subsiste encore une certaine controverse concernant l'application des facteurs à des fins spécifiques. La détermination de la quantité exacte d'un contraceptif donné nécessaire pour protéger un couple pendant une année contre une grossesse non souhaitée est problématique pour un grand nombre de méthodes contraceptives.

L'on peut utiliser les facteurs types du Tableau 20 pour les contraceptifs oraux et les injectables puisque le facteur CAP est associé de très près au cycle menstruel et qu'il existe peu de variation d'une femme à une autre ou d'un pays à un autre.

Mais pour les méthodes barrières, il existe une grande variabilité d'une personne à une autre et d'un endroit à un autre et peu de données solides sur lesquelles fonder les facteurs de conversion. Les normes internationales de 100 pour les condoms et les tablettes de mousse supposent 100 rapports sexuels par an (vaginaux, protégés) et supposent également que les deux méthodes ne seront pas utilisées ensemble. La norme de l'USAID de 150 suppose en plus un gaspillage important de la part des clients. Ce sont là des hypothèses que l'on peut remettre en question. L'on sait que la fréquence des relations sexuelles varie d'une culture à une autre et d'une personne à une autre. De plus, un grand nombre d'utilisateurs combinent les condoms ou les spermicides et la méthode du rythme ou du retrait ou à des techniques sexuelles autres que le coït vaginal. Les condoms utilisés pour la prévention du SIDA ou d'autres maladies sexuellement transmissibles sont également considérés séparément. De plus, plus d'une

methode peut être utilisée simultanément, soit comme méthode d'appoint soit, dans le cas des condoms, pour la prévention des maladies Les facteurs CAP ne tiennent pas automatiquement compte de ces variations

Tableau 20

FACTEURS DE CONVERSION DU COUPLE-ANNEES DE PROTECTION

METHODE	NORMES DE L'USAID	NORMES INTERNATIONALES
Contraceptifs oraux	15 plaquettes/CAP	13 cycles/CAP
Condoms	150 pieces/CAP	100 pieces/CAP
DIU TCu 380A	3,5 CAP/insertion	2,5 - 3,5 CAP/insertion
Injectables Depo-Provera ⁷ Noristerat ⁷	4 doses (1 ml)/CAP 6 doses/CAP	4 doses (1 ml)/CAP 6 doses/CAP
Tablettes de mousse vaginale	150 tablettes/CAP	100 tablettes/CAP
NORPLANT ⁷	3,5 CAP/implant	3,5 CAP/implant

Ce sont les raisons pour lesquelles les auteurs de la methodologie CAP ont indiqué explicitement la nécessité de realiser des enquêtes auprès des utilisateurs spécifiques aux divers pays afin d'établir les facteurs CAP L'utilisation de telles données locales pour les facteurs de conversion ameliore grandement la qualité des previsions pour les méthodes barrières

Mais de telles données sont rarement disponibles et il faudra généralement utiliser les facteurs types du Tableau 20 pour toutes les méthodes contraceptives à court terme de la formule générale pour la consommation estimée Dans l'exemple d'Anyland dans le Tableau 16, le calcul pour les condoms concernant l'année de base de 1993, en supposant qu'il n'existe qu'une seule marque de condoms dans le programme, serait le suivant

$$\begin{aligned} \text{Consommation} & \\ \text{Estimée de} & = 5\,398\,561 \times 0,16 \times 0,09 \times 1 \times 0,65 \\ \text{Condoms} & \\ \text{en 1993} & \\ & \times 150 \\ & = 7\,579\,580 \end{aligned}$$

Notons que ce calcul utilise l'estimation FAP ajustée pour 1993 et non pas le chiffre de l'enquête de 1990 indiqué dans le Tableau 16

Estimer la consommation pour les méthodes contraceptives à long terme

Les facteurs de conversion CAP sont encore plus problématiques pour faire les prévisions concernant les méthodes à longue durée d'action (DIU, implants) car ces méthodes fournissent une protection qui dépasse la période de la prévision. Cela signifie que toutes les femmes protégées par ces méthodes lors d'une année particulière n'auront pas besoin d'un dispositif cette année. Un grand nombre d'entre elles seront protégées par les DIU ou les implants reçus lors de visites précédentes. Les facteurs CAP pour les DIU et les implants tiennent compte de l'utilisation prolongée de ces méthodes en prévoyant également le cas d'arrêt d'utilisation de la méthode.

Mathématiquement, l'inverse du facteur CAP pour ces méthodes nous donne la portion des utilisatrices du programme qui auront besoin de dispositifs lors d'une année donnée. S'il n'existe pas de données locales, on peut simplement utiliser l'inverse des facteurs pour le DIU et le NORPLANT7 du Tableau 20 dans la formule générale sur la consommation estimée pour obtenir les quantités estimées de ces méthodes. Par exemple, si le NORPLANT7 représentait 2% de la combinaison de méthodes d'Anyland, la quantité nécessaire serait la suivante

$$\begin{aligned} \text{Consommation} & \\ \text{Estimée de} & = 5\,398\,561 \times 0,16 \times 0,02 \times 1 \times 0,65 \\ \text{NORPLANT7} & \\ \text{en 1993} & \times \frac{1}{3,5} \\ & = 3\,208 \end{aligned}$$

Pour le DIU, une estimation plus sophistiquée est parfois possible. Généralement, les femmes soit continuent d'utiliser le premier dispositif pendant de nombreuses années, soit arrêtent de l'utiliser rapidement et passent à une autre méthode ou cessent de pratiquer la planification familiale. Par conséquent, aux fins de prévision des produits, l'hypothèse la plus simple et la plus exacte pour le DIU est qu'un seul dispositif sera nécessaire pour chaque Nouvelle

Estimer la consommation en utilisant les données sur la population

Utilisatrice Si les estimations du programme des Nouvelles Utilisatrices peuvent être obtenues ou calculées pour la période de la prévision en utilisant les techniques d'extrapolation décrites au Chapitre II, les quantités de DIU pour chaque période de la prévision devraient être estimées par le biais de la formule suivante plutôt que la formule générale pour la Consommation Estimée

$$\begin{array}{l} \text{Consommation} \\ \text{Estimée d'une} \\ \text{Marque de} \\ \text{DIU pendant} \\ \text{l'Année } \underline{n} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Nombre Estimé de} \\ \text{Nouveaux Utilisateurs} \\ \text{de la Marque pendant} \\ \text{l'Année } \underline{n} \end{array}$$

Une prévision achevée basée sur les données de population pour le pays fictif d'Anyland fait partie de l'Annexe 6

¹ Il existe plusieurs variations légèrement différentes de ces données utilisées actuellement le Projet EVALUATION de l'USAID dans le Handbook of Indicators for Family Planning Program Evaluation par exemple, donne trois possibilités différentes Nombre de Nouveaux Acceptants de la Contraception Moderne (à savoir, clients acceptant pour la première fois) Nombre de Nouveaux Acceptants pour l'Institution (à savoir, clients acceptant pour la première fois auprès d'un système de service donné) et Nombre de Nouveaux Acceptants de Segment (à savoir nouveaux clients par rapport à telle méthode contraceptive en particulier)

¹¹ Pour une discussion plus détaillée des définitions appropriées des indicateurs des statistiques de service, voir le Handbook of Indicators for Family Planning Program Evaluation du Projet EVALUATION

¹¹¹ Les accroissements du taux de prévalence de la contraception se fondent sur les données provenant de World Contraceptive Use 1994 de la Division de population, Département des Nations Unies pour l'information économique et sociale et l'analyse de politiques et de Levels and Trends of Contraceptive Use as Assessed in 1998 du Bureau statistique du Département des Nations Unies pour les affaires économiques et sociales internationales La plupart des données proviennent d'enquêtes achevées entre 1973 et 1993 La présentation du Tableau 18 et le classement des pays proviennent de John Bongaarts W Parker Mauldin et James F Phillips, The Demographic Impact of Family Planning Programs Studies in Family Planning 21, 6 (1990) 299-310

VII. ESTIMER LA CONSOMMATION EN FONCTION DE LA CAPACITE DU SYSTEME DE DISTRIBUTION

De nouveaux programmes de planification familiale ou de prévention du SIDA/MST (ainsi que des programmes plus anciens et moins bien gérés) ne disposeront pas de données historiques sur les tendances soit de la consommation contraceptive, soit des services fournis et ne seront donc pas en mesure d'utiliser les données sur la consommation historique ou les statistiques de service pour faire des projections. Il ne sera pas toujours possible de faire des prévisions en fonction de données sur la population. Même dans le cadre de programmes bien gérés qui disposent de telles données, des prévisions dans le plus long terme sont préparées ne supposant pas que l'avenir répétera les mêmes modes que le passé. La plupart des plans du programme se fondent, de manière réaliste ou non, sur la croissance continue mais peu quantifient les implications d'une telle croissance soit pour les produits contraceptifs, soit pour les autres ressources du programme. Enfin, tous les programmes, bien gérés ou non, font face à des situations spéciales telles que l'introduction d'un nouveau produit (par exemple, le NORPLANT⁷ pour lequel il n'existera pas de données pour l'utilisation historique). Dans toutes ces situations, il faut faire une prévision en fonction de la capacité de prestation du service.

Dans l'idéal, une telle prévision tiendra compte de trois types de contraintes programmatiques

- Le niveau réaliste de demande des services qui existe au sein de la population ciblée par le programme ,
- La quantité de services pouvant être fournis de manière réaliste par le personnel et les établissements existants , et
- La quantité de produits contraceptifs pouvant être emmagasinés et déplacés par le biais du système de distribution

Le présent manuel ne traite que du troisième type de contrainte, à savoir la capacité du système local de distribution lui-même.

Même lorsqu'on peut faire des projections en utilisant d'autres sources de données, il faudra peut-être faire une prévision en fonction de la capacité du système de distribution. Les prévisions fondées sur des données historiques (soit logistiques, soit de statistiques de service) tiennent automatiquement compte des limitations de capacité des magasins et des systèmes de distribution d'un programme puisqu'elles reflètent les taux de croissance (ou de diminution).

que le programme a su réaliser. Par contre, les prévisions basées sur les données de population ne le font pas. De même, les prévisions basées sur la logistique ou les services qui ont été ajustées de sorte à refléter les futurs plans du programme ou toute autre prévision basée sur des objectifs, ne seront pas forcément conformes à la capacité dont dispose le programme de fournir effectivement les produits nécessaires.

Dans ce cas, il faut faire un examen explicite de la capacité d'emmagasinage et de transport du programme. Cette analyse peut se faire sous deux formes. D'abord, on peut simplement calculer la capacité maximale des systèmes *existants* d'emmagasinage et de transport du programme et utiliser cette contrainte pour mettre un plafond aux prévisions préparées par l'une des méthodes mentionnées ci-dessus. Cette approche convient aux prévisions faites dans des situations où les contraintes de temps, de financement ou de ressources humaines font qu'il est difficile, voir impossible, pour le programme d'accroître sa capacité logistique. Deuxièmement, celui qui prépare les prévisions peut prendre une ou plusieurs prévisions préparées par le biais d'autres méthodes et calculer la capacité d'emmagasinage et de transport qui serait nécessaire pour arriver au niveau projeté de distribution de produits. Cette approche convient aux prévisions faites dans le plus long terme lorsque le programme est davantage capable d'accroître sa capacité logistique et lorsqu'une telle projection peut quantifier les implications du point de vue objectif fixé par l'une des autres méthodes de prévision.

A SOURCES ET LIMITATIONS DES DONNEES

Il existe plusieurs déterminants de la capacité du système de distribution.

- *Besoins en contraceptifs* la quantité de chaque produit nécessaire pour arriver à un niveau donné de service ,
- *Combinaison de méthodes* le pourcentage effectif (ou souhaité) représenté par chaque méthode dans le rendement du service d'une formation sanitaire ,
- *Temps du personnel* le temps disponible du personnel *qualifié* chargé des acquisitions, de l'emmagasinage et du transport ,
- *Capacité d'emmagasinage* l'espace disponible (ou nécessaire) pour emmagasiner et gérer les produits dans chaque magasin ou formation sanitaire ,
- *Capacité de transport* l'espace disponible (ou nécessaire) dans les transports publics ou privés pour expédier les produits nécessaires tout au long du système de distribution , et

- *Coût ou budget* coûts prévus ou niveaux budgétaires maximums disponibles pour tout ce qui a été mentionné ci-dessus

Un grand nombre des programmes de planification familiale et presque tous les programmes de prévention du SIDA/MST connaissent une expansion rapide, surtout dans les pays classés comme "emergents" ou "établis". Pour ces programmes, le niveau de tous les intrants nécessaires peut changer très rapidement et il est important d'essayer de quantifier et de comprendre les implications d'un tel changement. Dans le cas de la planification familiale, même les programmes "établis" ou la prévalence de la contraception n'augmente plus à un taux rapide, la combinaison de méthodes continue son évolution en suivant les modes et les tendances constatées dans le monde entier pour la majorité des méthodes utilisées actuellement. Les méthodes moins souhaitables (avortement et méthodes traditionnelles) sont remplacées progressivement par les contraceptifs modernes et les utilisatrices des méthodes contraceptives réversibles passent progressivement aux méthodes permanentes. Ces changements ont de profondes implications pour les quantités de produits qui doivent être achetés, emmagasinés, transportés et distribués.

En théorie, les types susmentionnés de données peuvent être obtenus auprès des systèmes de gestion administrative et de budgétisation du programme. Dans la pratique, de grands programmes (et peut-être des programmes plus petits mais moins bien gérés) risquent de ne pas bien connaître les dimensions de chaque magasin du pays ou ne sauront pas si tous les camions fonctionnent bien. Dans de tels cas, on peut simplifier les hypothèses, tel que discuté ci-après, ou l'on peut utiliser des visites ou enquêtes sur place pour obtenir les données nécessaires sur l'infrastructure. Il est important de noter que les calculs pour les prévisions basées sur la capacité de service reposent sur l'hypothèse selon laquelle le programme dispose ou peut créer un système de distribution qui fonctionne bien avec des politiques adéquates de contrôle des stocks Maximums et Minimums qui sont suivies par chaque formation sanitaire. Si cette hypothèse n'est pas vérifiée, on ne peut pas préparer une prévision valide basée sur la capacité de service.

Certains des avantages et des inconvénients des prévisions basées sur la capacité du système de distribution sont récapitulés dans le Tableau 21.

B ACHEVER LA PREVISION BASEE SUR LA CAPACITE DU SYSTEME DE DISTRIBUTION

En préparant la projection basée sur la capacité du système de distribution, celui qui prépare les prévisions doit d'abord se mettre d'accord avec les responsables du programme concernant les possibilités de changer la capacité du programme pendant la période couverte par la prévision. Si de tels changements sont possibles, alors le travail consiste à quantifier les

changements de capacité nécessaire pour répondre aux objectifs du programme préparés par l'une des autres méthodes de prévision. Si les changements ne sont pas possibles, alors la tâche consiste à calculer le rendement maximal des produits qui peut être atteint avec la capacité existante. Quel que soit le cas, les calculs sur les besoins en espace et volume utilisent les procédures indiquées ci-après.

Calculer les besoins en capacité d'emmagasiner pour une seule formation sanitaire

Pour calculer l'espace d'emmagasiner nécessaire dans une seule formation sanitaire, celui qui prépare les prévisions doit connaître la quantité maximum de chaque produit qui sera emmagasiné et le volume unitaire que chaque produit occupe dans le magasin. Les volumes d'emmagasiner par carton de contraceptifs fournis couramment sont donnés en Annexe 5.

Tableau 21

PREVISIONS UTILISANT LA CAPACITE DU SYSTEME DE DISTRIBUTION

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Etroitement associées à l'idée d'un plan de prestation de services	Demandent de grandes quantités de données locales de tous les niveaux du système de prestation de services
Fondées sur des hypothèses très concrètes que comprennent les responsables du programme	Demandent un système de contrôle des stocks Max-Min qui fonctionne bien
Essentielles pour déterminer l'infrastructure physique et les implications budgétaires des cibles démographiques ou de service	Demandent des calculs mathématiques complexes et longs
Utilisables dans de nouveaux programmes qui n'ont pas de données historiques	Peuvent demander des hypothèses très simplifiées

Dans un système de distribution qui fonctionne bien, les quantités maximums de chaque produit sont fixées par la politique du programme en termes de mois d'approvisionnement devant être gardés dans le magasin. Il convient de noter que la quantité maximum qui doit être emmagasinée n'est *pas* la même que les quantités qui doivent être consommées et qui sont projetées par les méthodes de prévision décrites ci-dessus. C'est dû au fait que les magasins doivent également maintenir des stocks de sécurité comme tampon contre l'incertitude de la demande (ou le manque de constance de l'approvisionnement) ainsi que des quantités

suffisantes pour couvrir les besoins entre le moment où les nouveaux produits sont commandés et le moment de la livraison. S'il n'existe pas de politiques Max-Min, elles devront être créées avant de pouvoir préparer la prévision basée sur la capacité¹

Le Niveau de Stock Maximum pour chaque formation sanitaire (en Mois d'Approvisionnement) peut être converti en *quantités* effectives à emmagasiner en utilisant la formule

$$\begin{array}{l} \text{Quantité Maximum} \\ \text{à Emmagasiner} \\ \text{(en unités)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Niveau de Stock} \\ \text{Maximum} \\ \text{(en mois)} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Quantité Moyenne} \\ \text{Distribuée aux Utilisateurs} \\ \text{par mois} \end{array}$$

où la Quantité Moyenne Distribuée peut se fonder soit sur les données historiques de logistique, soit sur des projections faites par le biais d'une des méthodes décrites dans les chapitres précédents. Une fois que l'on a fixé la Quantité Maximum à Emmagasiner, la conversion des quantités devant être emmagasinées en volume devant être emmagasiné pour ce produit est simplement

$$\begin{array}{l} \text{Mètres Cubes} \\ \text{d'Espace} \\ \text{d'Emmagasinage} \end{array} = \frac{\text{Quantité Maximum à Emmagasiner}}{\text{Quantité par Carton}} \times \begin{array}{l} \text{Mètres Cubes} \\ \text{par Carton} \end{array}$$

Peu de magasiniers ou de responsables de programme pensent à leurs magasins du point de vue mètres cubes d'espace utilisable. Les mètres cubes d'espace d'emmagasinage peuvent être convertis en mètres carrés de *superficie effective* en utilisant deux hypothèses courantes

- La hauteur maximum à laquelle peuvent être empilés les produits (pour éviter les dégâts pour le produit et les blessures pour les magasiniers) est de 2,5 mètres (8 pieds)
- Dans un magasin bien organisé, la superficie nécessaire pour les allées, les zones d'emballage et de manutention, la bonne ventilation, etc est égale à au moins 100% de la superficie consacrée effectivement à l'emmagasinage de produits

Si ces hypothèses sont acceptées, alors l'espace nécessaire pour l'emmagasinage de produits est le suivant

$$\begin{array}{l} \text{Mètres Carrés} \\ \text{d'Espace} \\ \text{d'Emmagasinage} \end{array} = \frac{\text{Mètres Cubes d'Espace d'Emmagasinage}}{2,5 \text{ mètres}}$$

et la superficie totale nécessaire pour le produit est la suivante

Estimer la consommation en fonction de la capacité du système de distribution

$$\begin{array}{l} \text{Metres Carres} \\ \text{d'Espace d'Emmagasinage} \\ \text{et de Manutention} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Metres Carres} \\ \text{d'Espace d'Emmagasinage} \end{array} \times 2$$

Des magasins plus petits dans des formations à un niveau inférieur demanderont un espace moindre de manutention puisque les volumes devant être déplacés sont plus petits. On pourra décider que 50% d'espace en plus pour la manutention suffit au niveau d'un centre de santé, par exemple. Dans ce cas, on multiplie par 1,5 à la place de 2 dans l'équation ci-dessus. Par ailleurs, les grandes formations sanitaires au niveau central auront besoin de plus de 100% d'espace de manutention, surtout si l'on utilise un matériel de manutention mécanique, tel que les chariots à fourche. Dans de tels cas, un multiplicateur plus important devrait être utilisé.

Supposons qu'un programme de prévention du SIDA/MST a l'intention de louer un nouveau magasin central pour les condoms et que la politique du programme spécifie qu'un maximum de 9 mois d'approvisionnement doit être gardé au niveau central. Supposons encore qu'une prévision a été faite qui suggère que la Quantité Moyenne Distribuée aux Utilisateurs sur la période de la prévision est d'un million de condoms par mois. Le produit est fourni par l'USAID qui distribue des condoms en cartons de 6000 dont chacun a un volume de 0,12 mètres cubes, tel qu'indiqué en Annexe 5. Voici l'espace d'emmagasinage nécessaire.

$$\begin{array}{l} \text{Quantité Maximum} \\ \text{à Emmagasiner} \\ \text{(en unités)} \end{array} = 9 \times 1\,000\,000 = 9\,000\,000 \text{ unités}$$

$$\begin{array}{l} \text{Metres Cubes} \\ \text{d'Espace d'Emmagasinage} \end{array} = \frac{(9\,000\,000)}{6\,000} \times 0,12 = 180 \text{ m}^3$$

$$\begin{array}{l} \text{Metres Carres} \\ \text{d'Espace d'Emmagasinage} \end{array} = \frac{180 \text{ m}^3}{2,5 \text{ metres}} = 72 \text{ m}^2$$

Et enfin

$$\begin{array}{l} \text{Metres Carres} \\ \text{d'Espace d'Emmagasinage} \\ \text{et de Manutention} \end{array} = 72 \text{ m}^2 \times 2 = 144 \text{ m}^2$$

Ces calculs seront refaits pour chaque produit devant être stocké et les réponses seront additionnées pour obtenir la dimension totale nécessaire du magasin ou du dépôt.

Si ce total est supérieur à l'espace d'emmagasinage disponible, on peut se tourner vers plusieurs options.

- On peut chercher d'autres possibilités d'accroître la capacité de l'emmagasiner. Dans un grand nombre d'endroits, il est possible de louer un espace supplémentaire de manière temporaire ou permanente plutôt que de construire de nouveaux dépôts. Dans la plupart des programmes, on peut accroître la capacité d'emmagasiner en reorganisant simplement l'espace existant et en jetant les produits qui ne sont plus utilisables.
- La quantité maximum à emmagasiner pourra être diminuée si le calendrier de livraison en provenance de la formation sanitaire et à destination de celle-ci peut être changé. Si des livraisons plus fréquentes peuvent être faites, les niveaux de stock peuvent être baissés. Il est possible de diminuer les niveaux du stock de sécurité en changeant le type des procédures de contrôle de stock Max-Min utilisées¹.
- Les quantités projetées devant être distribuées peuvent être diminuées en réduisant la projection pour un produit ou plusieurs et en répétant les calculs susmentionnés jusqu'à ce que les quantités prévues en général puissent être gardées dans l'espace disponible.

Une décision en vue de réduire la distribution prévue suite aux contraintes d'emmagasiner doit bien sûr être faite en étroite collaboration avec les responsables du programme. Du point de vue logistique, la manière la plus facile de diminuer les volumes d'emmagasiner (ou de transport) dans le cas d'un programme de planification familiale consiste à diminuer les quantités projetées de condoms car ce sont les produits contraceptifs qui prennent le plus de place. Dans un pays connaissant un grave problème du point de vue SIDA/MST, une telle stratégie ne sera pas possible.

Calculer la capacité de transport pour un seul lien de transport

Dans des systèmes de distribution qui ont des politiques de Niveaux de Stock Maximum et Minimum dans chaque formation sanitaire ou chaque type d'établissement, les équilibres de stock varieront entre le Maximum et le Minimum et chaque formation sanitaire devra généralement être réapprovisionnée avec la quantité de produits expédiés ou distribués lors de la période précédente. Mais pour vérifier que le système reste équilibré, les décisions de réapprovisionnement *ne devraient pas* être faites sur la base des quantités expédiées par les dépôts au niveau supérieur aux formations sanitaires au niveau inférieur mais plutôt sur la base des Quantités Distribuées aux Utilisateurs au niveau *service* du système. Par conséquent, pour le magasin à un niveau plus élevé, la quantité mensuelle qui devra être expédiée est calculée de la manière suivante

¹ Voir Logistics Guidelines des CDC ou Managing Condom Supplies de l'OMS pour plus de détails.

Estimer la consommation en fonction de la capacité du système de distribution

$$\text{Quantité Moyenne à Expédier par Mois} = \frac{\text{Quantité Moyenne Distribuée aux Utilisateurs par Mois dans une Formation Sanitaire}}{\text{Nombre de Formations Sanitaires Desservies}} \times$$

Par conséquent, un magasin médical régional qui dessert 30 formations sanitaires qui distribuent en moyenne 6 000 condoms par mois expédiera la quantité suivante

$$\text{Quantité Moyenne à Expédier par Mois} = 6\,000 \times 30 = 180\,000 \text{ pièces}$$

Le volume que cette quantité de produits occupera est calculé en utilisant les mêmes formules que ci-dessus. Par exemple, si les 180 000 condoms sont un produit de l'USAID,

$$\text{Mètres Cubes d'Espace d'Emmagasinage} = \frac{(180\,000)}{(6\,000)} \times 0,12 = 3,6 \text{ m}^3$$

C'est la quantité d'espace dans le véhicule qui sera nécessaire pour les condoms pour un voyage de reapprovisionnement régulier si toutes les 30 formations sanitaires doivent être reapprovisionnées lors d'un seul déplacement mensuel à partir du magasin médical régional.

Bien sûr, le calcul montré ici se fonde sur la quantité *moyenne* distribuée. Dans la pratique, des quantités supérieures ou inférieures à la moyenne seront nécessaires dans les diverses formations sanitaires et il y aura probablement des différences importantes dans les volumes de service entre ces formations sanitaires. Dans de tels cas, il faudra calculer les quantités nécessaires pour chaque formation sanitaire prise individuellement plutôt que d'utiliser une moyenne globale.

L'exemple ci-dessus suppose que les livraisons sont faites par les magasins au niveau supérieur à la formation sanitaire dans le cadre d'un seul déplacement mensuel. Si plusieurs déplacements sont faits (ou si les formations sanitaires au niveau inférieur ont la responsabilité de venir au magasin de niveau supérieur pour prendre les produits), le volume qui doit être transporté lors d'un seul voyage pourra être diminué en voie de conséquence. De plus, le calcul montre concerne une distribution *mensuelle*, si, par exemple, le calendrier de livraison était trimestriel, l'estimation devrait être multipliée par 3.

Comme pour les calculs sur la capacité d'emmagasinage, cette procédure doit être répétée pour chaque produit devant être transporté et les résultats seront additionnés pour obtenir le volume total d'expédition pour un déplacement.

Il convient de noter que le calcul ci-dessus concerne la quantité de *réapprovisionnement* régulier pour une formation sanitaire. Pour les nouveaux programmes ou les nouvelles formations sanitaires, un stock initial égal à la quantité d'approvisionnement maximum doit être fourni puisque les formations sanitaires n'auront pas de stock disponible au départ. À savoir,

$$\text{Quantité Initiale} = \text{Quantité de Stock Maximum}$$

Si la politique de stock à la formation sanitaire spécifie un Niveau de Stock Maximum de 3 mois et un Niveau de Stock Minimum de 2 mois, par exemple, alors une nouvelle formation sanitaire recevra au départ un approvisionnement de 3 mois, soit 18 000 condoms, tel que spécifié dans l'exemple ci-dessus.

Des calculs analogues peuvent être faits pour déterminer le *poids* des produits qui doivent être transportés. L'Annexe 5 fournit les poids des produits nécessaires pour faire le calcul. Les contraceptifs sont légers par rapport à leur volume et il est rare que le poids soit le facteur limitant sauf lorsque les produits doivent être transportés par des porteurs ou des animaux. Dans les cas où le transport se fait par voie aérienne, il faut tenir compte tant du poids que du volume pour des raisons de coût.

Si les calculs montrent que la capacité de transport existante est insuffisante, trois options se présentent :

- Diverses options pour accroître la capacité de transport peuvent être examinées. On peut notamment utiliser les transports commerciaux qui sont moins chers que les transports du programme ou acheter d'autres véhicules pour le programme.
- Les quantités projetées devant être distribuées peuvent être diminuées en réduisant la projection pour un produit ou plusieurs produits. Comme pour les contraintes d'emmagasiner, ces décisions doivent être prises en étroite collaboration avec les responsables du programme.
- Les livraisons peuvent être effectuées avec une plus grande fréquence.

À l'évidence, il est possible de faire des livraisons mensuelles au lieu de trimestrielles, on peut transporter trois fois plus de produits. Mais un calendrier de livraisons plus fréquentes n'est possible que si l'on dispose de véhicules et de chauffeurs et si le carburant, les indemnités journalières et autres dépenses connexes sont couvertes.

Il faut noter que les niveaux Maximum et Minimum et les calendriers de livraison sont liés entre eux. De manière plus spécifique, les livraisons doivent être faites au moins aussi fréquemment que la différence entre Max et Min. À savoir,

$$\text{Intervalle de Reapprovisionnement} \# \text{ Niveau de Stock Max} - \text{ Niveau de Stock Min}$$

où le Niveau de Stock Max et le Niveau de Stock Min sont exprimés en mois

Dans l'exemple ci-dessus, la formation sanitaire *doit* être réapprovisionnée sur une base mensuelle (puisque $3 - 2 = 1$). Par conséquent, les décisions en vue de changer les calendriers de livraison demandent également que l'on change les niveaux Max et Min affectant les quantités que les formations sanitaires elles-mêmes doivent emmagasiner "

Préparer la prévision de capacité de livraison globale

Les calculs ci-dessus indiquent les besoins (ou limitations) en capacité pour une seule formation sanitaire ou un seul lien de transport. Il vaudrait mieux que cette analyse soit faite pour chaque formation sanitaire et lien de transport dans le système de distribution afin d'identifier les goulots d'étranglement individuels dans les divers canaux d'approvisionnement.

La capacité totale du système de distribution existant peut être calculée comme étant la somme des quantités maximales qui peuvent être déplacées par le biais de toutes les chaînes d'approvisionnement individuelles. Bien sûr que chaque chaîne d'approvisionnement n'est jamais plus solide que son lien le plus faible. Les formations au niveau inférieur ne peuvent pas déplacer plus de produits que ne peuvent leur fournir les formations au niveau plus élevé de la chaîne d'approvisionnement même si la capacité au niveau inférieur est plus grande. Si l'exercice de prévision est fait en partant de l'hypothèse que la capacité logistique du programme peut être accrue pendant la période de prévision, alors cette contrainte ne s'appliquerait pas.

À l'évidence, ces calculs sont suffisamment simples pour être faits manuellement uniquement dans un petit système de distribution qui gère un petit nombre de produits et quelques formations sanitaires. Dans les systèmes plus grands, les analyses peuvent être réalisées pour chaque *type* de formation sanitaire plutôt que pour chaque formation individuelle en utilisant les niveaux standard Max et Min et les moyennes pour la capacité de transport, l'espace d'emmagasinement et la consommation. Cette approche est dangereuse pour les programmes où les formations sanitaires de chaque type varient grandement du point de vue taille puisqu'un système de distribution peut avoir une capacité suffisante pour servir la formation sanitaire moyenne mais non pas pour servir les formations sanitaires les plus grandes. Dans de tels cas,

des techniques informatisées de calcul de la capacité de service doivent être utilisées pour produire une projection plus précise

Cette analyse peut aboutir à plusieurs autres stratégies permettant de répondre aux besoins du programme du point de vue produit. Par exemple, la capacité peut être accrue en obtenant un espace d'emménagement supplémentaire et plus de véhicules. Changer les politiques Max et Min et accroître la fréquence du réapprovisionnement par le biais des véhicules existants permettrait d'arriver à la même augmentation. À l'évidence, ces deux stratégies ont des implications financières très différentes ainsi que des implications très différentes du point de vue composition du personnel et direction. Celui qui prépare les prévisions devra aider les responsables du programme à quantifier ces implications.

Un exemple complet d'une prévision basée sur la capacité de prestation de services pour le pays fictif d'Anyland est inclus en Annexe 6.

VIII. ESTIMER LA CONSOMMATION POUR LES NOUVEAUX PROGRAMMES

Vu que les nouveaux programmes n'ont pas de données historiques, la méthode des données logistiques ne peut pas être directement utilisée pour faire une prévision. Toutefois, il devrait être possible, en fonction des données externes disponibles et du processus de planification utilisé pour établir le programme, de préparer des prévisions en utilisant certaines ou toutes les autres méthodes. Quel que soit le cas, la base d'une prévision d'un nouveau programme doit être le plan de développement du programme.

A CARACTERISTIQUES D'UN PLAN DE PROGRAMME ACCEPTABLE

Lorsque de nouveaux programmes sont établis, surtout lorsqu'ils reçoivent un soutien important du gouvernement, ils ont tendance à fixer des cibles telles que "Nous fournirons des services de planification familiale à XX% de couples féconds pendant la première année, YY% pendant la seconde année, etc." Il s'agit d'estimations basées sur la population auxquelles on peut attacher une combinaison de méthodes pour préparer la prévision. D'autres programmes peuvent indiquer leurs objectifs en nombres d'acceptants, parfois d'un sous-groupe de la population bien défini tels les ouvriers d'une usine ou la population en général d'une région limitée du pays. Ce sont des estimations de service qui peuvent être utilisées directement en fonction des procédures spécifiées au Chapitre V pour obtenir des estimations sur la consommation de produits.

Une discussion complète de la planification de programme n'entre pas dans la portée du présent manuel. Mais aux fins de gestion logistique, un plan de nouveau programme doit comprendre au moins les éléments suivants :

- Estimations de la population cible devant être desservie, de préférence en fonction de l'analyse des besoins non satisfaits ,
- Calendrier réaliste et échelonné pour accroître le taux d'acceptation au sein de la population cible (ce qui *ne* suppose *pas* que toute la population sera desservie pendant la première année du programme) ,
- Où et quand seront créés les points de services ,
- Nombre de personnel formé disponible actuellement ,



- Projections indiquant quand et comment un grand nombre des membres du personnel seront formés pour fournir des services à l'avenir ,
- Détails sur le système de distribution devant être mis en place avec les nombres et capacités des dépôts et magasins, types et capacités des liens de transport entre les formations sanitaires ainsi que politiques et procédures de gestion de stock ,
- Détails sur le nombre et le type de personnel disponible pour les activités de gestion logistique et la formation dont il dispose déjà ou dont il aura besoin ,
- Explication montrant si le programme est bien équipé et/ou quand le matériel nécessaire sera disponible ainsi que les détails sur les autres ressources disponibles pour la gestion logistique , et
- Plan détaillé pour mettre en place des mécanismes de collecte et de notification de données nécessaires pour obtenir des données logistiques et de statistique de service qui seront utilisées à l'avenir pour les prévisions des produits et autres domaines de la gestion de programme

B EVALUER LA VALIDITE DU PLAN DU PROGRAMME

Tel que mentionné ci-dessus, l'un des problèmes avec les nouveaux programmes, c'est qu'ils ont tendance à être trop optimistes. Bien que le nouveau programme n'ait pas de données historiques qui lui sont propres, il est possible de comparer les plans et objectifs des programmes et l'expérience de programmes analogues opérant dans des contextes analogues. La littérature très abondante sur l'évaluation des programmes de planification familiale contient maintes informations sur ce que l'on peut attendre à partir d'un niveau de programme donné. Les Tableaux 18 et 19 sont deux exemples des données disponibles sur les taux de croissance d'un programme. Les programmes de prévention du SIDA/MST sont bien plus récents que les programmes de planification familiale mais la recherche est en cours pour réunir des données analogues sur l'expansion de programme.

Le Tableau 22 récapitule des points additionnels dont on tiendra compte en évaluant un plan de développement de programme. Une approche courante pour fixer ou évaluer des objectifs de programme consiste à réunir un groupe d'experts qui ont de l'expérience dans le domaine et de leur demander simplement - soit sous forme structurée, soit sous forme non structurée - d'évaluer les perspectives du programme en vue de l'évolution possible du contexte externe des événements politiques ou des changements économiques, etc. Cette méthode "qualitative" de prévision est utilisée très couramment dans de nombreux domaines et pourrait être un outil

utile s'ajoutant aux methodes plus quantitatives decrites ici, surtout pour les nouveaux programmes

Tableau 22
PLANIFICATION DE NOUVEAUX PROGRAMMES
QUESTIONS A ENVISAGER

<p>Les programmes nationaux de planification familiale les plus reussis ont augmente la prevalence contraceptive de un a deux points de pourcentage par an entre une prevalence de 0% et 20% et de deux a trois points de pourcentage par an entre une prevalence de 20% et 50%</p>
<p>Puisqu'il s'agit de moyennes nationales, on peut trouver dans les zones urbaines des taux de croissance annuelle qui sont deux fois aussi eleves. Des centres tres reussis peuvent meme avoir une croissance encore plus rapide sur une periode donnee</p>
<p>Une bonne estimation de la demande potentielle de contraception peut etre faite a partir des taux du besoin <i>non satisfait</i> si l'on dispose d'une enquete recente sur la prevalence de la contraception</p>
<p>Des concentrations importantes de clients effectifs ou potentiels seront probablement situees dans des zones avec les taux de fecondite <i>les plus faibles</i>. C'est la qu'on trouvera probablement les taux les plus eleves de connaissance, d'attitude positive et d'utilisation actuelle</p>
<p>Les secteurs de la population ou les regions du pays avec des taux eleves de prevalence de methodes traditionnelles de planification familiale ou des taux eleves d'avortement seront davantage prets a adopter la planification familiale a grande echelle</p>
<p>Les programmes avec de solides volets du secteur prive tendent a s'accroître plus rapidement que les programmes realises uniquement dans le secteur public</p>
<p>Les programmes de planification familiale a but unique tendent a croître plus rapidement que les programmes integres, surtout si le programme a but unique est axe sur le marche</p>
<p>Les programmes qui concentrent un petit nombre de points de services dans des regions a demande elevee tendent a s'accroître plus rapidement que les programmes complets qui comptent un grand nombre de formations sanitaires diverses ou dispersees</p>
<p>Un distributeur communautaire efficace devrait produire un minimum de 1,5 CAP par mois au debut du programme et entre 3 a 10 CAP par mois lorsque le programme est plus avance</p>
<p>Un projet de marketing social reussi et etabli qui ne distribue que des condoms devrait produire 1/2 point de pourcentage de prevalence supplementaire par an. Si de multiples contraceptifs sont distribues, un point de pourcentage n'est pas realiste</p>
<p>Les programmes de prevention des MST/SIDA n'arriveront probablement pas a developper de nouveaux marches pour les condoms plus rapidement que les projets les plus reussis de marketing social du moins pas dans la population en general</p>

Lorsqu'un nouveau programme prévoit d'offrir toutes les méthodes sans insister sur des méthodes particulières, la combinaison de méthodes qu'il veut offrir devrait être comparée à la combinaison d'autres programmes desservant des groupes cibles analogues ou le même groupe et, si c'est possible, avec la combinaison de méthodes et la prévalence dans le secteur privé. Les données sur les tendances historiques de tels programmes devraient également être examinées si elles existent en tant que base pour quantifier davantage le mode de croissance possible du nouveau programme.

C COMPLETER LA PREVISION OU LES PREVISIONS

En bref, il faut envisager la demande estimée de pair avec la capacité du programme de fournir des services de planification familiale et la performance anticipée des autres programmes desservant l'intégralité ou une partie du même groupe. Il serait bon que toutes ces questions soient intégrées au plan du programme.

Si le plan est préparé correctement, les niveaux de service projetés devraient être indiqués, soit du point de vue couverture de la population, soit de manière plus spécifique en termes de nouveaux acceptants et revisites. Si l'on dispose des données appropriées sur la population, on préparera une prévision basée sur la population en utilisant exactement la méthodologie décrite ci-dessus. Outre la réalisation d'estimations sur la consommation, une telle prévision peut être utilisée pour évaluer le caractère raisonnable des objectifs de couverture de la population intégrés au plan (ou les établir s'ils n'existent pas).

Si le processus de planification a permis de fixer les objectifs du point de vue nouveaux acceptants et revisites, on pourra les utiliser à la place des données historiques effectives pour faire une prévision basée sur les statistiques de service là aussi, en utilisant exactement la méthodologie décrite ci-dessus. Puisqu'une telle prévision ne se fondera sur aucune réalité historique, il est très important de la comparer aux prévisions faites par le biais d'autres méthodes.

Une prévision basée sur la capacité de service devrait toujours être faite pour les nouveaux programmes en utilisant l'information sur les établissements sanitaires et les transports, soit effective, soit planifiée, ne serait-ce que pour quantifier les capacités de gestion logistique du programme. Si les planificateurs de programme ne sont pas capables de produire les données nécessaires pour faire une prévision de la capacité de service, il est très probable que le programme n'a pas été suffisamment bien conçu pour pouvoir être mis en œuvre de manière réussie.

La mission de celui qui prépare les prévisions est d'observer de manière réaliste la situation mais il faut faire attention à ne pas décourager ceux qui sont en train d'établir le nouveau programme. En cas de doute, il vaut mieux être du côté supérieur pour vérifier que la prévision elle-même ne devienne pas le facteur limitant dans l'expansion de programme.

Estimer la consommation pour les nouveaux programmes

¹ Pour une discussion complète des systèmes de contrôle de stock maximum/minimum, voir Logistics Guidelines des CDC ou Managing Condom Supplies de l'OMS

¹¹ Le lecteur qui souhaite comprendre les raisons de cette interrelation peut se rapporter au Managing Condom Supplies de l'OMS

IX ESTIMER LA CONSOMMATION POUR LES PROGRAMMES DE PREVENTION DU SIDA/MST

Un grand nombre de programmes de prévention du SIDA/MST sont nouveaux et tous sont bien plus récents que la plupart des programmes de planification familiale. La pléthore de données historiques sur la croissance des programmes et la consommation de produits dont on dispose pour les programmes de planification familiale n'existe pas pour les programmes de lutte contre le SIDA/MST. Parmi les données qui *sont* disponibles à partir des sources des programmes de planification familiale ou d'enquête réalisées indépendamment des programmes, ce sont les chiffres sur la consommation de condoms qui sont généralement les moins fiables parce que les questions d'enquête, souvent, ne sont pas détaillées. Toutefois, la gravité de l'épidémie exige une réponse urgente, qu'il existe ou non des données historiques pour la planification de programme.

Malgré ces contraintes, toutes les méthodes de prévision susmentionnées sont applicables à l'aide de quelques modifications aux activités de prévention du SIDA/MST. Vu que la plupart des programmes sont relativement récents, les stratégies de prévision pour les nouveaux programmes dont il est question dans le chapitre précédent sont probablement applicables. Quel que soit le cas, celui qui est chargé de faire la prévision devrait préparer les projections en utilisant autant de sources de données que possible pour les mêmes raisons faisant que de multiples sources de données devraient être utilisées pour les prévisions des programmes de planification familiale.

A ESTIMER LA CONSOMMATION EN UTILISANT DES DONNEES LOGISTIQUES

Les programmes de prévention du SIDA/MST qui ont la chance d'avoir des données historiques sur les quantités distribuées aux clients devraient préparer une prévision basée sur les données logistiques en utilisant exactement les mêmes méthodes que celles décrites au Chapitre IV.

Pour la plupart des programmes de prévention du SIDA/MST, il est encore plus important d'utiliser pour la projection des données logistiques provenant du niveau le plus faible possible du système de distribution parce que les mauvais fonctionnements du système de distribution sont plus fréquents dans le cadre de nouveaux programmes. Il ne faut surtout pas baser les prévisions et les livraisons subséquentes sur les antécédents en matière de livraison car un

grand nombre des programmes nationaux et locaux de prévention du SIDA/MST reçoivent au départ des stocks d'urgence et peu, voire aucune analyse n'a été faite des modes de consommation effective. Une telle stratégie d'urgence s'explique bien au départ puisque l'on cherche à faire fonctionner les systèmes de distribution pour déterminer les modes d'utilisation. Mais lors des périodes ultérieures de réapprovisionnement, les responsables des programmes doivent vérifier qu'il n'existe pas de pénurie suite à une sous-estimation de la demande ou que les condoms sont périmés parce qu'ils n'ont pas été utilisés ou qu'ils restent dans des magasins intermédiaires jusqu'à ce qu'ils se détériorent, de crainte de voir détruire la crédibilité du programme suite à des taux croissants de déchirure des condoms.

Pour éviter ces déséquilibres de stock, les programmes de prévention du SIDA/MST qui n'ont pas de SIGL réunissant des données sur la consommation au niveau plus faible devraient chercher à mettre en place au plus vite de tels systèmes. Un grand nombre des programmes de prévention du SIDA/MST distribuent des condoms dans des milieux non cliniques où il n'est ni possible ni souhaitable de réunir des données sur des clients individuels. Il faudrait toutefois réunir des données sur les quantités distribuées en gros à partir des établissements sanitaires en comparant les niveaux de stock au début et à la fin de chaque période de réapprovisionnement.

B ESTIMER LA CONSOMMATION BASEE SUR LES STATISTIQUES DE SERVICE

La méthode de prévision basée sur les statistiques de service s'applique probablement le mieux aux programmes de prévention du SIDA/MST réalisés en milieu clinique, bien que la technique puisse être appliquée dans tout autre contexte où les clients sont comptés et où les protocoles de distribution sont uniformes.

À l'instar des programmes de planification familiale, des estimations séparées doivent être préparées pour chaque protocole différent de distribution qu'utilise le programme. Dans l'exemple sur la planification familiale du Chapitre V, les produits pour les nouvelles visites et les revisites sont calculés séparément car les quantités distribuées à un nouveau client diffèrent des quantités distribuées à des anciens clients.

Les programmes de prévention du SIDA/MST n'auront pas forcément des protocoles différents pour les nouveaux et les anciens clients mais ils auront probablement des protocoles séparés selon les différents segments de la population cible. Un programme qui distribue des condoms aux prostituées, aux militaires et aux services de traitement des maladies sexuellement

transmissibles devra préparer des projections séparées pour chaque groupe car les modes d'utilisation seront probablement très différents au sein de chaque groupe

C ESTIMER LA CONSOMMATION EN UTILISANT LES DONNÉES SUR LA POPULATION

Tous les programmes de prévention du SIDA/MST, nouveaux ou anciens, devraient être en mesure de préparer des prévisions basées sur les données concernant la population devant être desservie ou qui est ciblée. Il est très important de *ne pas* faire les estimations basées sur la population en utilisant la dimension générale sur la population ou la séro-prévalence dans la population en général, tel que le recommande certaines méthodes de prévision. Ces méthodes déterminent la gravité de l'épidémie et du *besoin* potentiel total de protection par les condoms. Toutefois, le besoin n'est pas égal à la *demande* de condoms, même lorsque l'épidémie est bien connue au sein de la population. La demande est en général nettement moindre que le besoin effectif. On le constate bien pour les programmes de planification familiale qui, depuis des décennies, ont démontré, preuves à l'appui, l'écart entre les connaissances et les attitudes et entre les attitudes et la pratique concernant toutes sortes de contraceptifs, y compris les condoms. Bien que les conséquences liées à l'infection par le VIH dépassent de loin les conséquences d'une grossesse, l'expérience faite en ce qui concerne d'autres maladies sexuellement transmissibles indique que la crainte de conséquences négatives ne motive guère un changement de comportement durable au sein des membres des groupes à haut risque. Même si les personnes savent qu'elles courent le risque de contracter le VIH ou d'autres infections par les MST, elles n'utiliseront pas forcément les condoms de manière régulière pour prévenir l'infection.

Le Tableau 23 indique les taux de prévalence spécifiques aux condoms dans certains pays développés et en développement. Ces chiffres proviennent des EDS, des enquêtes sur la santé de la reproduction et la planification familiale, ou du panneau mural des Nations Unies World Contraceptive Use 1994. Ces enquêtes interviewent en général uniquement les femmes. Lorsque les couples sont interviewés, les partenaires notifient souvent une utilisation des condoms différente. C'est la raison pour laquelle, il faut interpréter avec prudence les chiffres sur la prévalence des condoms. Toutefois, dans ces enquêtes, très peu de pays - en développement ou développés - ont atteint un taux de prévalence des condoms de 10% ou plus et la majorité ont des taux de moins de 5%. Aussi, les prévisions fondées sur une hypothèse de prévalence de 20% d'utilisation des condoms au sein de la population en général - ou même de 10% ou 5% - pourraient surestimer de beaucoup la consommation de condoms.

Les prévisions devraient être préparées pour des groupes spécifiques à haut risque devant être desservis plutôt que de supposer que la population entière sera couverte. Les prévisions basées sur les données de population pour ces programmes auront besoin d'estimations séparées pour les différents segments de la population cible puisque les taux d'utilisation des condoms varient grandement entre, par exemple, des couples mariés semi-monogames et les prostitués. Les segments dont les comportements sexuels sont très différents, notamment fréquence des relations sexuelles, fréquence du coit, pratiques sexuelles et prévalence de l'utilisation de condom, doivent être différenciés et quantifiés séparément.

La première étape lors de la préparation d'une estimation basée sur les données de population pour ces programmes devrait être la définition des segments cibles et l'estimation de la taille de chaque segment. Par exemple, les prostitués pourraient être le segment ciblé. Un segment pourrait être les prostitués analphabètes dans le groupe à faible revenu, travaillant dans un hôtel d'une capitale et un autre pourrait être constitué des femmes âgées de 15 à 20 ans qui travaillent pour les services d'escorte dont la clientèle descend dans des hôtels plus chers d'un quartier touristique de la capitale.

Une fois la population cible segmentée en groupes appropriés de risque/pratique, il faut établir les quantités de condoms qui seraient nécessaires pour protéger un membre de chaque groupe sur une période spécifique. Généralement, la simplification voulant qu'on applique les normes standard CAP du Tableau 20 à un programme de prévention du SIDA/MST est dangereuse car les programmes de prévention du SIDA/MST sont rarement conçus pour desservir la même population générale que les programmes de planification familiale. Par conséquent, il est nécessaire de définir des facteurs de consommation séparés appelés ici "Année de protection des membres des segments" ou facteurs APS pour chaque segment cible différent. La définition de l'APS est l'équivalent du CAP : le nombre de condoms nécessaires pour protéger un *utilisateur à plein temps de condoms pendant un an*.

Il existe peu de données actuellement sur lesquelles fonder les facteurs APS pour des segments cibles particuliers. Les programmes pourraient choisir au départ l'APS sur la base des estimations des experts locaux ou sur les interviews faites avec de petits échantillons de clients de chaque segment. Pour certains segments, un des facteurs CAP standard pourrait être suffisant. Quel que soit le cas, les facteurs ne devraient pas être basés simplement sur les estimations de la fréquence des rapports sexuels : outre les inexactitudes inhérentes à de tels chiffres, tous les rapports sexuels n'exigent pas l'utilisation d'un condom aux fins de protection. Quels que soient les facteurs choisis au départ, le programme devrait concevoir et

réaliser rapidement de petites enquêtes sur les clients, du type recherche operationnelle, pour arriver à des chiffres plus corrects

Tableau 23
TAUX DE PREVALENCE SPECIFIQUES AUX CONDOMS

PAYS	TAUX	PAYS	TAUX	PAYS	TAUX
MONDE	5	Portugal	6	Viet Nam	1 2
AFRIQUE	1	St Lucie	6	Zimbabwe	1 2
ASIE/OCEANIE	3	Inde	5	Republique	1,2
ASIE DE L'EST	2	Venezuela	5	dominicaine	1 1
AUTRES PAYS	4	Belgique	5	Thaïlande	1
AMERIQUE LATINE	2	Porto Rico	5	Swaziland	1
PLUS DEVELOPPES	14	Martinique	5	Philippines	1
		Allemagne	4	Afrique du Sud	1
Japon	48	Australie	4	Oman	1
Finlande	32	Hongrie	4	Syrie	1
Hong Kong	26	Autriche	4	Iraq	1
Suede	25	France	4	Lesotho	0 9
Singapour	24	Roumanie	3,9	Cameroun	0 9
Danemark	22	Guyane	3	Maroc	0,8
Grenade	22	Bangladesh	3	Burkina Faso	0,8
Slovaquie	21	Montserrat	3	Indonesie	0 8
Jamaïque	16,9	Reunion	3	Kenya	0 8
Republique tcheque	16,6	Honduras	2 9	Jordanie	0,7
Royaume-Uni	16	Colombie	2,9	Tanzanie	0 5
Costa Rica	15,7	Perou	2 8	Algerie	0 5
Pologne	14	Pakistan	2,7	Haiti	0 5
Norvege	14	Paraguay	2,6	Madagascar	0 5
Ile Maurice	13,3	Nicaragua	2,6	Zaire	0 5
Italie	13	Equateur	2 6	Nepal	0,4
Espagne	12	Egypte	2 4	Gambie	0 4
Trinite-et-Tobago	11,8	El Salvador	2 4	Nigeria	0,4
USA	11	Bahamas	2	Senegal	0,4
Republique de	10	Panama	2	Togo	0 3
Coree	8	Cuba	2	Ghana	0,3
Bahram	8	Yougoslavie	2	Bolivie	0 3
Suisse	8	Koweit	2	Nambie	0,2
Nouvelle Zelande	8	Qatar	2	Rwanda	0 1

Estimer la consommation pour les programmes de prévention du SIDA/MST

Pays-Bas	8	Bulgarie	2	Mauritane	0,1
Canada	7	Malawi	2	Burundi	0,1
Barbade	7	Mexico	1,9	Ethiopie	0,1
St Vincent	6,6	Sri Lanka	1,9	Soudan	0,1
Turque	6	Belize	1,9	Yemen	0,1
St Kitts-et-Nevis	6	Zambie	1,8	Benn	0
Guadeloupe	6	Brésil	1,4	Mali	0
Iran	6	Botswana	1,3	Côte d'Ivoire	0
Antigua	6	Tunisie	1,3	Liberia	0
Malaisie	6	Guatemala	1,2	Ouganda	0
Dominique				Niger	

Une fois les facteurs APS choisis, le *Besoin Total* des condoms pour un segment d'une année quelconque de la prévision peut être calculé simplement comme suit

$$\text{Besoin Total} = \text{Taille du Segment de la Population} \times \text{APS}$$

Par exemple, supposons que la population des prostitués soit de 10 000 et 2 000 pour le premier segment des prostitués à faible revenu. À partir des enquêtes, on estime que chacune de ces prostituées a, en moyenne, des rapports sexuels faisant qu'un condom devrait être utilisé six fois par nuit, cinq fois par semaine, pour 50 semaines par an. Cela nous donne un total de 1 500 rapports sexuels pour lesquels un condom est nécessaire. Aussi l'APS, le nombre de condoms pour protéger une utilisatrice de ce segment est de 1 500.

Le Besoin Total est donc simplement

$$\begin{aligned} \text{Besoin Total} &= 2\,000 \times 1\,500 \\ &= 3\,000\,000 \end{aligned}$$

Mais tel que mentionné ci-dessus, le besoin n'est pas forcément égal, soit à la demande soit à la consommation. Le Besoin Total est le nombre maximum de condoms qui devraient être utilisés si chaque membre du segment utilisait un condom lors de chaque rencontre sexuelle. Mais tous les membres d'un segment de la population ne le feront pas. Le *Besoin Actuel Total*, défini comme la quantité nécessaire pour protéger entièrement ces membres du segment qui utilisent effectivement des condoms peut être calculé tel que suit

$$\text{Besoin Total Actuel} = \text{Besoin Total} \times \text{Pourcentage du Segment Utilisant les Condoms}$$

Par exemple, si 40% des membres du segment de la population indiquent, au moment de l'enquête, qu'elles utilisent actuellement des condoms, alors

$$\begin{aligned} \text{Besoin Total Actuel} &= 3\,000\,000 \times 0,40 \\ &= 1\,200\,000 \end{aligned}$$

Ce chiffre et cet exemple représentent la quantité de condoms nécessaires pour protéger les membres du segment *si les membres du segment qui indiquent utiliser des condoms utilisent régulièrement les condoms lors de tous les rapports sexuels*. Aucun pays ne prétend un taux d'utilisation de 100% des condoms, même parmi les utilisateurs actuels. Par conséquent, l'estimation de la consommation pour chaque segment de la population devrait être encore ajustée par le taux d'utilisation régulière du condom indiqué par les utilisatrices actuelles

$$\begin{array}{l} \text{Demande} \\ \text{Totale} \\ \text{Actuelle} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Besoin} \\ \text{Total} \\ \text{Actuel} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Taux d'Utilisation} \\ \text{Régulière} \end{array}$$

Donc, si en moyenne les utilisatrices actuelles des condoms indiquent qu'elles utilisent des condoms environ 50% du temps, alors

$$\begin{aligned} \text{Demande Totale Actuelle} &= 1\,200\,000 \times 0,50 \\ &= 600\,000 \end{aligned}$$

La plupart des pays manquent de données sur les Taux d'Utilisation Régulière pour des segments cibles spécifiques. Dans le court terme, on peut utiliser l'avis des experts locaux pour faire des projections mais des études de recherche opérationnelle devraient être réalisées rapidement pour obtenir des données plus objectives

Peut-être sera-t-il nécessaire d'utiliser simplement cette Demande Totale Actuelle comme l'estimation de la consommation de condoms. Mais tous les condoms distribués aux utilisateurs ne sont pas employés pour la protection contre les maladies ou la prévention de la grossesse. Certains peuvent être perdus, donnés à des amis, utilisés pour s'exercer ou tout simplement ils ne sont pas utilisés. Si celui qui prépare la prévision pense que ces quantités sont importantes,

il faudrait ajuster en voie de conséquence l'estimation à la hausse en utilisant la formule suivante

$$\begin{array}{l} \text{Consommation} \\ \text{Totale} \\ \text{Actuelle} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Demande} \\ \text{Totale} \\ \text{Actuelle} \end{array} + \begin{array}{l} (\text{Demande} \\ \text{(Totale} \\ \text{(Actuelle} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Taux de} \\ \text{Gaspillage)} \\ \text{de l'Utilisateur)} \end{array}$$

Par exemple, si les utilisateurs actuels indiquent qu'ils n'utiliseront qu'environ 8 sur 10 condoms qu'ils reçoivent, correspondant à un Taux de Gaspillage de l'Utilisateur de 20%, alors

$$\begin{array}{l} \text{Consommation} \\ \text{Totale} \\ \text{Actuelle} \end{array} = \begin{array}{l} 600\ 000 \\ + \\ (600\ 000 \times 0,20) \end{array}$$
$$= 720\ 000$$

Un programme de prévention du SIDA/MST qui dessert la population générale peut utiliser cette même méthodologie pour estimer la consommation. Dans ce cas, le segment de la population devant être ciblé serait *tous* les hommes en âge de procréer et le facteur APS serait simplement l'estimation CAP pour la population générale. La formule pour le Besoin Total serait donc la suivante

$$\text{Besoin Total} = \text{Hommes en Age de Procréer} \times \text{CAP}$$

en utilisant les facteurs CAP de la Figure 20 ou, de préférence, des données locales. Les autres formules seraient les mêmes que celles indiquées ci-dessus.

D ESTIMER LA CONSOMMATION EN FONCTION DE LA CAPACITE DU SYSTEME DE DISTRIBUTION

Tous les programmes de prévention du SIDA/MST devraient être en mesure de préparer des estimations de la consommation en fonction de la capacité du système de distribution en utilisant les méthodes décrites au Chapitre VII. Comme pour les autres nouveaux programmes, tout programme de prévention du SIDA/MST qui manque des données nécessaires pour faire une prévision basée sur la capacité n'a pas été suffisamment bien planifié.

E TAUX MAXIMUMS DE CROISSANCE POUR LES PROGRAMMES DE PREVENTION DU SIDA/MST

Vu que les programmes de prévention du SIDA/MST sont relativement nouveaux, les données mondiales ne suffisent pas pour établir les taux de croissance d'un programme. Mais il existe de nombreuses analogies entre les programmes de prévention du SIDA/MST et la planification familiale. La grossesse (toujours) et le SIDA/MST (généralement) ont pour origine l'activité sexuelle. La prévention des deux demande une collaboration volontaire et régulière, tant de l'homme que de la femme au sein du couple et des changements au niveau de leurs comportements les plus intimes. Du point de vue programmatique, la prévention du SIDA/MST et la planification familiale exigent des interventions préventives et curatives réalisées dans les secteurs tant public, que privé.

Dans de nombreux cas, la collaboration entre les programmes de prévention du SIDA/MST et de planification familiale existe déjà. De plus, les programmes de planification familiale en général et les programmes de marketing social et de distribution communautaire des contraceptifs en particulier ont fait de la distribution de condoms leur principale activité depuis des années. Cette distribution se fait sous maintes formes, notamment par le biais des réseaux publics et privés et en utilisant divers types de distributeurs commerciaux et de personnes locales.

L'on peut donc supposer que l'expérience des programmes de planification familiale, leurs limitations, leurs réalisations et la rapidité avec laquelle ils se sont développés peut servir du moins de guide à l'expansion possible des programmes de prévention du SIDA/MST. Il est probable que les programmes de prévention du SIDA/MST connaîtront un accroissement de la consommation plus rapide que ceux des meilleurs programmes de marketing social. Et l'on ne sait pas si même ces taux suffiront pour enrayer l'épidémie.

X. VALIDER ET RECONCILIER LES PREVISIONS

A cette étape, celui qui prépare la prévision aura préparé (ou aura reçu) des prévisions fondées sur autant de sources de données que disponibles. L'étape suivante consiste à valider et à réconcilier les prévisions en travaillant en collaboration avec des responsables du programme pour faire la "meilleure" prévision de la consommation de produits. Le processus suppose les étapes suivantes :

- examiner les différentes projections individuelles pour identifier les faiblesses des diverses sources de données et les hypothèses utilisées ,
- comparer et contraster les prévisions acceptables , et
- utiliser son meilleur jugement pour choisir une réponse finale

A LE BESOIN DE LA VALIDATION DE LA PREVISION

Une prévision parfaite se fonde sur des données complètes, exactes et pertinentes projetant un phénomène permettant de prédire l'avenir de manière fiable à partir des modes du passé. Dans de telles circonstances, la projection devrait être exactement correcte, tel que prouvé par les données réunies au fur et à mesure que s'accomplissent les événements de l'avenir.

Mais malheureusement, les programmes de planification familiale et de prévention du SIDA/MST ne fonctionnent pas dans un monde parfait. Les données ne sont presque jamais complètes ni entièrement exactes. Les modes de consommation future ne se rapportent que de loin à ceux du passé. Les hypothèses qui doivent être faites pour convertir les données sur la population et les services en estimations de la consommation peuvent être remises en question et sont souvent faites d'après les meilleurs jugements des responsables plutôt qu'en fonction de données solides. Et les données réunies par la suite pour juger de l'exactitude de la prévision sont elles aussi susceptibles d'être incomplètes, faisant qu'il est encore plus difficile à celui qui a préparé les prévisions d'apprendre à partir de ses erreurs.

Et pourtant les prévisions doivent être faites et les produits doivent être achetés à un coût important qui ne cesse d'augmenter. Lorsque les bailleurs de fonds participent, l'organisation locale risque de ne pas être consciente du prix d'achat bien que la dépense soit grande. L'USAID à elle seule dépense environ 60 000 000 \$ US annuellement pour les contraceptifs.

Et chose encore plus importante que ces dépenses d'argent sont les coûts qu'encourt le programme du point de vue crédibilité et temps gaspillé en cas de déséquilibre de stock et le coût des clients - mesuré en grossesses, maladies ou décès - lorsqu'il existe des ruptures de stock

Aussi, pour des raisons tant humaines que financières, celui qui prépare les prévisions devrait faire tous les efforts possibles pour arriver à la prévision la plus exacte possible. Il est toutefois important de comprendre que, dans le contexte où fonctionnent les programmes de planification familiale et de prévention du SIDA/MST, la prévision sera *toujours* fautive. En effet, celui qui la prépare peut au mieux espérer diminuer l'erreur de prévision à un niveau qui n'aura pas de graves implications programmatiques ou financières pour l'organisation ou ses clients.

C'est la raison pour laquelle ce manuel recommande la préparation et la comparaison de multiples prévisions à partir de sources de données indépendantes. Cette stratégie permet de souligner les points forts et les points faibles de chaque source de données et hypothèse mathématique et de démontrer la constance (ou le manque de constance) des prévisions qui en résultent, permettant ainsi aux responsables du programme de faire un jugement informé lors de la sélection de la "meilleure" projection. Une plus grande exactitude - et, partant, la capacité de mieux pouvoir défendre - de la prévision finale justifiera toujours le travail supplémentaire réalisé. Même lorsque des limitations de données ne permettent pas de préparer plusieurs prévisions, la qualité de la seule prévision faite devrait être jugée explicitement.

B EVALUATION DE LA QUALITE DE LA PREVISION INDIVIDUELLE

L'évaluation de la qualité d'une prévision individuelle demande au moins les mesures suivantes

- *Evaluation des points forts et points faibles des données de la source* Le caractère complet, l'exactitude et le caractère opportun des données déterminent, du moins en partie, l'exactitude de la prévision. Une prévision basée sur des données logistiques faite en utilisant un SIGL qui a un taux d'enregistrements de 90% lors du trimestre le plus récent sera probablement nettement meilleure que celle faite en utilisant un SIGL qui a neuf mois de retard dans le traitement de données et qui n'a un taux d'enregistrements que de 50%.

- *Evaluation de la fiabilité des hypothèses de la prévision* A cause des mathématiques, une petite erreur dans les hypothèses utilisées pour calculer la consommation estimée (par exemple, CAP, protocoles de prescription) peut faire une très grande différence dans les quantités totales projetées. Il convient de juger attentivement de la fiabilité de ces facteurs de conversion.
- *Evaluation des événements externes ou programmatiques qui peuvent affecter soit les données historiques, soit la prévision* Les événements politiques et économiques locaux tels que les grèves, les troubles civils ou la famine peuvent avoir diminué la demande passée de service (ou peuvent affecter la demande future). De même, les événements programmatiques tels que les ruptures de stock ou l'introduction de nouvelles méthodes peuvent signifier que la consommation future ne peut pas être modélisée en fonction des modes du passé.
- *Evaluation des méthodologies utilisées pour faire les calculs de la prévision* Les méthodologies de prévision présentées dans les chapitres précédents de ce manuel sont théoriquement simples et solides du point de vue mathématique. Mais le nombre total de calculs nécessaires pour tous les programmes, à l'exception des plus petits, est très important. Surtout dans les cas où les prévisions sont faites manuellement, il faut vérifier les calculs en demandant de préférence l'aide de quelqu'un d'autre que de celui qui a préparé la prévision. Lorsque la prévision a été préparée à l'aide de différentes méthodologies que celles suggérées ici, il faut vérifier la solidité théorique et mathématique.

Toutes ces évaluations, sauf (peut-être) la dernière, seront les mieux faites par les responsables du programme eux-mêmes et il est essentiel qu'ils participent dès le départ au processus de prévision et de validation, surtout si celui qui fait la prévision est un consultant externe.

Les Tableaux 24 à 27 présentent la liste minimale de questions qu'il faudrait se poser lorsqu'on évalue les prévisions basées sur les données logistiques, les statistiques de service, les données de population et la capacité de prestation de services. Une fois que celui qui a préparé la prévision et les responsables du programme ont achevé cette analyse pour toutes les projections disponibles, l'on peut préparer la prévision finale de la consommation.

C RECONCILIATION DE LA PREVISION

L'analyse ci-dessus indiquera si les techniques individuelles sont solides d'un point de vue technique et méthodologique. Toutes celles qui ne le sont pas devront être mises de côté. Les prévisions restantes pourront ensuite être comparées et reconciliées pour arriver à la meilleure estimation de la consommation.

Cette comparaison est au cœur même du processus de validation, comme pour les techniques fondamentales de projection décrites dans les chapitres précédents, la comparaison peut le mieux être faite en portant sur un graphe toutes les projections pour un produit. Si les prévisions préparées à partir de plusieurs sources de données séparées ont dégagé des résultats très semblables (disons dans une fourchette de 10% les uns des autres), celui qui a préparé la prévision saura avec confiance que toutes les données et les hypothèses utilisées dans le processus sont du moins constantes. On ne pourra probablement pas arriver à une "meilleure" prévision.

Mais si les prévisions diffèrent nettement, chose plus courante, alors certaines ou toutes les données et hypothèses sont incorrectes. C'est à ce stade que le processus de prévision relève davantage de l'art que de la science et que la connaissance du programme devient encore plus importante que celle des mathématiques. En bref, celui qui prépare les prévisions et les responsables du programme ont trois choix.

- 1 *Faire une moyenne des prévisions acceptables*. Si toutes les prévisions sont jugées les unes aussi bonnes (ou aussi mauvaises que les autres), une simple moyenne pourra être utilisée en tant que prévision finale.
- 2 *Ponderer les prévisions acceptables en fonction de leur exactitude*. Si une ou deux prévisions sont jugées supérieures aux autres, une moyenne pondérée pourra être utilisée en tant que prévision finale.
- 3 *Choisir la prévision la plus solide et mettre de côté les autres*. Si une prévision semble nettement supérieure à toutes les autres, elle pourra simplement être acceptée comme prévision finale. Si deux prévisions semblent nettement supérieures, une moyenne pourra être faite des deux et les prévisions plus faibles seront mises de côté.

En faisant ces choix, il est nécessaire de considérer si les sources de données à partir desquelles les diverses projections ont été faites sont vraiment indépendantes. Par exemple les données logistiques et les statistiques de service proviennent souvent du même SIG et

pourraient donc souffrir des mêmes erreurs de données et biais. Dans de tels cas, la comparaison des prévisions à partir de ces deux sources n'est pas chose plus reconfortante. Une prévision fondée sur la capacité du système de distribution risque de ne pas être plus à l'abri des biais soupçonnés du SIG.

Tableau 24

EVALUER LES PREVISIONS BASEES SUR LES DONNEES LOGISTIQUES

QUESTION	EVALUATION
<p>1 A-t-on utilise les donnees sur les Produits Distribues aux Utilisateurs pour faire la prevision ? Dans la negative a quel niveau a-t-on utilise les donnees sur les produits expedies ?</p>	<p>Les donnees sur les Produits Distribues aux Utilisateurs sont de loin la meilleure estimation. Plus le niveau de produits expedies est eleve, moins les donnees sont fiables pour les projections. Il faudrait toujours faire des visites sur place dans les formations sanitaires pour determiner si les donnees sur les produits expedies peuvent effectivement remplacer les donnees sur les Produits Distribues aux Utilisateurs. Même dans les systemes de distribution les plus petits, les projections fondees uniquement sur les donnees concernant les produits expedies du niveau central sont inacceptables.</p>
<p>2 Quel est le pourcentage de comptes rendus des formations sanitaires ou des depôts qui manquent sur la periode couverte par les donnees historiques ? Quels sont les ajustements qui ont ete faits pour tenir compte des enregistrements incomplets ?</p>	<p>Plus le pourcentage d etablissements qui ne soumettent pas de comptes rendus est eleve, moins la projection est fiable. Plus les donnees disponibles sont variables, plus les ajustements pour tenir compte des donnees manquantes introduisent d incertitude.</p>
<p>3 Combien de periodes de donnees ont ete utilisees pour la projection ? Quel est le pourcentage de periodes de comptes rendus qui manquaient dans la periode couverte par les donnees historiques ? Quels etaient les ajustements faits pour les periodes manquantes ?</p>	<p>Plus on utilise de donnees historiques pour l extrapolation, plus la prevision est fiable. Pour une projection annuelle, il faudrait utiliser un minimum de 2 a 3 ans de donnees trimestrielles (a savoir 8 a 12 points de donnees). Plus le nombre de periodes de comptes rendus manquantes est eleve, moins la projection est fiable. Plus les donnees disponibles sont variables, plus les ajustements pour tenir compte des donnees manquantes introduisent d incertitude.</p>
<p>4 Est-ce que les pertes ont ete indiquees separement des donnees sur la consommation ou les produits distribues ? Dans la negative, quels</p>	<p>Tous les systemes logistiques ont des pertes de produits au niveau de l emmagasinage ou du transport et tout SIGL qui indique des pertes nulles devient suspect. Les ajustements pour tenir compte des pertes devraient être bases sur au moins des enquetes d un</p>

QUESTION	EVALUATION
sont les ajustements qui ont ete faits pour tenir compte des pertes du systeme ?	echantillon de depôts et magasins a tous les niveaux mais, dans la pratique, c'est tres difficile a faire
5 Existait-il des penuries de stock pendant la periode couverte par les donnees ? Dans l'affirmative, quels ajustements ont ete faits pour estimer la veritable demande ?	Plus le pourcentage de temps est eleve pendant lequel des ruptures de stock d'un ou plusieurs produits surviennent, moins la prevision est fiable Plus les donnees disponibles sont variables, plus les ajustements pour tenir compte des donnees manquantes introduisent d'incertitude
6 Existait-il des circonstances speciales affectant la demande passee qui n affectent plus le programme ? Dans l'affirmative, quels etaient les ajustements faits aux estimations sur la consommation ?	Les circonstances politiques, economiques ou autres circonstances externes peuvent affecter positivement ou negativement les tendances sur la consommation historique et peuvent affecter de meme la consommation future Si la projection est ajustee pour tenir compte des changements dans de telles circonstances externes, il faudrait donner une justification rationnelle de la direction et de la dimension des ajustements
7 Quelle etait la base pour la projection de la consommation future ? Quels sont les ajustements faits a l'extrapolation de donnees historiques ?	L' <i>extrapolation simple</i> de donnees historiques risque de ne pas etre appropriee suivant la reponse aux questions susmentionnees Si elle se fonde sur les <i>plans de programme</i> , des differences significatives du mode historique doivent être expliquees de maniere satisfaisante Si elles se fondent sur les <i>objectifs ou politiques du gouvernement ou des bailleurs de fonds</i> , les projections qui diffèrent des modes historiques sont tres suspectes Si elles se fondent sur des <i>contraintes de financement ou contraintes d'autres ressources</i> il faut donner une justification pour les niveaux de consommation anticipee, de pair avec une explication des plans pour couvrir la demande qui ne sera pas satisfaite a partir des ressources disponibles actuellement

Vu que les prévisions basées sur les données de population sont complètement indépendantes des données de programme et vu que les données démographiques sont souvent disponibles, il faudrait faire, chaque fois que possible, une comparaison entre les prévisions basées sur les données de population et des prévisions faites par le biais d'autres méthodes Si les estimations sur la consommation sont préparées pour toutes les projections, une comparaison directe peut être faite ou alors on peut utiliser les facteurs CAP pour convertir les prévisions de la consommation en estimations du Taux de Prévalence de la Contraception (TPC) pour les comparaisons avec les projections démographiques

Tableau 25

EVALUER LES PREVISIONS BASEES SUR LES STATISTIQUES DE SERVICE

QUESTION	EVALUATION
<p>1 Est-ce que les donnees sur les Visites (soit au total, soit ventilees par type de visite ou de client) ont ete utilisees pour faire la prevision ? Dans la negative a-t-on utilise les statistiques de service ? Les definitions des donnees de service sont-elles donnees par ecrit ? Est-ce que le personnel charge des services les comprend ?</p>	<p>Si on a utilise des donnees autres que les Visites/Revisites (par exemple, Utilisateurs Nouveaux/Continus) la conversion des statistiques de service aux estimations sur la consommation sera tres difficile et il faut expliquer entierement le processus de conversion. Quel que soit le cas, les definitions de donnees doivent être tout a fait claires pour que le personnel puisse noter les donnees de service. Si les definitions ne sont pas bien expliquees ni bien comprises toute irregularite devrait être suspecte et rendra la prevision moins fiable.</p>
<p>2 Les protocoles de prescription sont-ils expliquees et compris par le personnel charge des services ? Quelles sont les preuves qui montrent que ces protocoles sont toujours suivis ?</p>	<p>L'hypothese concernant les quantites de chaque produit distribue lors d'une visite influence enormement l'exactitude de la prevision. Si le protocole specifie que 10 condoms devraient etre distribues a chaque client mais que le personnel donne en fait 12 condoms, la prevision sera fautive de 20%. Si les protocoles ne sont pas rediges et distribues au personnel il faut etudier attentivement la base du facteur de conversion. Si il y a eu des antecedents de penurie ou de sur-approvisionnement du programme le risque est plus eleve que les protocoles de prescription ne soient pas strictement suivis.</p>
<p>3 Quel est le pourcentage de comptes rendus des formations sanitaires ou des depots qui manquent sur la periode couverte par les donnees historiques ? Quels sont les ajustements qui ont ete faits pour tenir compte des enregistrements incomplets ?</p>	<p>Plus le pourcentage d'etablissements qui ne soumettent pas de comptes rendus est eleve, moins la projection est fiable. Plus les donnees disponibles sont variables plus les ajustements pour tenir compte des donnees manquantes introduisent d'incertitude.</p>
<p>4 Combien de periodes de donnees ont ete utilisees pour la projection ? Quel est le pourcentage de periodes de comptes rendus qui manquent dans la periode couverte par les donnees historiques ? Quels etaient les ajustements faits pour les periodes manquantes ?</p>	<p>Plus on utilise de donnees historiques pour l'extrapolation, plus la prevision est fiable. Pour une projection annuelle, il faudrait utiliser un minimum de 2 a 3 ans de donnees trimestrielles (a savoir 8 a 12 points de donnees). Plus le nombre de periodes de comptes rendus manquantes est eleve, moins la projection est fiable. Plus les donnees disponibles sont variables plus les ajustements pour tenir compte des donnees manquantes introduisent d'incertitude.</p>

QUESTION	EVALUATION
<p>5 Existait-il des circonstances speciales affectant les niveaux de service passes qui n'affectent plus le programme ? Dans l'affirmative, quels etaient les ajustements faits aux estimations sur les activites de service ?</p>	<p>Les circonstances politiques, economiques ou autres circonstances externes peuvent affecter positivement ou negativement les tendances sur les niveaux de service historiques et peuvent affecter de même les niveaux de service futurs Si la projection est ajustee pour tenir compte des changements dans de telles circonstances externes, il faudrait donner une justification rationnelle de la direction et de la dimension des ajustements</p>
<p>6 Quelle etait la base pour la projection des niveaux de service futurs ? Quels sont les ajustements faits a l'extrapolation de donnees historiques ?</p>	<p>L'<i>extrapolation simple</i> de donnees historiques risque de ne pas etre appropriee suivant la reponse aux questions susmentionnees Si elle se fonde sur les <i>plans de programme</i>, des differences significatives du mode historique doivent être expliquees de maniere satisfaisante Si elles se fondent sur les <i>objectifs ou politiques du gouvernement ou des bailleurs de fonds</i> les projections qui diffèrent des modes historiques sont tres suspectes Si elles se fondent sur des <i>contraintes de financement ou contraintes d'autres ressources</i>, il faut donner une justification pour les niveaux de consommation anticipee</p>

L'Annexe 6 présente un exemple complet de prevision pour une marque de pilule - Lo Femenal - pour le pays d'Anyland fait en utilisant les quatre sources de données discutees dans les chapitres precedents Pour reconcilier ces previsions, il est souhaitable de mettre les diverses projections sous forme de tableau afin de pouvoir en discuter avec les responsables de programme, surtout lorsque les previsions de plusieurs produits sont preparees simultanément La Figure 28 montre un exemple d'un tel tableau pour la prevision de 1994 avec les chiffres du Lo-Femenal Les previsions des années ultérieures seront donnees avec la même presentation La Figure 29 affiche les projections pour une seule méthode - a nouveau Lo-Femenal - pour toutes les années de la prevision sous forme graphique, qui est plus facile à comprendre Il faut bien sûr faire des graphiques separés pour chaque méthode et marque

Tel qu'expliqué en Annexe 6, celui qui fait les previsions et les responsables des programmes dans ce cas ont choisi d'utiliser la prevision basée sur les données logistiques comme étant la "meilleure" estimation de la consommation future Leur raisonnement a été le suivant

- 1 Les données logistiques pour 1992 et 1993 étaient plus complètes que les données des statistiques de service C'est la raison pour laquelle celui qui a préparé la prevision avait davantage confiance dans la prevision basée sur les données logistiques,

bien qu'il ait fallu faire des ajustements pour tenir compte de données sous-transmises et de données manquantes dans chaque cas

Tableau 26

EVALUER LES PREVISIONS BASEES SUR LES DONNEES DE POPULATION

QUESTION	EVALUATION
<p>1 Quelles étaient les sources utilisées pour Population Totale, FAP, Pourcentage en Union/Sexuellement Actif Indice Synthétique de Fécondité (si utilisé dans la projection), TPC, Combinaison de Méthodes Combinaison de Marques, Combinaison de Sources ? Existe-t-il des problèmes connus ou des biais au niveau de ces enquêtes ?</p>	<p>Les Enquêtes EDS et sur la Santé de la Reproduction et la Planification Familiale sont parmi les enquêtes démographiques les mieux conçues et exécutées bien que les enquêtes locales puissent également contenir des données appropriées pour les prévisions des programmes locaux. Les enquêtes locales peuvent être particulièrement utiles pour les programmes qui n'ont pas une portée nationale. Lorsqu'on utilise les enquêtes locales, il faut examiner les instruments d'enquête, les plans de sondage et les protocoles de traitement de données pour voir s'ils sont appropriés avec l'aide, le cas échéant, de démographes ou de chercheurs d'enquête. Les chiffres sur la prévalence des condoms sont probablement problématiques car la plupart des enquêtes ciblent davantage les femmes que les hommes et se concentrent sur la planification familiale, sous-estimant dans certains cas l'utilisation de condoms pour des raisons autres que la planification familiale. Les chiffres d'enquêtes concernant d'autres méthodes contraceptives ont plus de chance d'être exacts.</p>
<p>2 A quand remontent ces données démographiques ? Si des ajustements ont été faits aux données anciennes pour obtenir des estimations de l'année de base des prévisions, quelles étaient les méthodologies utilisées ?</p>	<p>Plus les données sont anciennes, moins la prévision est fiable. Dans l'idéal, la date de la source de l'enquête primaire aura été utilisée comme année de base de l'enquête. Si des ajustements aux données d'enquête étaient nécessaires pour obtenir les chiffres de l'année de base, les estimations FAP devraient de préférence être prises de la <u>Base de données internationales</u> du Bureau de recensement américain ou du <u>World Population Prospects</u> des Nations Unies. Les ajustements du TPC seront pris de préférence de <u>Levels and Trends of Contraceptive Use</u> des Nations Unies ou calculés à partir des estimations du TPC utilisant le modèle Target-Cost. D'autres méthodologies et hypothèses devraient être entièrement expliquées.</p>
<p>3 Quelle était la base de l'estimation de la Proportion du Programme de Chaque Méthode ?</p>	<p>Les enquêtes sur les données de la population couvrent rarement de manière exacte les mêmes groupes qu'un programme de services. Peu d'enquêtes autres que l'EDS fournissent des ventilations par source et les ventilations par source de l'EDS ne se rapportent pas forcément directement aux programmes de services particuliers.</p>

QUESTION	EVALUATION
	<p>Cette hypothese est tres importante et sa base devrait etre examinee attentivement L'erreur de la prevision sera du meme pourcentage que ce chiffre est faux</p>
<p>4 Quels etaient les facteurs CAP/APS utilises pour calculer les besoins en produits ?</p>	<p>La plupart des programmes n'auront pas le choix et devront utiliser les estimations moyennes mondiales Elles sont assez fiables pour la pilule, le DIU, les injectables et le NORPLANT7 mais plus problematiques pour les condoms et les tablettes de mousse vaginale Aussi, les previsions concernant ces dernieres methodes seront moins fiables Il faut examiner de pres les hypotheses APS pour les previsions des programmes de prevention du SIDA qui desservent des groupes cibles specifiques , actuellement, il existe peu de donnees solides sur lesquelles baser les estimations ASP</p>
<p>5 Si des projections specifiques a la marque sont faites, quelle est la base pour repartir les donnees se rapportant aux methodes en marques individuelles ?</p>	<p>Les projections specifiques aux marques sont toujours necessaires pour les previsions faites pour les achats Si l'on dispose de donnees logistiques sur la distribution par marque, il faudrait les utiliser comme base pour repartir les donnees par marque (et il faudrait egalement les utiliser pour preparer une prevision basee sur les donnees logistiques) Si de telles donnees ne sont pas disponibles, les estimations specifiques aux marques seront moins fiables bien que les chiffres cumules specifiques aux methodes puissent quand même etre acceptables</p>
<p>6 Comment a-t-on estime les changements dans les donnees demographiques sur la periode de la prevision ?</p>	<p>Les estimations FAP devraient de preference être prises de l <u>International Data Base</u> du Bureau de recensement americain ou de <u>World Population Prospects</u> des Nations Unies Si ces sources ne sont pas disponibles, la methodologie utilisee pour estimer FAP devrait être entierement expliquee Le TPC devrait de preference être pris de <u>Levels and Trends of Contraceptive Use</u> des Nations Unies ou calcule a partir des estimations de l'ISF en utilisant le modele Target-Cost Les changements projetes dans le TPC national de plus d'un point de pourcentage par an (pour TPC # 20%) ou de plus de deux points de pourcentage par an (pour TPC entre 20% et 50%) devraient être revus attentivement et compares aux estimations appropriees dans <u>Levels and Trends of Contraceptive Use</u> Ces fourchettes risquent de ne pas s'appliquer aux programmes de prevention du SIDA desservant des groupes particuliers mais il faudrait donner une solide justification pour des estimations plus elevees Les projections basees sur les <i>objectifs ou les politiques des gouvernements ou des bailleurs de fonds</i> qui different des modes historiques sont tres suspectes</p>

Tableau 27

**EVALUER LES PREVISIONS BASEES SUR LA CAPACITE
DU SYSTEME DE DISTRIBUTION**

QUESTION	EVALUATION
1 Est-ce que le programme a un systeme de contrôle de stock Max-Min qui fonctionne bien a chaque niveau de programme et formation sanitaire ?	Si les politiques Max-Min ne sont pas fixees et suivies, une prevision basee sur la capacite du systeme de distribution ne sera pas valide
2 Quelles sont les hypotheses simplifiantes qui ont ete faites sur les politiques au niveau des stocks pour preparer la projection ?	Les politiques Max et Min peuvent etre differentes selon les niveaux ou les formations sanitaires du systeme de distribution Si des moyennes ou autres hypotheses simplifiantes ont ete utilisees pour preparer la prevision, celles-ci devraient être examinees pour determiner l'effet qu'elles peuvent avoir sur l exactitude des previsions Plus il y a de variabilite d un endroit a l'autre, plus la prevision est incertaine
3 Quelles sont les hypotheses simplifiantes qui ont ete faites sur la capacite d'emmagasinage ?	La capacite d'emmagasinage est probablement differente selon les formations sanitaires et il faudra probablement faire des moyennes ou autres hypotheses simplifiantes pour diminuer les calculs necessaires a un niveau gerable Celles-ci devraient être examinees pour determiner l'effet qu'elles peuvent avoir sur l'exactitude des previsions Plus il y a de variabilite d'un endroit a l'autre, plus la prevision est incertaine
4 Quelles sont les hypotheses simplifiantes qui ont ete faites sur la capacite de transport ?	La capacite d'emmagasinage est probablement differente selon les liens individuels du pipeline de distribution et il faudra probablement faire des moyennes ou autres hypotheses simplifiantes pour diminuer les calculs necessaires a un niveau gerable Celles-ci devraient être examinees pour determiner l'effet qu'elles peuvent avoir sur l'exactitude des previsions Plus il y a de variabilite d'un endroit a l'autre, plus la prevision est incertaine
5 Quelles sont les hypotheses simplifiantes qui ont ete faites sur les Quantites Distribuees aux Utilisateurs au niveau service du systeme de distribution ?	Les quantites devant être transportees sont calculees en fonction de la Quantite moyenne Distribuee aux Utilisateurs pour le reapprovisionnement ou de la Quantite de Stock Maximum pour le stock initial d'une nouvelle formation sanitaire Si ces donnees sur la consommation sont des estimations ou si des moyennes sont utilisees pour simplifier les calculs, les previsions seront plus incertaines

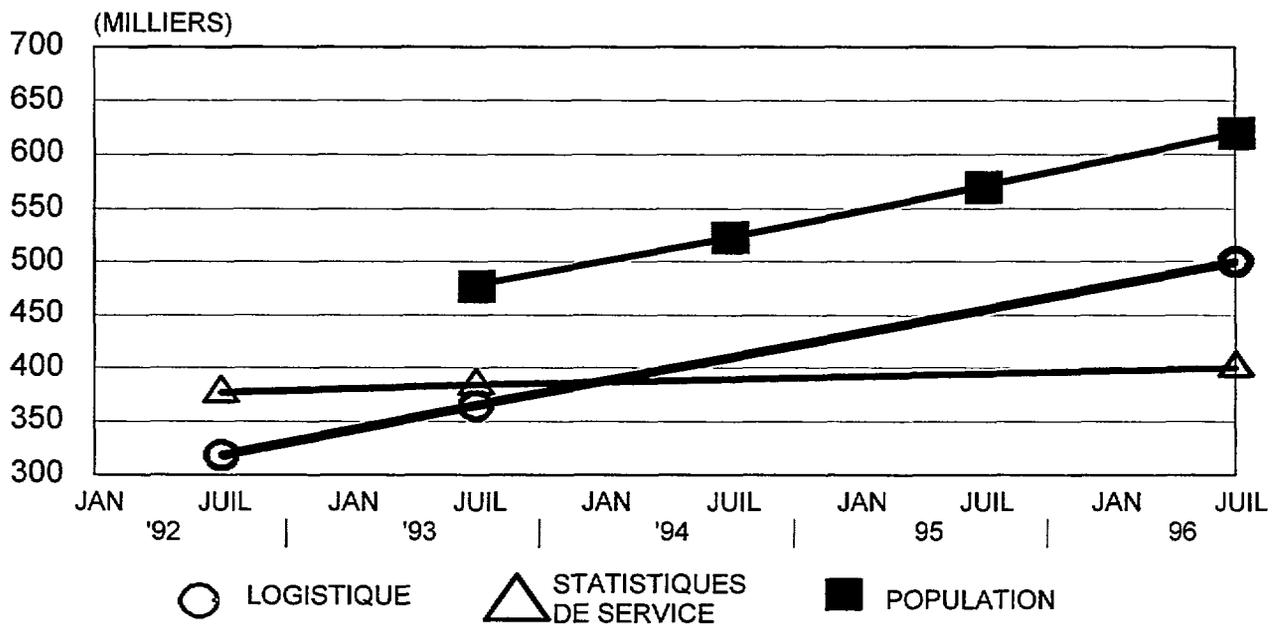
Tableau 28

**DIFFERENTES PREVISIONS DES BESOINS CONTRACEPTIFS
1994**

METHODE	PREVISIONS DE DONNEES LOGISTIQUES	PREVISIONS DE STATISTIQUES DE SERVICE	PREVISIONS DE DONNEES POP	PREVISIONS DE CAPACITE DE SERVICE	PREVISIONS FINALES
Condoms planification familiale					
Condoms prevention du SIDA					
Lo Femenal	1 646 000	1 560 000	2 092 159	Faisable	1 646 000
Microgynon					
Depo-Provera ⁷					
NORPLANT ⁷					

2 La tendance dans la consommation indiquée par la prévision basée sur les données démographiques est parallèle aux estimations faites à partir des données logistiques. Ce fait renforce encore la confiance qu'ont les responsables du programme dans les deux prévisions. Les valeurs absolues de la prévision basée sur les données démographiques sont plus élevées que celles incluses dans la prévision de données logistiques. Mais les chiffres de consommation basés sur les données démographiques sont calculés en fonction de la Combinaison de Sources et des Facteurs de Conversion du CAP que l'on ne connaît pas avec certitude. Puisque la prévision basée sur les données logistiques n'exige pas de telles hypothèses, il semble plus raisonnable d'utiliser les données logistiques que, par exemple, de faire la moyenne des estimations logistiques et démographiques.

TABLEAU 29
COMPARISON DE TROIS PROJECTIONS POSSIBLES POUR ANYLAND



- 3 La prévision fondée sur la capacité du système de distribution indiquait que le système de distribution actuel peut traiter adéquatement le volume de produits dont il est question dans les autres prévisions, à quelques exceptions près auxquelles les responsables du programme pensent pouvoir remédier avec les ressources disponibles. Aussi, n'était-il pas nécessaire d'ajuster à la baisse la prévision basée sur la capacité de distribution.

Là aussi, il est essentiel que ces délibérations soient faites en collaboration avec les responsables du programme. Il faut faire un grand nombre de jugements, même dans cet exemple hypothétique simplifié et il est clair, rien qu'à partir de la liste ci-dessus, que celui qui prépare les prévisions ne peut pas les faire à lui tout seul.

XI ESTIMATION DES BESOINS

Après avoir estimé les quantités de contraceptifs ou de condoms pour la prévention du SIDA/MST qui seront distribués aux utilisateurs, l'étape suivante consiste à déterminer les quantités qui doivent être achetées ou demandées auprès des bailleurs de fonds pour continuer à assurer la disponibilité de produits. Notons que les quantités devant être achetées *ne sont pas* les mêmes que les quantités que l'on prévoit de distribuer aux clients car l'on tient également compte des quantités qui existent déjà dans le système de distribution ainsi que des niveaux de stock souhaités.

A **CALCUL DE BASE POUR L'ESTIMATION DES BESOINS**

Quatre éléments de données sont nécessaires pour estimer la quantité d'un produit devant être acheté ou demandé auprès des bailleurs de fonds

- *Stock Disponible* La quantité de stock disponible à tous les niveaux du système de distribution au début de la période de la prévision. Pour une estimation des besoins annuels, on appelle cela le "*Stock de Début d'Année*".
- *Livraisons Reçues/En Commande* Les livraisons qui sont arrivées et qui sont disponibles aux fins de distribution depuis la date des chiffres du Stock Disponible/Stock de Début d'Année plus les quantités déjà commandées mais qui ne sont pas encore reçues.
- *Consommation Estimée* La consommation devant être distribuée ou vendue aux utilisateurs, projetée de préférence par les méthodes de prévision décrites dans ce manuel.
- *Ajustements* Quantités effectives ou projetées, perdues ou jetées, suite aux endommagements, péremptions ou pour toute autre raison et quantités transférées dans le système de distribution ou hors de celui-ci pour toute raison que la distribution aux utilisateurs.

Dans un système de distribution qui fonctionne bien, ces données devraient être régulièrement enregistrées et transmises dans le SIGL du programme mais, dans la pratique bien sûr, ce n'est pas toujours le cas.

Outre ces données, un autre chiffre est nécessaire qui devrait faire partie des politiques de gestion logistique du programme

- *Stock Souhaité a la Fin de la Période* Le solde de stock souhaité à la fin de la période, y compris les stocks de sécurité et les stocks du temps d'attente a *tous* les niveaux du système de distribution ainsi que les stocks de roulement, tel qu'approprié ' Pour une estimation des besoins annuels, c'est ce que l'on appelle "*Stock Souhaité de Fin d'Année*"

Une fois que ces chiffres sont obtenus ou estimés, la quantité qui devrait être achetée ou demandée auprès des bailleurs de fonds peut être calculée simplement, tel que suit

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Besoin} & & \text{Stock} & & \text{Produits} & & \text{Consommation} \\ \text{Net} & = & \text{Disponible} & + & \text{Déjà} & - & \text{Estimée} \\ \text{d'Approvisionnement} & & & & \text{Commandés/} & & \\ & & & & \text{Reçus} & & \\ & & - & \text{Pertes/} & - & \text{Stock Souhaité} & \\ & & & \text{Ajustements} & & \text{à la Fin de la Période} & \end{array}$$

C'est-à-dire que le Besoin Net d'Approvisionnement est simplement la somme des quantités déjà disponibles ou dont on sait qu'elles vont entrer bientôt dans le système de distribution (Stock Disponible et Produits Déjà Commandés/Reçus) moins les quantités dont on prévoit qu'elles quitteront le système pendant la période en question (Consommation Estimée et Pertes/Ajustements) moins la quantité que les responsables du programme souhaitent avoir à la fin de la période (Stock Souhaité à la Fin de la Période)

Si le Besoin Net d'Approvisionnement provenant de ce calcul est un chiffre négatif, alors le programme doit acheter ou obtenir auprès des bailleurs de fonds la quantité calculée pour pouvoir répondre à la demande estimée et quand même maintenir le Stock Souhaité à la Fin de la Période Un Besoin Net d'Approvisionnement positif indique une situation de stock excédentaire et, dans de tels cas, aucun achat n'est nécessaire pour la période

Pour les programmes qui utilisent de multiples produits, il est utile de présenter ces besoins sous forme de tableau Le Tableau 30 indique un tel tableau pour une prévision de 1994 avec les chiffres du Lo Femenal pour le pays fictif d'Anyland qui ont été estimés dans l'exemple de l'Annexe 6 Les prévisions des années ultérieures peuvent être données avec la même présentation

Les chiffres de la Consommation Estimée devraient bien sûr être calculés en utilisant les méthodologies de prévision décrites dans les chapitres précédents de ce manuel. Les divers aspects et diverses considérations liés à l'obtention du reste de ces données sont discutés ci-après. Le Tableau 31 récapitule les sources de données, les problèmes et les solutions possibles.

Tableau 30

BESOIN NET D'APPROVISIONNEMENT NET POUR 1994
(milliers)

METHODE	Stock de debut d annee 1994	(+) Produits reçus/ commandes	(-) Consommation estimée 1994	(-) Pertes/ ajustements	(-) Stock souhate de fin d annee	(=) Besoin d approvisionnement net
Condoms planification familiale						
Condoms prevention du SIDA						
Lo Femenal	1 283 4	562,8	1 646	12	2 149 7	-1 961 5
Microgynon						
Depo-Provera ⁷						
Norplant ⁷						

B DETERMINER LE STOCK DISPONIBLE ACTUEL

Tel qu'indiqué ci-dessus, le chiffre sur le Stock Disponible qui devrait être utilisé pour estimer les besoins concernant chaque produit devrait inclure les stocks à tous les niveaux du système de distribution au début de la période de la prévision. Ces deux conditions sont problématiques.

Estimer le stock disponible a tous les endroits du programme

Si le SIGL fonctionne bien, les chiffres sur le stock disponible devraient être disponibles pour tous les endroits du programme. Un inventaire physique réalisé à tous les niveaux du système de distribution fournirait les chiffres correctes. Dans les autres situations, il faudra estimer les soldes des stocks.

Tableau 31

SOURCES DE DONNEES, PROBLEMES ET SOLUTIONS

STOCK DE DEBUT D'ANNEE

Sources	Problemes	Solutions
<ul style="list-style-type: none">- fiches de stock- SIGL- inventaire physique	<ul style="list-style-type: none">- sous-transmission- rapports incomplets- rapports trop vieux- rapports differents- pas de rapport	<ul style="list-style-type: none">- faire un inventaire physique- estimation fondee sur des donnees d'un niveau plus eleve- moyenne des donnees provenant de sources multiples

AJUSTEMENTS

Sources	Problemes	Solutions
<ul style="list-style-type: none">- fiches de stock- SIGL- rapports sur les destructions- inventaire physique- rapports sur les livraisons ou receptions	<ul style="list-style-type: none">- sous-transmission- absence de comptes rendus- manque de structure pour noter ou signaler les ajustements- manque de politiques pour noter les pertes, destructions, etc	<ul style="list-style-type: none">- verifier les rapports d inventaire et les stocks dans les formations sanitaires et les depôts- verifier les rapports disponibles sur les expéditions et les receptions de produits

EXPEDITIONS

Sources	Problemes	Solutions
<ul style="list-style-type: none">- fiches de stock- SIGL- rapports de bailleurs de fonds- rapports des douanes ou du port- lettres de connaissance ou rapports de reception	<ul style="list-style-type: none">- manque de rapport ou comptes rendus incorrects- manque d'information des bailleurs de fonds	<ul style="list-style-type: none">- chercher rapports au niveau superieur- chercher rapports des bailleurs de fonds

Lorsque les comptes rendus du SIGL sont inadéquats, les seules données disponibles pourraient être celles de l'inventaire du magasin central et peut-être du niveau juste en-dessous. Il est tentant de baser les estimations du Stock Disponible sur ces données. Mais cette stratégie veut dire que l'on suppose qu'il n'existe *pas* de stock aux niveaux inférieurs du système de distribution et l'estimation qui en résulterait pousserait les responsables du programme à passer une commande excessive pour une quantité qui de fait, existe déjà dans les stocks de ces établissements. Des commandes excessives mènent à leur tour à des stocks excessifs et peut-être à un gaspillage suite à la péremption de produits et, dans le pire des cas, peuvent causer de tels goulots d'étranglement dans le pipeline que les produits ne peuvent plus être déplacés.

Aussi, ne faut-il jamais ignorer les stocks au niveau inférieur. Dans les programmes qui disposent de certaines données pour ces niveaux provenant du SIGL, des ajustements peuvent être faits pour tenir compte de notifications incomplètes ou de périodes manquantes (ou des deux) en utilisant les procédures décrites au Chapitre III. Cette approche comportera les mêmes dangers que l'estimation de la consommation sur cette base, tel que décrit aux Chapitres III et X.

Lorsqu'une telle information n'est pas disponible au niveau central, il est important de faire un effort pour réunir des données solides sur lesquelles baser les estimations des stocks au niveau inférieur. On peut faire des visites sur place à tous les niveaux du système de distribution pour compter les produits dans certains établissements de chaque type. Si de telles visites étaient nécessaires pour préparer une prévision fondée sur des données logistiques, il faudrait bien sûr collecter simultanément les données sur les soldes des stocks. Si c'est possible, il faut faire un mini-inventaire physique plus formel auprès d'un échantillon représentatif de formations sanitaires et de points de services aux niveaux inférieurs et de tous les dépôts importants aux niveaux supérieurs. Quel que soit le cas, les comptes du Stock Disponible doivent être ventilés par date de péremption de produit ou date de fabrication pour faciliter l'estimation des pertes de produits actuels et futurs.

Si le programme a mis en place des procédures de contrôle de stock Max-Min¹, la visite sur le terrain cherchera à déterminer si les points de services et les dépôts fonctionnent conformément à leurs niveaux indiqués Maximum et Minimum. Si l'on constate que ces endroits suivent les politiques Maximum et Minimum, on peut supposer que le Stock Disponible sur le terrain est à mi-chemin entre Max et Min.

Dans des programmes importants avec des systèmes de distribution à plusieurs niveaux, des quantités importantes de produits peuvent être en route dans le pays entre un niveau et un autre. Lors des visites sur le terrain, des inventaires mini-physiques ou lorsque des inventaires

¹ Les procédures de contrôle Max-Min sont décrites dans Logistics Guidelines des CDC et dans Managing Condom Supplies de l'OMS (références en Annexe 1).

physiques complets sont faits, il faut réunir une information sur les stocks en transit et, si c'est approprié, il faut ajouter un pourcentage aux données sur les soldes de stock des dépôts et des points de services pour tenir compte de ces produits

Estimer le Stock Disponible au début de la période de prévision

Il est rare qu'une estimation des besoins soit préparée exactement au début de la période de prévision. Par exemple, pour une estimation d'année civile commençant en janvier, la prévision devrait être préparée en novembre ou en décembre ou peut-être en février suivant. Même si la prévision est préparée en janvier, les comptes rendus du SIGL ne seront probablement disponibles que pour le mois ou le trimestre précédent et, de toute manière, les données du 1er janvier ne seront pas disponibles au moment où est faite l'estimation des besoins.

Lorsqu'une estimation des besoins est préparée *après* le début de la période de prévision, il est probable que les données sur le solde du stock soient disponibles au début de la période de prévision. Si tel est le cas, les soldes du premier jour de la période de prévision devraient être utilisés pour le calcul des besoins, bien qu'une information plus actuelle soit peut-être déjà indiquée.

Si l'estimation des besoins est préparée *avant* le début de la période de prévision (ou si la notification et le traitement du SIGL sont retardés), il sera nécessaire de projeter le solde du Stock Disponible en date du début de la période de prévision. Pour ce faire, on ajoute toute livraison devant être reçue avant la période de prévision au niveau de stock actuel et l'on soustrait l'utilisation estimée et les pertes anticipées pour la période. À savoir,

<i>Stock Disponible</i> au Début de la Période de Prévision	=	<i>Stock</i> Disponible Actuel	+	<i>Livraisons</i> Anticipées	-	<i>Consommation</i> Estimée	-	<i>Pertes/ Ajustement</i>
-------------------------------------------------------------------	---	--------------------------------------	---	---------------------------------	---	--------------------------------	---	-------------------------------

Dans tous les cas, les données et hypothèses sur le Stock Disponible utilisées pour l'estimation des besoins devraient être complètement documentées. La Figure 32 indique une manière facile d'afficher une telle information. En effet, elle indique les soldes estimés des stocks par niveau du système de distribution, de pair avec les détails des hypothèses qui ont été faites pour arriver à ces soldes en utilisant à nouveau les chiffres hypothétiques de l'exemple du Lo Femenal pour le pays d'Anyland donné en Annexe 6.

C DETERMINER LES LIVRAISONS DEJA REÇUES/COMMANDEES

Il est tres important que le calcul sur l'estimation des besoins tienne compte des livraisons en route Celui qui prepare la prevision doit verifier que ces livraisons ne sont pas oubliees ni comptees en double

Une fois que la date du debut de l'estimation des besoins est fixee et que le Stock Disponible est calculé, *toute* livraison ne faisant pas partie des chiffres du Stock Disponible mais dont on sait qu'ils sont en cours devraient être comptees comme Livraisons Déjà Reçues/Commandées Il s'agit

- Des produits déjà achetés par le programme ou que les bailleurs de fonds se sont engagés à fournir mais qui ne sont pas encore reçus dans le pays
- Des produits qui sont reçus mais qui n'ont pas encore été dédouanés et qui, partant, ne sont pas encore inclus dans le stock du dépôt central
- Pour les estimations des besoins préparés après le début de la période de livraison, les livraisons reçues dédouanées et peut-être distribuées qui n'ont pas été comptées dans le Stock Disponible parce qu'elles ont eu lieu entre le début de la période de prevision et le moment ou l'estimation des prévisions a été préparée

Lorsque des promesses de produits donnés ont ete faites mais que les produits n'ont pas encore été expédiés, les responsables du programme doivent evaluer la fermete de chaque engagement et décider s'il faut inclure les quantites promises dans les Livraisons Dejà Reçues/Commandées Si les engagements n'ont pas été pris par écrit ou si, par le passé, de telles promesses n'ont pas été tenues, l'approche plus prudente dans ce cas consiste à omettre de telles quantités du calcul

Tableau 32
STOCK DISPONIBLE ESTIME A TOUS LES NIVEAUX
EN DATE DU 1er JANVIER 1994

METHODE	Depot medical central	Magasins regionaux	Magasins de district	Formations sanitaires	Total stock disponible
Condoms planification familiale					

Estimation des besoins

Condoms prevention du SIDA					
Lo Femenal	746 600*	417 950	N/D	118 889	1 283 439
Microgynon					
Depo Provera7					
NORPLANT7					

* Comprend 12 000 plaquettes perimees en avril 1994

- Les soldes aux niveaux central et régional sont des chiffres effectifs signalés par chaque dépôt, fondés sur l'inventaire physique de fin 1993
- Les soldes des formations sanitaires se fondent sur les chiffres du SIGL, ajustés pour tenir compte des données manquantes. Les chiffres de fin d'année pour la Région 2 n'étaient pas disponibles, les chiffres des formations sanitaires pour la Région 2 ont été calculés selon l'hypothèse voulant que toutes les formations sanitaires avaient une moyenne de 1,5 Mois d'Approvisionnement Disponible, en utilisant la Quantité Moyenne nationale Distribuée aux Utilisateurs par Mois

D ESTIMER LES PERTES ACTUELLES ET FUTURES

Lorsqu'on tient compte des stocks existants, l'estimation des besoins ne devrait envisager que les stocks actuellement utilisables et ceux qui resteront probablement utilisables sur la période de la prévision

Les produits qui sont périmés ou qui ne sont plus utilisables parce qu'ils ont été endommagés pendant les transports ou lors de l'entreposage devraient être rapidement retirés du système de distribution et détruits selon les lois locales et toute directive applicable donnée par les bailleurs de fonds en la matière. Mais un grand nombre de programmes trouvent que les procédures pour jeter les produits sont difficiles à appliquer et, dans le pire des cas, les magasiniers risquent d'être financièrement responsables du produit endommagé. Dans de tels cas, les produits inutilisables resteront probablement dans le système de distribution et feront partie des soldes des stocks indiqués par le SIGL du programme. Si le SIGL indique régulièrement des pertes de niveau zéro ou ne signale aucune perte du tout, on pourra soupçonner ce type de problème

Dans ce cas, l'inventaire physique représente la seule manière d'obtenir une information sur les pertes actuelles et futures. Des visites sur le terrain devraient être faites ou un mini-inventaire physique pourra être réalisé, tel que décrit ci-dessus, et les stocks pourront être comptés par âge du produit, à savoir en fonction de la date de fabrication ou de péremption que l'on trouve généralement sur les cartons d'expédition.

Une fois ces enquêtes achevées, celui qui fait les prévisions et les responsables du programme devraient convenir du pourcentage de stock pour chaque produit dont on estime qu'il n'est pas utilisable. En plus, ils devraient déterminer la quantité qui sera périmée avant l'utilisation et estimer les autres pertes pouvant se présenter pendant la période de l'estimation des besoins. Ces quantités seront incluses dans les chiffres des Pertes/Ajustements.

E IDENTIFIER D'AUTRES AJUSTEMENTS AU STOCK

Outre les pertes effectives et prévues, il faut faire d'autres types d'ajustements au niveau des stocks. Normalement, il s'agit de deux types d'ajustements :

- *transferts de produit* dans le système et en provenance de celui-ci, et
- *ajustements pour tenir compte des erreurs de données* telles que les différences entre les soldes de stock constatés lors d'un inventaire physique et les soldes indiqués par le SIGL.

La raison la plus courante des transferts est les prêts de produits (ou remboursement des prêts) fait à un autre programme du pays ou, dans de rares cas, à un autre pays. Il est important de ne pas inclure simplement ces transferts dans les données de consommation. Une telle stratégie surestimerait du montant du transfert la consommation du programme, introduisant peut-être une erreur supplémentaire importante dans les prévisions futures et poussant les responsables du programme à passer une nouvelle commande et à garder des stocks excessifs.

Notons que les ajustements peuvent être soit positifs (produit entrant dans le système de distribution) ou négatifs (produit sortant). Mais vu que les Pertes/Ajustements soient *soustraites* de la formule de l'estimation des besoins, les signes sont inversés. Les transferts qui sortent du programme, les ajustements négatifs au stock et les pertes devraient être notés comme chiffres *positifs*, les transferts entrant dans le programme et les ajustements positifs au stock devraient être notés comme des chiffres *négatifs*.

F DETERMINER LES NIVEAUX D'INVENTAIRE SOUHAITES

Le Stock Souhaité à la Fin de la Période devrait être suffisamment élevé pour vérifier une disponibilité continue du produit à tous les niveaux mais non pas à un niveau tellement élevé que ces produits risquent d'être périmés. En déterminant cette politique, les responsables du programme devraient tenir compte de la longueur du pipeline à l'intérieur du pays, de la capacité de l'emmagasinement à tous les niveaux du système de distribution, des temps d'attente normaux et maximum pour commander et recevoir les produits et du caractère irrégulier de la consommation.

La plupart des systèmes logistiques des contraceptifs et des programmes de prévention du SIDA/MST fonctionnent avec divers systèmes de contrôle de stock Max-Min dans le cadre desquels chaque dépôt est supposé maintenir des équilibres de stock entre les niveaux Minimum et Maximum fixés à l'avance, exprimés en nombre de Mois d'Approvisionnement Disponible. Les Niveaux de Stock Minimum incluent non seulement des quantités suffisantes pour couvrir la demande lors des délais où l'on réalimente les stocks mais également un stock de sécurité. Le but du stock de sécurité est d'éviter les pénuries de stock lorsque les livraisons ont du retard, lorsque les consommations et les pertes sont plus élevées que prévues ou en cas de mauvais fonctionnement du système de distribution. En fixant ces niveaux, les responsables devraient juger de la fiabilité des points suivants

- le système de distribution ,
- la prévision de la consommation et des pertes , et
- les fournisseurs

Moins ces éléments sont fiables, plus il faut un niveau élevé du stock de sécurité (et, partant, des niveaux de stock Minimum et Maximum) plus élevés.

La sélection du niveau du stock de sécurité ne devrait pas être une décision purement subjective. Les données devraient être disponibles sur les délais et la fiabilité des livraisons, tant de la part des fournisseurs dans le pays que des fournisseurs internationaux. Les comparaisons entre les prévisions passées et la performance effective fournissent une idée quantitative de la fiabilité des prévisions. Généralement, les politiques afférentes au stock de sécurité et aux niveaux Minimum et Maximum sont fixées à des niveaux relativement élevés au départ , et, par la suite, on peut les augmenter ou les diminuer au fur et à mesure que l'on dispose d'une plus grande expérience.

Vu que les soldes des stocks doivent fluctuer entre le Maximum et le Minimum, il est bon de calculer le Stock Souhaité de Fin de Période (en mois) en additionnant les Mois d'Approvisionnement Maximum et Minimum à chaque niveau du système de distribution et en les divisant par deux. Ce calcul nous donne le Stock Souhaité de Fin de Période (en mois) égal à la moyenne du Maximum et du Minimum, ce qui convient pour des systèmes de distribution stables et développés. Pour les systèmes moins fiables, les responsables devraient adopter l'approche plus conservatrice visant à fixer le Stock Souhaité de Fin de Période à un niveau égal au Stock *Maximum*, de sorte que toutes les formations sanitaires soient approvisionnées au maximum jusqu'à la fin de la période. Dans ce cas, le Stock Souhaité de Fin de Période (en mois) est simplement égal à la somme des Mois d'Approvisionnement Maximum à chaque niveau du système de distribution. Ces calculs apparaissent dans le Tableau 33.

Quel que soit le cas, le Stock Souhaité de Fin de Période (en mois) est converti en quantité effective de produits pouvant être utilisée dans la formule d'estimation des besoins simplement en multipliant par la consommation *mensuelle* moyenne prévue pendant la période *suivante*. La prévision de la période suivante est utilisée à la place de la projection de la période actuelle car le solde de fin de période pour chaque période devrait être suffisant pour couvrir la demande lors de la période suivante. Lorsque l'utilisation d'un produit s'accroît ou diminue rapidement, il est particulièrement important d'utiliser dans ce calcul la prévision de la période suivante. Dans les systèmes de distribution avec des niveaux multiples ou de longues périodes d'attente des livraisons, celui qui fait les prévisions et les responsables du programme doivent également se préoccuper de la longueur totale du pipeline impliquée par ces calculs. Tous les contraceptifs, surtout les condoms, ont des durées de conservation limitées et peuvent être endommagés lors de l'entreposage. Un programme ne doit pas être à court de produits mais il ne faut pas non plus détruire des contraceptifs parce qu'ils sont périmés ou suite à des problèmes de qualité. C'est la raison pour laquelle il faut chercher, dans la mesure du possible, à limiter la longueur du pipeline dans le pays et, partant, le Stock Souhaité de Fin de Période ne devrait pas dépasser 12 mois. Un pipeline plus long augmente le risque de péremption des contraceptifs avant que ceux-ci puissent être distribués.

Tableau 33

CALCULER LE STOCK SOUHAITE DE FIN DE PERIODE
(en mois d'approvisionnement)

NIVEAU DE PROGRAMME	NIVEAU DE STOCK MAXIMUM (mois)	NIVEAU DE STOCK MINIMUM (mois)
Central	6	3
District	3	2
Formation sanitaire	3	1
TOTAL	12	6

CALCUL NORMAL .

$$\begin{aligned} \text{Stock Souhaite de Fin de Période (mois)} &= \frac{\text{Niveau de Stock Max Total} + \text{Niveau de Stock Min Total}}{2} \\ &= \frac{12 + 6}{2} \\ &= 9 \text{ Mois d'Approvisionnement} \end{aligned}$$

CALCUL CONSERVATEUR .

$$\begin{aligned} \text{Stock Souhaite de Fin de Période (mois)} &= \text{Niveau de Stock Max Total} \\ &= 12 \text{ Mois d'Approvisionnement} \end{aligned}$$

G DETERMINER LA FREQUENCE SOUHAITEE DE LIVRAISON

Si la période couverte par l'estimation des besoins est très courte ou si le programme est petit, une seule livraison de chaque fournisseur peut suffire pour fournir les produits nécessaires. Au niveau national, les estimations des besoins sont faites en général annuellement et, du moins dans le cas des programmes qui reçoivent les produits de l'USAID, pour des périodes

s'étendant sur plusieurs années. Dans ces cas, et toujours pour les programmes plus importants, des livraisons multiples sont nécessaires pour répondre aux besoins de produits du programme. Déterminer le calendrier de livraison souhaité fait partie du processus d'estimation des besoins.

Plusieurs facteurs entrent en ligne de compte lorsqu'on détermine un calendrier approprié de livraison, y compris au minimum les éléments suivants

- *Capacité d'emmagasiner les produits dans le pays* Les calculs fondamentaux sur la capacité d'emmagasinage sont décrits au Chapitre VII. Si l'espace d'entreposage est très cher, on peut prévoir des livraisons plus petites et plus fréquentes. Par contre, si on dispose d'un excédent d'espace d'emmagasinage, des livraisons plus grandes et moins fréquentes peuvent être faites.
- *Saisons non souhaitables pour la réception de produits* Certains pays connaissent des saisons de mousson, d'ouragan et de tornade ou d'autres problèmes météorologiques faisant qu'il n'est guère souhaitable de recevoir les produits à ces moments. De plus, les installations portuaires risquent d'être plus affectées à certains moments faisant qu'il est difficile de dédouaner les livraisons. Ces facteurs nécessitent des livraisons plus grandes et moins fréquentes ou des calendriers de livraison irréguliers.
- *Économies d'échelle dans les coûts de livraison* La plupart des ports sont équipés pour recevoir les produits en conteneurs. Ce type de fret est généralement moins cher que les livraisons en gros et plus facile à gérer. De plus, il est plus sûr du point de vue perte et endommagement de produit. Mais si l'on veut minimiser le coût, il faut remplir les conteneurs. On arrivera à des économies maximum si les livraisons peuvent être prévues en quantités permettant de remplir les conteneurs.
- *Durée de conservation des produits* Des livraisons moins fréquentes supposent des niveaux de stock plus élevés et un pipeline plus long. Lorsque les produits n'ont qu'une courte durée de conservation, des temps d'attente long ou des conditions d'emmagasinage très strictes, il faut organiser plus souvent les expéditions. À l'évidence, les programmes de planification familiale et de prévention du SIDA/MST entrent dans cette catégorie.
- *Calendriers de réapprovisionnement dans le pays* Il est bon de coordonner les livraisons des fournisseurs et le calendrier de distribution dans le pays. Par exemple, certains programmes fonctionnent avec un système de réapprovisionnement trimestriel. Si la capacité du dépôt central est limitée, les responsables du programme peuvent

recevoir des livraisons trimestrielles au dépôt central une fois que sont parties les livraisons aux niveaux inférieurs du programme

Tous ces facteurs devraient être discutés avec les responsables du système logistique et le personnel du dépôt central afin de déterminer quels sont les calendriers de livraison les plus souhaitables. Le calendrier de livraison au niveau central est limité par les politiques centrales des niveaux de stock Maximum et Minimum, au même titre que les calendriers de réapprovisionnement aux niveaux plus faibles du système de service. Tel que décrit au Chapitre VII

$$\text{Intervalle de Reapprovisionnement} = \text{Niveau de Stock Max} - \text{Niveau de Stock Min}$$

Aussi, dans l'exemple du Tableau 33, les livraisons devraient être prévues au moins trimestriellement ⁱⁱⁱ

H *PREPARER LES ESTIMATIONS DES BESOINS SUR PLUSIEURS ANNEES*

Les cycles d'achat des bailleurs de fonds sont très longs et les temps d'attente même pour l'acquisition commerciale de grandes quantités de contraceptifs ou de condoms pour la prévention du SIDA/MST peuvent être mesurés en années. Par exemple, l'USAID commence la planification des achats au moins trois ans avant la production des articles. C'est pour cette raison que la plupart des programmes de planification familiale et de prévention du SIDA/MST auront besoin d'estimations sur les besoins calculés sur deux à trois ans à l'avenir.

Les estimations sur de multiples années sont faites simplement en répétant le calcul sur le Besoin Net d'Approvisionnement pour autant d'années que nécessaire en utilisant le Stock Souhaité de Fin de Période comme chiffre de départ du Stock Disponible pour la période suivante et en substituant les projections appropriées pour la Consommation Estimée et les Pertes/Ajustements. Les calculs pour chaque année peuvent être présentés aux responsables du programme simplement comme de multiples copies du tableau indiqué dans le Tableau 30 ci-dessus.

Ou alors, autre solution, on peut préparer un seul tableau pour chaque *produit* indiquant la consommation estimée et les estimations des besoins année par année. Le Tableau 34 présente un exemple d'un tel tableau rempli en utilisant la projection pour Anyland.

Notons que dans cet exemple, le tableau comprend des données historiques pour deux années avant l'année de la prévision montrant ainsi, du moins partiellement, la base des projections de la consommation et des pertes. Les estimations des besoins sont faites pour deux années de

prévision et les projections de la consommation et des pertes sont montrées pour trois années. Cela correspond au processus de passation de marché utilisé par l'USAID pour les produits qu'envoie l'agence. Des Tableaux analogues d'Acquisition de Contraceptifs avec, à l'appui, les calendriers d'expédition et les documents sur les hypothèses sont nécessaires pour les programmes auxquels l'USAID donne des contraceptifs."

Tableau 34 Tableau d'acquisition des contraceptifs 1994					
Pays Anyland			Prepare par Richard C Owens, Jr		
Programme MS/Dept de la planification familiale			Prepare le 28 janvier 1994		
Contraceptif Lo Femenal					
Tous les chiffres en milliers					
	1992	1993	1994	1995	1996
1 Stock de debut d annee	1 419,9	1 146,2	1 283,4	2 149,7	2 357,3
MOINS					
2 Consommation estimee					
a) Ventes ou distribution	1 273,7	1 460,6	1 646,0	1 834,0	2 012,0
b) Pertes ou produits jetes	0	0	12	10	10
c) Transfert ou ajustement	0	0	0	0	0
PLUS					
3 Contrapcetifs supplementaires reçus ou prevus					
a) Reçus	1 000,0	1 597,8	186,0		
b) Prevus			376,8		
EGAL					
4 Stock de fin d annee	1 146,2	1 283,4	188,2	305,7	
MOINS					
5 Stock de fin d'annee souhate 14 mois			2 149,7	2 357,3	
EGAL					
6 Situation nette de l approvisionnement					
a) Surplus OU					
b) Quantite necessaire			1 961,5	2 051,6	

XII SUIVI DE LA PREVISION ET DU CYCLE DE DISTRIBUTION

Le travail de celui qui fait des prévisions n'est pas terminé lorsque l'estimation des besoins est achevée. Que les produits nécessaires soient achetés localement ou non, le processus entier d'obtention, de distribution et d'expédition des produits devrait être suivi de sorte à pouvoir ajuster les quantités devant être achetées et/ou les calendriers de livraison pour vérifier que les besoins des programmes sont continuellement satisfaits.

A SUIVI DU CYCLE DE DISTRIBUTION

Les données qui devraient être suivies tout au long de la période de prévision reflètent les actions devant être prises lorsqu'on cherche à obtenir les produits et à les remettre aux clients qui en ont besoin. Celui qui prépare les prévisions et les responsables du programme devrait notamment examiner régulièrement les éléments suivants :

- Quantités dont a besoin le programme telles que calculées par l'estimation des besoins ,
- Quantités achetées par le programme ou promises par les bailleurs de fonds ,
- Quantités devant être envoyées par des fournisseurs commerciaux ou des bailleurs de fonds ,
- Quantités expédiées effectivement par des fournisseurs commerciaux ou des bailleurs de fonds ,
- Quantités reçues par le programme , et
- Quantités distribuées ou vendues aux clients et pertes suite aux péremptions, endommagements ou autres raisons

Dans un système parfait de logistique soutenu par des prévisions parfaites, tous ces chiffres seraient les mêmes. Mais, bien sûr, dans la réalité, tel n'est pas le cas. Les stocks de sécurité, qui devraient être précisés dans les politiques des stocks Maximum et Minimum à tous les niveaux du système de distribution, fournissent une protection à court terme contre les ruptures de stock lorsque la performance de l'une de ces étapes est différente que prévue. Mais si ces différences sont importantes, les responsables du programme doivent prendre rapidement des mesures de correction pour éviter une interruption de l'approvisionnement.

Voici les deux mesures correctives fondamentales que peuvent prendre les responsables du programme

- 1 *Accroître ou diminuer la quantité du produit devant être achetée ou demandée* Vu les arrangements contractuels, il est peut-être impossible ou très cher de changer la quantité totale devant être reçue. Les responsables du système logistique doivent connaître le temps d'attente pour procéder à des ajustements dans les quantités devant être commandées, ce temps d'attente peut être très long.
- 2 *Changer le calendrier de livraison pour expédier ou retarder la livraison de produits particuliers* Dans la plupart des cas, il est plus facile de changer les calendriers de livraison que de changer les quantités totales. Mais ces changements peuvent également revenir très chers (par exemple, s'il faut expédier par voie aérienne et non maritime) et le temps d'attente pour faire ces changements peut également être long.

Dans les cas où la consommation ou les pertes sont inférieures à celles prévues au départ, la durée de conservation relativement longue de la plupart des produits contraceptifs fournit une certaine marge de manœuvre. Si l'on dispose de l'espace d'emmagasinage, on peut laisser les stocks dans le pays dépasser le niveau Maximum souhaité et l'on peut diminuer les achats lors des périodes ultérieures pour compenser les excès de la période actuelle. Mais vu que les condoms risquent de s'abîmer rapidement dans de mauvaises conditions d'emmagasinage, il est plus difficile de faire des ajustements pour ce produit.

Le niveau auquel on peut laisser descendre les stocks *en-dessous* du Minimum souhaité dépend du stock de sécurité dont dispose le système et de la durée nécessaire pour que les corrections ultérieures deviennent effectives. Accroître les niveaux du stock de sécurité aide à compenser le caractère inflexible des processus d'achat et d'expédition mais de telles stratégies rallongent le pipeline, augmentent les coûts d'inventaire et demandent un espace d'emmagasinage supplémentaire à certains ou à tous les niveaux du système de distribution.

Aussi, est-il très important que la prévision initiale soit aussi exacte que possible. Une des manières de suivre le cycle de distribution est d'établir des comptes rendus de stock pour chaque produit ou les quantités estimées devant être utilisées ainsi que les pertes sont marquées pour chaque mois de la période de prévision. Le Stock Disponible au début de la période devrait également être marqué et les quantités devant être reçues en fonction de l'estimation des besoins devraient être notées lors du mois approprié. Une fois établie ce compte rendu de stock, les projections des consommations, pertes et réceptions peuvent être remplacées par les chiffres effectifs sur une base mensuelle ou trimestrielle et les soldes des stocks peuvent être

recalculés pour voir s'ils ne s'écartent pas grandement des niveaux de stock Maximum et Minimum établis

Le Tableau 35 est un exemple de compte rendu de stock provenant du SIG de logistique du Bangladesh. Le tableau affiche les stocks *nationaux* du programme du Ministère de la Santé ("GOB" sur le tableau) et pour les organisations non-gouvernementales approvisionnées par le MSP ("ONG" sur le tableau). Ce compte rendu a été réalisé en juillet 1994 et, partant, il comprend des données effectives jusqu'en juin 1994 et des projections pour la période de prévision restante. Tel que noté ci-dessus, les données les plus importantes sont les Mois d'Approvisionnement Disponible (appelés "MAD" sur le tableau), comparées aux niveaux Maximum et Minimum souhaités. Ces données sont plus faciles à comprendre lorsqu'elles sont données sur un graphique, tel que montre sur la Figure 36.

Outre cet effort de suivi concernant l'ensemble du programme, il est nécessaire de suivre tout le système de distribution dans le pays pour pouvoir dépister et corriger les déséquilibres locaux de l'approvisionnement. Ce travail revient aux responsables de la logistique du programme. Un SIGL opérationnel est essentiel pour sa performance ^{vi}

B SUIVI DE LA PREVISION

L'étape finale concerne le suivi de l'exactitude de la prévision elle-même en comparant les consommations et les pertes prévues aux consommations et pertes effectives. Ce processus confère à celui qui fait les prévisions et aux responsables du programme la connaissance et l'expérience spécifique leur permettant d'améliorer par la suite leurs prévisions.

La consommation effective sera toujours différente de la consommation prévue. Si les différences sont importantes, il faudrait en étudier les raisons. Il est utile de les classer en

- causes prévisibles , et
- causes imprévisibles

Les causes prévisibles sont celles dont aurait tenu compte celui qui a préparé la prévision s'il en avait eu connaissance. Par exemple, la consommation effective d'une ou plusieurs méthodes pourrait dépasser les projections si le programme réalise des promotions importantes vers le milieu de l'année. Si le personnel chargé de la formation, de l'éducation et de la communication (IEC) connaissait ces plans de promotion au début de la période de prévision mais si celui qui a préparé les prévisions ne les connaissait pas, alors des mesures devraient être prises pour vérifier que les futures prévisions tiennent compte de tels projets.

La performance du programme est bien sûr affectée par des causes qui ne peuvent pas toujours être prévues à l'avance. Par exemple, telle rumeur indiquant que la pilule est cause de cancer pourrait pousser les clientes à adopter une autre méthode ou à abandonner le programme, diminuant ainsi la demande pour la pilule ou augmentant peut-être la demande pour les autres produits. Ces différences ne peuvent pas être éliminées en améliorant le processus de prévision mais d'autres changements pourraient être indiqués qui permettraient d'améliorer la capacité du système logistique de répondre à une telle variabilité (par exemple, accroître les stocks de sécurité ou négocier des contrats plus souples avec les fournisseurs).

Il est de toute première importance que celui qui prépare les prévisions ne soit pas découragé par de telles différences. Faire des prévisions pour les programmes de planification familiale et de prévention du SIDA/MST, à l'instar de tout autre programme de service humain, relève davantage de l'art que de la science. Si la science décrite dans ce manuel a été appliquée et si l'art était honnête, et si tous les efforts possibles ont été faits pour garantir un approvisionnement continu de produits pour les clients qui en ont besoin, alors on peut dire que le travail a été bien fait.

Tableau 35
TABLEAU 5 ACHAT ET PIPELINE, DIRECTION DE LA PLANIFICATION FAMILIALE

DOSE STANDARD DE PILULES ORALES (C 5) (Plaquettes)

Periode	Stock ouverture	Reçu	Finance par	Calendrier d expedition	Consommation GB+ONG	Consommation annuelle	Solde cloture GB+ONG	MdS	Remarques
Jul 92		174 498	IDA		4 071 526	N			
Aout 92		9 349 331	IDA		4 181 344	N			
Sep-92		6 695 220	IDA		4 382 748	N			
Oct 92		18 942 720	IDA		4 278 527	N			
Nov 92		5 313 141	IDA		4 340 712	N			
Dec 92		699 626	IDA		4 395 600	N	25 690 457		
Jan 93		9 792 192	IDA		4 271 189	N			
Fev 93		8 200 000	IDA		4 241 221	N			
Mar 93					4 284 678	N			
Avr 93		5 275 680	KfW ADB		4 462 851	N			
Mai 93		6 189 201	KfW ADB		4 657 181	N			
Jun 93		11 299 251	KfW ADB		4 606 195	N			
Juil 93		12 265 440	KfW ADB		4 733 813	N			
Aout 93		6 066 603	KfW ADB		4 822 151	N			
Sep-93		4 856 670	KfW ADB		4 919 817	N			
Oct 93		12 644 880	KfW		4 871 318	N			
Nov 93		5 660 460	KfW		4 966 990	N			
Dec 93		5 310 000	KfW		4 090 332	N	55 529 605		
Jan 94		10 178 570	KfW		5 063 425	N			
Fev 94		7 812 000	KfW		5 030 748	N			
Mar 94		3 164 139	KfW		5 061 810	N			
Avr 94					5 224 951	N			
Mai 94		5 000 000	IDA		5 187 418	N			
Jun 94					5 268 103	N	54 156 885		
Juil 94	54 166 885				5 266 145	P	48 901 740	9.3	
Aout 94	48 901 740				5 307 640	P	43 694 100	8.2	
Sep-94	4 594 100				5 360 136	P	38 233 964	7.1	
Oct 94	38 233 964				5 412 632	P	32 821 332	6.1	
Nov 94	32 821 332		IDA	6 000 000	PI	5 466 877	33 364 453	6.1	
Dec 94	33 364 453		IDA	6 000 000	PI	4 681 912	34 672 643	7.4	
Jan 95	34 672 643		FNUAP	5 000 000	PI	4 727 913	34 944 630	7.4	Pilule a faible dose introduite dans 8 districts pilotes
Fev 95	34 944 630		FNUAP	5 000 000	PI	4 773 913	36 170 717	7.4	
Mar 95	36 170 717				4 619 913	P	30 950 804	6.3	
Avr 95	30 950 804				4 866 914	P	25 484 890	5.2	
Mai 95	25 484 890				4 911 914	P	20 572 976	4.2	
Jun 95	20 572 976				4 957 914	P	15 615 062	3.1	
Juil 95	16 616 062				5 003 916	P	10 611 147	2.1	
Aout 95	10 611 147				5 049 916	P	5 561 233	1.1	
Sep-95	5 561 233				300 467	P	5 260 766	17.5	
Oct 95	5 260 766				303 179	P	4 967 587	16.4	
Nov 95	4 967 587				305 891	P	4 651 696	15.2	
Dec 95	4 651 696				306 604	P	4 343 092	14.1	
Jan 96	4 343 092				311 316	P	4 031 776	13.0	
Fev 96	4 031 776				314 028	P	3 717 748	11.8	
Mar 96	3 717 748				316 740	P	3 401 008	10.7	
Avr 96	3 401 008				319 453	P	3 061 555	9.6	
Mai 96	3 061 555				322 165	P	2 769 390	8.6	
Jun 96	2 769 390				324 877	P	2 434 513	7.5	
Juil 96	2 434 513				327 690	P	2 106 923	6.4	
Aout 96	2 106 923				330 302	P	1 776 621	5.4	
Sep-96	1 776 621				333 014	P	1 443 607	4.3	
Oct 96	1 443 607				336 726	P	1 107 881	3.3	
Nov 96	1 107 881				338 439	P	769 442	2.3	
Dec 96	769 442				341 181	P	428 291	1.3	
Jan 97	428 291				343 863	P	84 428	0.2	
Fev 97	84 428				346 313	P			
Mar 97					346 576	P			
Avr 97					349 288	P			
Mai 97					352 000	P			
Jun 97					354 712	P	2 092 752		
Total				22 000 000	189 777 864		189 777 864		

Legende

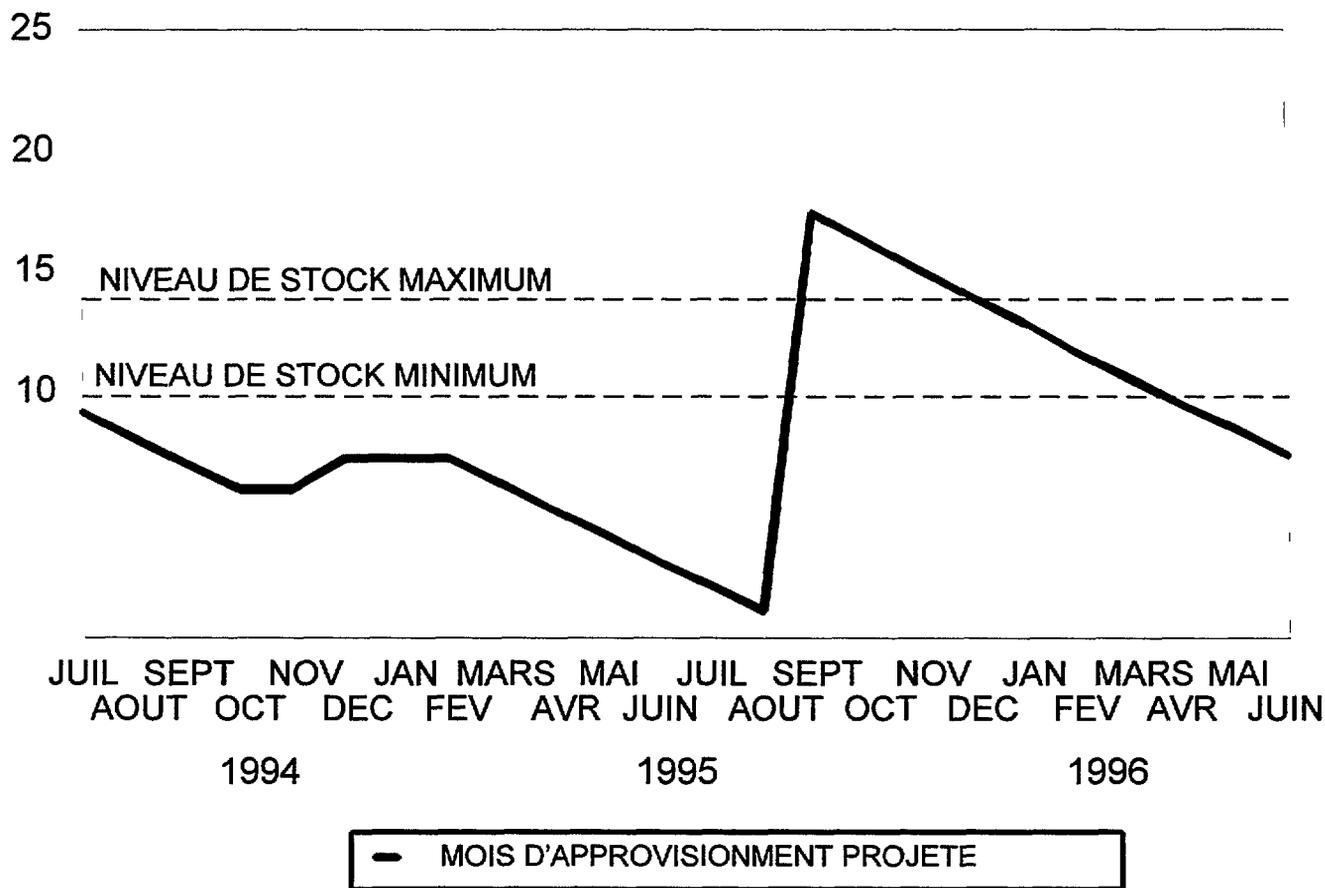
E= Le bailleur de fonds/agent d acquisition attend cette expedition au mois specifie P= La consommation est prevue Ne= L expedition est necessaire pour maintenir un niveau de stock satisfaisant PI= L expedition est planifiee par le GB ou le bailleur de fonds N= La consommation est notifiee

Note

12 millions seront achetes aupres du fonds de l IDA Expeditions montrees de nov 94 a dec 94 bien que le FNUAP n ait pas encore reçu une confirmation ecrite Le GB a demande au FNUAP d acheter 8 millions de C 5 du fonds de la KfW Pas montre ici suite au statut incertain (ref reunion LCC 3/7/94) Lors de la reunion du 13/6/94 le MHFW a demande au FNUAP d acheter 10 millions de plaquettes supplementaires de C 5 (devant arrivees jan 95 fev 95) bien que cela n ait pas encore ete confirme Les chiffres de consommation notifiee peuvent changer suite a des notifications supplementaires et/ou correction envoyee des magasins La consommation prevue se fonde sur une projection de la Banque mondiale faite en avril 1993 La prevision suppose que les faibles doses sont introduites en dec 94 puis a l echelle nationale en sept 95 Le solde de cloture notifie/prevu ne comprend pas les stocks de terrain (estimes a 16 mois)

TABLEAU 36

POSITIONS DE STOCK POUR LES PROGRAMMES DU GOB ET DES ONG, BANGLADESH, PILULE DE DOSE STANDARD



ⁱ Les besoins en stock de sécurité, stock du temps d'attente et stock de roulement sont décrits dans Logistics Guidelines des CDC et dans Managing Condom Supplies de l OMS (références en Annexe 1)

ⁱⁱ Les procédures pour réaliser des inventaires physiques sont décrites dans Logistics Guidelines des CDC et dans Managing Condom Supplies de l OMS (références en Annexe 1)

ⁱⁱⁱ Le lecteur qui souhaite comprendre les raisons de ces relations est prié de se reporter à Managing Condom Supplies de l OMS

^{iv} Pour une description complète de ces tableaux et des instructions pour les remplir voir Contraceptive Procurement Tables (CPTs) Guidance de l USAID réalisée annuellement par USAID/G/PHN/POP/CLM

^v Les lecteurs souhaitant une information sur les achats locaux sont priés de consulter Contraceptive Procurement Options for Programme Managers FNUAP, 1994 et Competitive Procurement of Public Sector Contraceptive Commodities A Reference Manual PATH, mai 1993

^{vi} Voir Logistics Guidelines des CDC ou Managing Condom Supplies de l OMS pour une discussion complète des techniques nécessaires

Ce document a été réalisé sous les auspices du Projet de Gestion de la logistique pour la planification familiale de l'Agence des Etats-Unis pour le développement international, mis en œuvre par John Snow, Inc (Contrat DPE-3038-C-00-0046-00) et les Centers for Disease Control and Prevention (Accord de service pour organisme participant DPE-3038-X-HC-1015-00) Les opinions exprimées ici incombent aux auteurs et ne reflètent pas forcément les vues de l'USAID

Pour de plus amples informations, prière de contacter

Family Planning Logistics Management Project
John Snow, Inc
1616 N Fort Myer Drive, 11th Floor
Arlington, VA 22209 USA

Tél 703-528-7474 Fax 703-528-7480

Contraceptive and Logistics Management Division
Office of Population
U S Agency for International Development
Washington, DC 20523 USA

Tél 202-712-0876 Fax 202-216-3404

TABLE DES MATIERES

	Page
ANNEXE 1 PUBLICATIONS CONNEXES	1
A PREVISIONS ET DONNEES DE PREVISION	1
B DONNEES DEMOGRAPHIQUES	1
C TEXTES DE REFERENCES STATISTIQUES	2
D GESTION LOGISTIQUE	3
E AUTRES PUBLICATIONS ET REFERENCES CONNEXES	4
ANNEXE 2 DIRECTIVES D'EVALUATION DU SIGL	5
BUT	5
STRATEGIE	6
ETAPES	7
Survol du systeme logistique	7
Survol de la conception du SIGL actuel (telle qu'elle apparaît sur papier)	8
Identification des problèmes de conception	9
Evaluation du système logistique et du SIGL "effectif"	10
Recommandations de solutions pour les problèmes du systeme logistique reliés au SIGL	13
OUTIL D'EVALUATION SUR LE TERRAIN	15
ANNEXE 3 DIRECTIVES POUR LA PREPARATION TARGET-COST JSI/FPLM	19
ANNEXE 4 NIVEAUX ET TENDANCES DE L'UTILISATION DE CONTRACEPTIFS TELLE QU'EVALUEE EN 1988	41
ANNEXE 5 POIDS ET VOLUMES DES CONTRACEPTIFS COURAMMENT DISTRIBUES	45
ANNEXE 6 UN EXEMPLE DE PREVISION UTILISANT TOUTES LES SOURCES DE DONNEES	55
A DESCRIPTION DU SYSTEME DE DISTRIBUTION	55
B LA PREVISION BASEE SUR LES DONNEES LOGISTIQUES	56
<i>Ajustements apportés aux donnees logistiques historiques</i>	56
<i>La projection des données logistiques</i>	60

Table des matieres

C	PREVISIONS BASEES SUR LES STATISTIQUES DE SERVICE	61
	<i>Ajustements portés aux données historiques de statistiques de service</i>	65
	<i>Conversion des données sur les Nouvelles Visites et Revisites en estimations de la consommation</i>	68
	<i>Projection sur la base des données de statistiques de service</i>	71
D	LA PREVISION BASEE SUR LES DONNEES DE POPULATION	71
	<i>Données démographiques pour les années de prévision de début, intermédiaires et finales</i>	74
	<i>Calcul des projections sur la consommation</i>	78
E	LA PREVISION BASEE SUR LA CAPACITE DU SYSTEME DE DISTRIBUTION, PREMIERE PARTIE	79
F	VALIDATION ET RECONCILIATION DES PREVISIONS	81
	<i>Validation des prévisions</i>	81
	<i>Reconciliation des prévisions</i>	86
G	LA PREVISION BASEE SUR LA CAPACITE DU SYSTEME DE DISTRIBUTION, DEUXIEME PARTIE	89
	<i>Capacité d'emmagasinement au niveau des formations sanitaires</i>	91
	<i>Capacité d'emmagasinement au niveau régional</i>	93
	<i>Capacité de transport au niveau régional</i>	95
	<i>Capacité d'emmagasinement au niveau central</i>	96
	<i>Capacité de transport au niveau central</i>	97
	<i>Validation des prévisions de la capacité du système de distribution</i>	97
H	ESTIMATION DES BESOINS	100
	<i>Estimations du Stock Disponible</i>	100
	<i>Livraisons reçues et commandées</i>	104
	<i>Pertes actuelles et futures</i>	105
	<i>Autres ajustements portés au stock</i>	105
	<i>Niveaux de stock souhaité</i>	105
	<i>L'estimation des besoins</i>	106

ANNEXE 1 PUBLICATIONS CONNEXES

A *PREVISIONS ET DONNEES DE PREVISION*

Futures Group Target-Cost A Model for Projecting the Family Planning Service Requirements and Costs to Achieve Demographic Goals The Futures Group, 80 Glastonbury Boulevard, Glastonbury, CT 06033 USA Tél 203-633-3501 Fax 203-657-9701

Jan, C L , et Al Migharo Understanding Business Forecasting Graceway Publishing Company, Inc , New York

John Snow, Inc NEWCPT User's Guide, Version 2 2 Family Planning Logistics Management Project, JSI, 1616 N Fort Myer Drive, 11th Floor, Arlington, VA 22209 USA Tél 703-528-7474 Fax 703-528-7480 Egalement disponible auprès de Contraceptives and Logistics Management Division, Office of Population, G/PHN/POP/CLM, SA-18, Room 803, U S Agency for International Development, Washington, DC 20523 USA Tél 703-875-4412 Fax 703-875-4413 Octobre 1994

Wheelwright, Steven C et Spyros Makridakis Forecasting Methods for Management, 4th édition Wiley, New York 1985

B *DONNEES DEMOGRAPHIQUES*

Bongaarts, John, W Parker Mauldin et James F Phillips "The Demographic Impact of Family Planning Programs " Studies in Family Planning 21, 6 (1990) 299-310

Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, U S Department of Health and Human Services Reproductive Health and Family Planning Surveys CDC Division of Reproductive Health, Behavioral Epidemiology and Demographic Research Branch, Mail Stop K-35, 4770 Buford Highway NE, Atlanta, GA 30341 USA Tel 404-488-5260 Fax 404-488-5965

Macro International Demographic and Health Surveys Macro International, Inc ,
11785 Beltsville Drive, Suite 300, Calverton, MD 20705-3119 USA Tél 301-
572-0200 Fax 301-572-0999

Population Reference Bureau World Population Data Sheet Population Reference
Bureau, Inc , 1875 Connecticut Avenue NW, Suite 520, Washington, DC
20009-5728 Tél 202-483-1100 Fax 202-328-3937 Publié annuellement

United Nations Department for International Economic and Social Information and
Policy Analysis, Population Division Levels and Trends of Contraceptive Use
as Assessed in 1988 Department for International Economic and Social
Information and Policy Analysis, Population Division, Office of Fertility,
United Nations, United Nations Plaza, New York, NY 10017 USA Tél 212-
963-4996 Fax 212-963-2147 1989

United Nations Department for International Economic and Social Information and
Policy Analysis, Population Division World Population Prospects Department
for International Economic and Social Information and Policy Analysis,
Population Division, United Nations, United Nations Plaza, New York, NY
10017 USA Tel 212-963-3181 Fax 212-963-2147 Publié deux fois par an

United Nations Department for International Economic and Social Information and
Policy Analysis, Population Division World Contraceptive Use 1994
Department for International Economic and Social Information and Policy
Analysis, Population Division, United Nations, United Nations Plaza, New
York, NY 10017 USA Tél 212-963-3179 Fax 212-963-2147 1994

United States Bureau of the Census The International Database Center for
International Programs, Room 207, Washington Plaza 2, Bureau of the Census,
Washington, DC 20233-8860 Tél 301-763-4811 Fax 301-763-7610

C TEXTES DE REFERENCE STATISTIQUE

Sage Publications, Inc Quantitative Applications in the Social Sciences A Sage
University Paper Series Une série de plus de 40 monographies conçues pour les
lecteurs avec des connaissances limitées en statistiques ou mathématiques portant

sur les diverses techniques d'analyse de données applicables aux sciences sociales

Defence Colony, New Delhi 110 024 India , 28 Banner Street, London EC1Y 8QE, England

Zar, Jerrold H Biostatistical Analysis, 2^e edition Prentice Hall, Inc Englewood Cliffs, NJ USA 1984

D GESTION LOGISTIQUE

Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, U S Department of Health and Human Services Family Planning Logistics Guidelines CDC Division of Reproductive Health, Program Services and Development Branch, Mail Stop K-22, 4770 Buford Highway NE, Atlanta, GA 30341 USA Tél 404-488-5612 Fax 404-488-5967 Decembre 1993

Program for Appropriate Technology in Health Competitive Procurement of Public Sector Contraceptive Commodities A Reference Manual PATH, 4 Nickerson Street, Seattle, WA 98109-1699 USA Tél 206-285-3500 Fax 206-285-6619 Avant-projet, mai 1993

United Nations Fund for Population Activities Contraceptive Procurement Options for Programme Managers UNFPA, 220 East 42nd Street, New York, NY 10017 Tél 212-297-5226 Fax 212-297-4915 Numero de document E/2,250/1993 (Français et anglais)

United States Agency for International Development Contraceptive Procurement Tables (CPT) Guidance Contraceptives and Logistics Management Division, Office of Population, G/PHN/POP/CLM, SA-18, Room 803, U S Agency for International Development, Washington, DC 20523 USA Tél 202-712-0876 Fax 202-216-3404 Publié annuellement

World Health Organization, Global Programme on AIDS Managing Condom Supplies Family Planning Logistics Management Project, John Snow, Inc , 1616 N Fort Myer Drive, 11th Floor, Arlington, VA 22209 USA Tél 703-528-7474 Fax 703-528-7480 Egalement disponible aupres de Appropriate Technology in

Health (PATH), 4 Nickerson Street, Seattle, WA 98109-1699 USA Tel 206-285-3500 Fax 206-285-6619 Avant-projet, 18 juin 1991

E AUTRES PUBLICATIONS ET REFERENCES CONNEXES

Bertrand, Jane T Robert T Magnani et James C Knowles Handbook of Indicators for Family Planning Program Evaluation The EVALUATION Project, Carolina Population Center, CB 8120 University Square, Chapel Hill, NC 27516-3997 USA Tel 919-966-7482 Fax 919-966-2391 1994

ANNEXE 2 · DIRECTIVES D'EVALUATION DU SIGL

BUT

Une évaluation du SIGL est utilisée pour identifier les lacunes pouvant exister entre la manière dont devrait fonctionner un SIGL d'un programme donné et la manière dont il fonctionne en réalité. Les problèmes et leurs causes possibles sont identifiés dans le cadre d'une activité visant à distinguer les problèmes liés au SIGL des autres questions. Une fois que les causes du problème du SIGL sont identifiées, on peut recommander des solutions pour y remédier.

Les directives suivantes sont données comme une référence générale pour les conseillers de terrain effectuant des évaluations du SIGL. Elles expliquent entièrement le type d'éléments d'un système logistique et système d'information en gestion logistique qu'un conseiller doit évaluer et la **manière** dont l'évaluation doit être faite. Dans certains cas, le conseiller connaîtra bien le système en question et trouvera facilement les réponses à un grand nombre des questions soulevées par les directives. Par conséquent, les directives devront être condensées ou adaptées en fonction de ce que l'on sait ainsi que des termes de référence de l'évaluation.

L'emploi de ces directives ne devrait pas être limité aux visites d'évaluation officielles du SIGL. La plupart de l'assistance technique logistique, qu'il s'agisse de l'estimation des besoins de produits, de l'assistance en gestion logistique ou même de l'évaluation des besoins en formation, demande que l'on comprenne bien la conception et le fonctionnement du SIGL.

STRATEGIE

Le travail du conseiller est d'évaluer le caractère fonctionnel du SIGL, d'identifier les problèmes et de proposer des solutions. Les problèmes du SIGL peuvent être divisés en trois types fondamentaux

<i>Problèmes de conception</i>	(à savoir, collecte-t-il et transmet-il les données essentielles)
<i>Problèmes opérationnels</i>	(à savoir, les procédures d'enregistrement et de préparation des comptes rendus sont-elles suivies, est-ce que le flux de données se fait dans les délais voulus)
<i>Problèmes d'utilisation</i>	(à savoir, est-ce que les responsables du système entier utilisent effectivement le SIGL pour les prises de décisions)

En utilisant le cadre proposé par ces directives, le conseiller passe par cinq étapes pour déterminer

Quels sont les problèmes du système logistique,

Quels sont les problèmes logistiques qui ont pour cause des problèmes du SIGL, et

Quels sont les problèmes du SIGL qui sont des problèmes au niveau conception ou opération ou utilisation

Ensuite, le conseiller sera en mesure d'identifier des solutions et de faire des recommandations

Voici les étapes de ce processus

- I Survol du système logistique**
- II Survol de la conception du SIGL actuel telle qu'elle apparaît sur papier**
- III Identification des problèmes de conception**

IV Evaluation du caractère fonctionnel du système logistique et du SIGL "effectif" sur le terrain

V Identification des problèmes du système logistique reliés au SIGL et recommandations de solutions

Chacune de ces étapes est présentée avec plus de détails ci-après. Les tâches liées à la réalisation des trois premières étapes peuvent généralement être accomplies dans la capitale nationale. La quatrième étape est une évaluation de terrain demandant que l'on se déplace à l'extérieur de la capitale. La dernière étape est de nature analytique (en fonction des quatre premières) et peut être effectuée n'importe où.

ETAPES

I Survol du système logistique

Pour évaluer un SIGL, le conseiller doit d'abord comprendre le système logistique qu'il sert. Par exemple, un conseiller ne peut pas évaluer la boucle compte rendu-feed-back sans savoir si on a utilisé un système de type "allocation" ou "réquisition". Voici d'autres éléments du système logistique essentiels pour comprendre le SIGL.

- source/s d'approvisionnement
- produits distribués
- type de système de contrôle de stock
- niveaux de stock maximum-minimum
- nombre de niveaux dans le système
- nombre et type/s de formations sanitaires à chaque niveau
- type/s de système/s de livraison (clinique, distribution communautaire, etc.)
- structure de gestion/supervision pour la distribution
- caractère périodique des commandes et fournitures
- temps d'attente

- capacités et contraintes de l'emmagasinage
- modes/mécanismes de transport (comment les produits sont déplacés entre les formations sanitaires)
- système logistique vertical ou intégré (par exemple, fournitures de PF uniquement ou alors avec d'autres produits des soins de santé primaires)

II Survol de la conception du SIGL actuel (telle qu'elle apparaît sur papier)

L'étape 2 demande au conseiller d'interviewer les responsables de la logistique au niveau central et de revoir tous les formulaires, manuels et toutes les directives connexes pour établir à quoi ressemble le SIGL "de jure" et voir comment il est supposé fonctionner. Si cette information n'est pas disponible au niveau central, le conseiller pourra peut-être déterminer quelle est la conception du SIGL à partir d'observations faites à des niveaux inférieurs.

C'est une étape importante car, souvent, il existe officiellement de bons plans de conception du SIGL mais ceux-ci ne sont pas utilisés ou alors ne sont pas utilisés uniformément sur le terrain. Cela aidera le conseiller à déterminer si le SIGL connaît des problèmes de *conception* opposés aux problèmes d'*opération* ou d'*utilisation*.

Le conseiller a besoin de déterminer les aspects suivants

- existe-t-il plus d'un plan de conception du SIGL pour le même programme ?
- les systèmes de commande et transmission des données sont-ils les mêmes ou suivent-ils des circuits différents (est-ce que les personnes qui collectent, transmettent et transforment les données sont les mêmes que celles qui passent les commandes et expédient les produits) ?
- quelles sont les données logistiques que l'on est supposé collecter ?
- quels sont les formulaires que l'on doit utiliser pour le SIGL ?
- qui est supposé être responsable de la collecte de données, de la transmission des données et du traitement des données ?
- qui est supposé être responsable pour superviser ce qui est susmentionné ?

- comment le cycle de transmission des données doit-il fonctionner (intervalle de soumission des comptes rendus et flux de données) ?
- quelles sont les décisions qui doivent être faites avec ces données pour gérer le système logistique et qui est supposé les prendre ?
- quand et avec quelle fréquence les décisions doivent-elles être prises ?
- est-ce que le SIGL est supposé être autonome ou est-il intégré à d'autres comptes rendus de programme, telles que les statistiques de service ?
- le SIGL est-il supposé servir uniquement à la planification familiale ou est-il intégré au SIGL pour d'autres produits de soins de santé primaires ?

III Identification des problèmes de conception

Cette étape suit l'étape 2. Après avoir déterminé les grandes lignes du SIGL actuel, le conseiller devrait être en mesure d'identifier les contraintes graves ou évidentes au niveau de la conception. Voici les domaines qu'il faut observer :

- est-ce que les données logistiques essentielles sont collectées (stocks de départ et de clôture, quantités reçues, quantités expédiées, quantités distribuées aux utilisateurs, consommation, temps d'attente, ajustements, quantités nécessaires) ?
- des données sont-elles collectées qui ne servent pas la gestion ?
- est-ce que le cycle de notification correspond au calendrier des décisions qui doivent être prises ?
- est-ce que les formulaires de collecte de données et des comptes rendus sont bien conçus, faciles à remplir, faciles à compiler ?
- est-ce que les formulaires et les procédures de collecte de données reflètent effectivement les structures de prestation et de gestion de service ?
- est-ce que les formulaires des comptes rendus correspondent aux fiches de collecte principales ?

- existe-t-il des directives pour les paramètres de système, tels que la définition des termes, les quantités types devant être distribuées aux clients, les périodes de notification, les comptes rendus, la supervision, le feed-back, les responsabilités du personnel, etc ?
- existe-t-il des manuels de système qui fixent les paramètres du système ?

IV Evaluation du système logistique et du SIGL "effectif"

C'est l'étape-clé de l'évaluation. Elle demande au conseiller de faire des visites sur place à tous les niveaux du système. Voici les principaux buts de l'évaluation sur le terrain :

- identifier la nature et l'ampleur des problèmes du système logistique, et
- évaluer la conception, l'opération et l'utilisation du SIGL, tel qu'il existe sur le terrain

L'évaluation de terrain demande aux conseillers de rendre visite à un échantillon représentatif de formations sanitaires à tous les niveaux du système. Il est capital que le conseiller ait une connaissance pratique et systématique du fonctionnement du SIGL et du système logistique sur le terrain. Environ la moitié d'une visite d'évaluation devrait se faire sur le terrain.

Selection de l'échantillon Il est important que les sites choisis soient aussi représentatifs que possible. L'échantillon devrait être choisi de sorte à représenter le pipeline général en fonction d'un certain nombre de caractéristiques : urbains versus ruraux, éloignés versus centraux, utilisation élevée versus faible de la planification familiale, bons ou mauvais comptes rendus du SIGL, etc. Par exemple, dans un pipeline avec des niveaux central, régional, de district et de formation sanitaire, le conseiller pourrait choisir 2 régions, au moins 2 districts dans chacune des régions choisies et 2 formations sanitaires dans chacun des districts choisis. Le but est de rendre visite au nombre maximum de formations sanitaires possibles dans les délais dont on dispose et de choisir un échantillon diversifié qui représentera des sites aux deux extrêmes élevée et faible. Lorsqu'on a déterminé l'échantillon et la trajectoire des visites sur place, le conseiller doit prendre les arrangements de déplacement et voir quels sont les arrangements qui doivent répondre à un protocole.

Méthodologie Le conseiller peut commencer dans les formations sanitaires et suivre l'information logistique alors qu'elle remonte d'un niveau à un autre. Mais, souvent, le protocole demande que l'on débute au niveau central puis que l'on descende jusqu'à la formation sanitaire. A chaque niveau, il existe huit étapes devant être achevées. Ce sont les suivantes :

- a Vérifier les comptes rendus et les formulaires identifier quels sont les comptes rendus et les formulaires utilisés pour le SIGL
- b Revoir les comptes rendus et les formulaires est-ce que les comptes rendus et les formulaires sont correctement tenus et à jour
- c Situation du système logistique est-ce que les bonnes quantités des bons contraceptifs vont au bon endroit et au bon moment
- d Structure de supervision de la gestion identifier les protocoles de supervision et les pratiques effectives
- e Operation est-ce que le personnel comprend et suit les paramètres du SIGL
- f Utilisation est-ce que les responsables utilisent les données du SIGL pour gérer le système logistique
- g Contrôle croisé entre les différents comptes rendus et inventaires physiques à un niveau
- h Contrôle croisé entre les comptes rendus et les rapports d'inventaire aux différents niveaux

Ces étapes sont présentées sous forme de liste de vérification plus détaillée à la fin de cette Annexe

Les contrôles croisés sont particulièrement importants. Le fait de rendre visite aux formations sanitaires le long d'une chaîne de comptes rendus directs permet au conseiller de suivre l'information logistique spécifique alors qu'elle remonte le système et les produits alors qu'ils le descendent. De même, les contrôles croisés d'information entre les différents niveaux et entre l'information logistique et le flux des produits feront ressortir les problèmes au niveau du fonctionnement et des données du SIGL. Par exemple, en contrôlant les quantités commandées, reçues et distribuées aux clients au niveau de la formation sanitaire par rapport aux données que la formation sanitaire notifie au niveau supérieur et en comparant par rapport à la quantité expédiée du niveau supérieur à cette même formation sanitaire, le conseiller sera en mesure d'évaluer les aspects suivants

- manière dont les commandes sont passées à la formation sanitaire,

- le lien entre l'enregistrement et le compte rendu des données fonctionne-t-il bien,
- existe-t-il des pertes/gaspillages importants de produits,
- comment les commandes sont-elles vérifiées au niveau supérieur suivant, et
- existe-t-il suffisamment de produits au niveau suivant pour répondre aux besoins de la commande

Afin d'organiser les résultats de l'évaluation de terrain, le conseiller devrait noter le SIGL de 1 à 4 (où 1 est la meilleure performance) dans chaque établissement ainsi que pour le système en général, concernant

CONCEPTION

- ___ ne collecte que les données essentielles
- ___ les formulaires et les comptes rendus sont faciles à comprendre et à utiliser
- ___ la structure et les paramètres du SIGL soutiennent la conception du système logistique

OPERATION

- ___ connaissance et utilisation des normes et procédures de compte rendu du système
- ___ caractère complet de l'enregistrement et du compte rendu des données
- ___ caractère opportun de l'enregistrement et du compte rendu des données
- ___ qualité/exactitude des données enregistrées

UTILISATION

- ___ utilisation de données pour déterminer et valider les quantités de la commande
- ___ utilisation de données pour gérer/résoudre les problèmes du système logistique

Les classements devraient être utilisés pour identifier les formations sanitaires connaissant des problèmes et les composantes du problème au sein du système logistique. Cela fournira une

évaluation initiale du système logistique et guidera l'assistance future dans les domaines à problèmes

V Recommandations de solutions pour les problèmes du système logistique reliés au SIGL

Après avoir achevé les quatre premières étapes, le conseiller devrait être en mesure de

- évaluer toute différence entre le SIGL de jure identifié dans la capitale et le SIGL de facto trouvé sur le terrain,
- identifier la nature et la portée des problèmes du système logistique constatés aux différents niveaux du pipeline (à savoir, stock excédentaire, pénurie de stock, goulot d'étranglement, stock périmé, etc),
- identifier et distinguer entre les problèmes aux niveaux de la conception, de l'opération et de l'utilisation du SIGL et l'impact de ces problèmes sur le fonctionnement du système logistique, et
- recommander des solutions aux problèmes aux niveaux de la conception, de l'opération et de l'utilisation du SIGL

Il est important de distinguer entre ce que l'on appelle le SIGL de jure et le SIGL de facto pour comprendre si les problèmes résident au niveau de la conception ou de l'opération et de l'utilisation du système. Cela facilitera la compréhension des types d'interventions qui sont nécessaires et aidera à communiquer avec les décideurs qui risquent de ne pas être conscients de la situation sur le terrain.

La raison principale poussant à aller au-delà de l'identification des problèmes du SIGL pour identifier les conséquences qu'entraînent ces problèmes sur le système logistique, c'est que cela donne du poids aux recommandations du conseiller. Les problèmes des systèmes d'information sont relativement intangibles mais les pénuries de stock, elles, ne le sont pas. Il est plus facile pour les décideurs d'engager des ressources pour réaliser des interventions liées au SIGL lorsqu'ils peuvent relier l'activité à la résolution de problèmes très visibles tels que le sous-alimentation ou les stocks périmés. De plus, le fait de placer les problèmes du SIGL dans leur contexte aidera le conseiller à mieux élaborer et à classer en ordre prioritaire les stratégies permettant d'améliorer le SIGL.

Après avoir identifié les principaux problèmes logistiques et leurs causes au niveau du SIGL, le conseiller devra organiser les solutions recommandées par type de problème qu'elles traitent conception, opération et utilisation du SIGL

Certains problèmes auront besoin d'interventions au niveau de la conception et d'autres auront besoin d'interventions de formation. La plupart auront besoin des deux. Quel que soit le problème, pour le régler il faudra non seulement élaborer des recommandations mais également arriver à un consensus entre décideurs pour soutenir les recommandations avant de chercher à les mettre en œuvre.

OUTIL D'EVALUATION SUR LE TERRAIN

Niveau/type de formation sanitaire _____

Nom/emplacement de la formation sanitaire _____

1 Contrôler les comptes rendus/fiches

Identifier quelles sont les fiches des comptes rendus du SIGL utilisées, par exemple

- fiches d'activités quotidiennes
- fiches de contrôle des stocks
- fiches de commande
- formulaires de demande/produits expédiés
- rapports de stock (par exemple, formulaire de rapport trimestriel)
- autres types de formulaires et de rapports

Les fiches sont-elles

- bien conçues et faciles à remplir ?
- faciles à rassembler pour faire les comptes rendus ?
- disponibles et utilisées uniformément dans le temps et entre formations sanitaires ?

2 Examen des comptes rendus/fiches

Revoir toutes les fiches pour déterminer si

- les données essentielles sont collectées ? (stocks de départ et de clôture, quantités reçues, quantités expédiées, quantités distribuées aux utilisateurs, consommation, temps d'attente, ajustements, quantités nécessaires)
- les fiches sont-elles bien remplies ?
- les calculs s'accordent-ils entre eux ?
- les fiches sont-elles à jour et complètes ?
- y a-t-il eu des pénuries de stock ces six derniers mois ?

3 Evaluation du système logistique

- Les contraceptifs sont-ils fournis à des intervalles réguliers ?

- Les formations sanitaires reçoivent-elles la combinaison correcte de contraceptifs dans les bonnes quantités ?
- Y a-t-il eu des ruptures de stock ces six derniers mois ?
- Des produits se sont-ils périmés dans le pipeline ?

4 Structure de gestion/supervision

- Qui est responsable de l'enregistrement, du compte rendu et du traitement des données ?
- Qui est responsable, à chaque niveau, de superviser l'enregistrement, le traitement et le compte rendu des données ?
- Qu'observent les superviseurs en regardant le SIGL ?
- Avec quelle fréquence le font-ils ?
- Quel est le feed-back qu'ils donnent au personnel ?

5 Fonctionnement

Interviewer le personnel responsable de la collecte et du compte rendu de données ainsi que de la gestion des produits pour déterminer sa connaissance portant sur les éléments suivants

- définitions de données
- quantités standard devant être distribuées aux clients (nouveaux ou continus)
- comment maintenir/remplir des comptes rendus/fiches
- comment rassembler les données
- quand mettre à jour les comptes rendus
- quand et où acheminer les comptes rendus ou de qui recevoir les comptes rendus

6 Utilisation

Interviewer le personnel de supervision/gestion pour évaluer sa connaissance portant sur les éléments suivants

- comment calculer une quantité à commander
- comment vérifier une commande
- comment acheminer une commande
- comment utiliser les données pour prévoir les besoins du programme
- comment utiliser les données pour fixer/ajuster les niveaux de stock minimum et maximum

- comment identifier les situations de sous-approvisionnement et de sur-approvisionnement et leurs causes
- comment identifier et rectifier un compte rendu incomplet de mauvaise qualité ou lent

7 Contrôles croisés (à un niveau)

Comparaison aux fins de constance

- entre les comptes rendus de l'inventaire et l'inventaire physique (solde disponible)
- entre les comptes rendus de l'inventaire et le registre d'activités quotidiennes (quantité distribuée aux utilisateurs)
- entre le registre d'activités quotidiennes et la fiche de stock (quantité distribuée aux utilisateurs)
- entre le compte rendu d'inventaire et la fiche de reçu (quantité reçue)
- entre la quantité commandée et la quantité reçue

8 Contrôles croisés (entre les niveaux)

Comparaison aux fins de constance

- entre la quantité commandée du niveau inférieur et la quantité expédiée du niveau plus élevé
- entre la quantité expédiée du niveau plus élevé et la quantité reçue au niveau inférieur
- entre la quantité distribuée aux utilisateurs dans la formation sanitaire et la quantité indiquée au niveau plus élevé comme ayant été distribuée aux utilisateurs de cette formation sanitaire

ANNEXE 3

DIRECTIVES POUR LA PREPARATION TARGET-COST JSI/FPLM

Les directives suivantes présentent les normes techniques de la preparation Target-Cost de JSI/FPLM. Elles fournissent également des directives étape par étape sur le type de sources de données ainsi que les mesures de la variable devant être retenues pour chaque entrée. Les entrées sont données ci-après dans l'ordre dans lequel elles apparaissent dans le programme Target-Cost et les nombres mis en évidence à la fin de chaque section concernent le chiffre correspondant du tableau ci-joint. Le Kenya est pris comme exemple dans cette directive et l'EDS représente la principale source de données. Pour les pays qui n'ont pas eu d'EDS, on utilisera une enquête relativement courante sur le TPC, une enquête sur la santé de la reproduction et la planification familiale ou autre enquête pertinente sur la prévalence.

ENTREES

- Année de départ** L'année de départ de la prévision devrait correspondre à l'année du matériel de la source principale pour les saisies de données, généralement l'EDS la plus récente pour ce pays.
- Année de clôture** 2000 jusqu'à avis contraire.
- Combinaison de méthodes** La combinaison de méthodes de l'année de départ est calculée à partir du tableau de l'EDS sur "l'utilisation actuelle de la contraception par méthode". La combinaison de méthodes pour l'année de clôture devrait être estimée en fonction des tendances indiquées par les enquêtes locales (lorsqu'il existe 2 EDS), les plans de programme, les données logistiques et autre connaissance des tendances dans la combinaison de méthodes (**Tableau 1**).
- Nombre de FAP** Devrait être pris pour les années de départ et de clôture directement de la Base de données internationales du Centre de recherche internationale du Bureau de recensement américain. World Population Prospects des Nations Unies est également une source de données acceptable (**Tableau 2, 3**).

% de FAP mariées	<p>Cette variable d'entrée vise à estimer la proportion de la population à risque mais, pour un certain nombre de raisons, FAPM sous-estime souvent cette population. Une meilleure estimation est fournie par le "% en Union" qui peut être calculé en ajoutant le % des FAP Mariées et le % des FAP "Vivant Ensemble", tel qu'indiqué par l'EDS et d'autres enquêtes. Le % de FAP en Union devrait toujours être utilisé à la place de FAPM lorsque les données sont disponibles. FAP en Union devrait être utilisé conjointement avec le TPC pour les femmes actuellement mariées puisque ce TPC inclut les femmes mariées et celles indiquant qu'elles vivent avec quelqu'un dans le cadre de l'EDS.</p> <p>Mais le % en Union peut également surestimer la proportion de la population à risque dans certains pays (par exemple, l'Afrique subsaharienne). L'une des stratégies proposées pour estimer la population à risque dans les pays où l'on pense que le % en Union est une sous-estimation consiste à marquer 100% pour le % de FAP Mariées et, ensuite, d'utiliser le TPC pour "Toutes les Femmes". Mais il faut faire attention car, dans d'autres pays avec des paramètres culturels plus stricts concernant l'activité sexuelle, le % de FAP Mariées se rapprochera plus étroitement de la proportion de la population effectivement à risque (Tableau 4).</p>
IPP	<p>L'IPP (infécondabilité post-partum) devrait être prise du tableau de situation actuelle de l'EDS intitulé "Amenorrhée post-partum, abstinence et non-susceptibilité par âge". La valeur moyenne de la non-susceptibilité post-partum (composée de l'amenorrhée et de l'abstinence) devrait être choisie (Tableau 5).</p>
Taux d'avortement	<p>Devrait être marqué lorsqu'il existe une source de données fiables qui enregistre le taux d'avortement total (opposé aux taux bruts ou autres taux d'avortement par grossesse) et lorsque c'est politiquement faisable. Dans d'autres contextes, il faudra utiliser la valeur implicite de 0.</p>
Stérilité	<p>Comprend la stérilité naturelle et pathologique. Bien que l'on sache que la stérilité pathologique peut être très importante dans des pays ayant une incidence élevée de MST, il existe peu de bonnes sources nationales pour les estimations de la stérilité. En tant que valeur approximative de la stérilité, on peut utiliser le %</p>

de femmes qui sont mariees et qui sont âgées de 45 a 49 ans avec 0 enfant, du tableau de l'EDS sur les "Enfants nés et vivants" (Tableau 6)

ISF

Pris de l'année de départ de l'EDS L'estimation de l'ISF de l'année de clôture (2000) devrait être prise du World Population Prospect 1992 des Nations Unies (variante moyenne) ou des Projections démographiques 1992/93 de la Banque mondiale

Une des questions importantes lorsqu'on utilise le modele Target-Cost est de fixer le niveau cible du TPC ou de l'ISF Si l'on a acces a des données de tendance plus historique concernant les changements dans l'ISF et a de meilleures directives pour fixer les futurs niveaux du TPC, l'on recommande de fixer l'objectif de l'ISF et de calculer le TPC Pour les tendances historiques sur la diminution de l'ISF, se référer au tableau manuel de Target-Cost sur les tendances historiques aux niveaux de l'ISF et pour les estimations des futurs niveaux de l'ISF, voir World Population Prospect 1992 des Nations Unies ou Projections démographiques 1992/93 de la Banque mondiale (par région) (Tableaux 7, 8, 9, 10)

TPC

Pris pour l'année de depart du tableau de l'EDS sur l'utilisation actuelle de la contraception Généralement, on ne saisit pas une valeur d'année de clôture pour le TPC puisque c'est la valeur que nous allons rechercher

La premiere question est de voir quel TPC il faut utiliser parmi ceux présentés dans le tableau de l'EDS "Utilisation actuelle de la contraception par âge" Toutes les Femmes/N'importe Quelle Méthode ou Femmes Actuellement Mariées/N'importe Quelle Méthode La selection du TPC dépend de l'estimation du % de FAP Mariées qui est utilisée Si l'on choisit FAPM ou FAP en Union, alors le TPC pour les femmes actuellement mariees devrait être utilisé Si l'on pense que le % en Union ne représente pas adéquatement le % de FAP à risque, alors il faut mettre 100% pour le % de FAP Mariées et utiliser le TPC pour Toutes les Femmes

Le TPC pour n'importe quelle méthode opposé à n'importe quelle méthode moderne devrait être utilisé. Les méthodes traditionnelles de ce TPC peuvent être mises dans la catégorie "Autres" de Target-Cost. L'utilisation du TPC pour n'importe quelle méthode peut aider au niveau de l'analyse car remplacer les méthodes traditionnelles par des méthodes modernes est un but courant des programmes (Tableau 1)

Efficacité	Utiliser les valeurs implicites globales à moins d'avoir des données raisonnables spécifiques au pays ou même à la région
Discontinuité	Utiliser des données spécifiques au pays, lorsqu'elles sont disponibles. Bien que l'EDS ne publie pas des données sur la discontinuité dans ses rapports récapitulatifs, cette information peut être fournie sur demande. Pour cela, le numéro de téléphone aux Etats-Unis est le 301-572-0200. S'il n'existe pas de données spécifiques au pays, alors il faut utiliser les valeurs implicites du programme
Age moyen	Peut être calculé à partir du tableau de l'EDS sur l'utilisation actuelle de la contraception. Ces données sont récapitulées pour les pays de l'EDS dans les Tableaux 12 et 13 du manuel Target-Cost (Tableau 11)
Facteurs CAP	Utiliser les facteurs de conversion actuels de l'USAID à moins que des facteurs locaux raisonnables n'aient été mis au point
Source	Concerne la source des contraceptifs qui est une valeur saisie dans Target-Cost et un tableau de l'EDS. Cela permet à l'utilisateur de perfectionner les estimations du besoin de contraceptifs à partir de ce qui est nécessaire pour répondre à tous les besoins du pays à ce qui est nécessaire pour répondre aux besoins d'un secteur donné. Cela fonctionne bien si l'on fait des estimations pour un programme public à échelle nationale mais risque de ne pas être d'une grande aide si le programme en question cible un sous-groupe qui n'est pas indiqué dans le tableau de l'EDS sur la source des contraceptifs (Tableau 12)

TABLEAUX DE SOURCES DE DONNEES

Annexe 3 Directives pour la preparation Target-Cost JSI/FPLM

Tableau 4.5 Tendances dans l'utilisation des méthodes de planification familiale				
Pourcentage de femmes qui ont déjà utilisé des méthodes spécifiques de planification familiale Kenya 1977/78 1984 1989 et 1993				
Méthode contraceptive	EFK 1977/78 ¹	EPCK 1984 ¹	EDSK 1989	EDSK 1993
Toute méthode	29.0	28.5	39.1	45.6
Toute méthode moderne	11.0	14.1	24.1	34.0
Pilule	7.0	9.0	15.1	21.9
DIU	2.0	4.0	6.8	7.2
Injection	2.0	2.0	5.5	10.8
Diaphragme/mousse/gélee	1.0	1.0	1.8	2.1
Condom	3.0	2.0	3.6	6.8
Sterilisation féminine	1.0	2.0	3.8	3.9
Sterilisation masculine	0.0	0.0	0.2	0.1
Toute méthode traditionnelle	U	U	21.9	19.8
Rythme/compter les jours	13.0	13.0	19.4	17.0 ²
Retrait	4.0	4.0	2.4	2.8
Autres méthodes traditionnelles	U	U	2.7	1.8
Nombre de femmes	8100	6581	7150	7540

U = Pas d'information

¹ Les données publiées en chiffres entiers la virgule a été ajoutée pour équilibrer ce tableau

² Concerne la méthode du calendrier uniquement pas la planification familiale naturelle Sources KFS CBS 1980 p 130 132 KCPS CBS 1984 p 78 83 1989 KDHS NCPD 1989 p 33

Annexe 3 Directives pour la preparation Target-Cost JSI/FPLM

Tableau 4 6 Utilisation courante de la contraception

Distribution en pourcentage de toutes les femmes et des femmes actuellement mariees, par methode contraceptive utilisee actuellement, selon l'age Kenya 1993

Caractéristiques générales	Méthode moderne									Méthode traditionnelle					Autres	N utili se pas actuel lement	Total	Nombre de femmes
	Toute methode	Toute methode moderne	Pilule	DIU	Injec tion	Diaph ragme/ mousse/ gelee	Con dom	Sterili sation femi- nine	Nor plant	Toute metho de trad	Rythme comp- ter jours	Plantif famil natu relle	Re trait					
TOUTES LES FFMMS																		
15-19	5.7	2.4	1.4	0.1	0.3	0.0	0.4	0.1	0.0	3.3	3.0	0.0	0.2	0.0	94.3	100.0	1754	
20-24	23.0	16.2	9.7	1.3	3.6	0.0	1.4	0.2	0.0	6.7	6.3	0.2	0.1	0.1	77.0	100.0	1638	
25-29	37.5	31.5	16.5	3.6	8.3	0.0	1.2	1.8	0.0	6.0	4.9	0.2	0.3	0.5	62.5	100.0	1221	
30-34	38.3	32.2	8.9	5.2	11.5	0.1	1.1	5.2	0.0	6.2	4.9	0.4	0.3	0.6	61.7	100.0	1088	
35-39	34.6	30.4	5.5	6.0	7.6	0.3	0.7	10.3	0.0	4.2	2.7	0.2	0.4	1.0	65.4	100.0	768	
40-44	34.2	29.4	4.8	4.5	7.0	0.1	0.8	12.3	0.0	4.9	3.4	0.3	0.6	0.6	65.8	100.0	638	
45-49	26.7	22.3	1.8	3.2	5.2	0.0	0.5	11.5	0.0	4.4	3.1	0.0	0.0	1.3	73.3	100.0	434	
Total	25.9	20.7	7.5	2.8	5.5	0.1	0.9	3.9	0.0	5.2	4.3	0.2	0.3	0.4	74.1	100.0	7540	
FLMMS ACTUELLEMENT MARIEES																		
15-19	10.3	6.1	4.6	0.0	0.8	0.0	0.4	0.0	0.3	4.1	3.0	0.0	1.1	0.0	89.7	100.0	261	
20-24	23.6	18.3	11.5	1.8	4.0	0.0	0.8	0.1	0.0	5.3	4.9	0.2	0.2	0.0	76.4	100.0	937	
25-29	37.2	31.5	17.0	3.9	7.6	0.0	1.1	1.9	0.0	5.7	4.5	0.3	0.3	0.5	62.8	100.0	1003	
30-34	39.7	33.2	8.8	5.6	11.9	0.0	0.9	6.0	0.1	6.5	5.0	0.4	0.3	0.7	60.3	100.0	918	
35-39	35.9	31.6	5.2	7.0	7.3	0.3	0.7	11.1	0.0	4.3	2.5	0.2	0.4	1.2	64.1	100.0	644	
40-44	37.3	31.9	5.0	5.1	7.7	0.1	0.9	13.0	0.0	5.5	3.8	0.3	0.7	0.7	62.7	100.0	519	
45-49	30.4	24.9	2.2	4.0	5.7	0.0	0.7	12.3	0.0	5.5	3.8	0.0	0.0	1.7	69.6	100.0	348	
Total	32.7	27.3	9.5	4.2	7.2	0.1	0.8	5.5	0.0	5.5	4.2	0.4	0.4	0.6	67.3	100.0	4629	

Tableau 1 Enquête démographique et de santé (EDS) au Kenya, 1993

176

Annexe 3 Directives pour la preparation Target-Cost JSI/FPLM

Bureau americain du recensement

28/10/93

<<<Base de donnees internationales>>>

Tableau 094 Population a mi annee par age et par sexe pour le KENYA 1990 2005

Annee et age	Population			Pourcentage		
	Deux sexes	Masculine	Femmine	Deux sexes	Masculin	Femmin
20 24	2 410 930	1 204 144	1 206 786	9 2	9 2	9 1
25 29	1 861 956	922 533	939 423	7 1	7 1	7 1
30 34	1 400 827	688 958	711 869	5 3	5 3	5 4
35 39	1 118 840	544 099	574 741	4 3	4 2	4 4
40-44	897 879	431 334	466 545	3 4	3 3	3 5
45-49	730 003	348 799	381 204	2 8	2 7	2 9
50 54	587 514	279 712	307 802	2 2	2 1	2 3
55 59	466 835	219 435	247 400	1 8	1 7	1 9
60 64	360 291	167 522	192 769	1 4	1 3	1 5
65-69	257 743	119 552	138 191	1 0	0 9	1 0
70 74	170 383	77 402	92 981	0 6	0 6	0 7
75 79	95 920	42 631	53 289	0 4	0 3	0 4
80+	57 114	24 851	32 263	0 2	0 2	0 2
1993						
Tous les ages	27 372 266	13 591 867	13 780 399	100 0	100 0	100 0
0-4	5 144 304	2 598 087	2 546 217	18 8	19 1	18 5
5 9	4 400 806	2 219 238	2 181 568	16 1	16 3	15 8
10 14	3 746 865	1 888 180	1 858 685	13 7	13 9	13 5
15 19	3 160 302	1 584 776	1 575 526	11 5	11 7	11 4
20 24	2 525 608	1 258 324	1 267 284	9 2	9 3	9 2
25 29	1 973 531	974 969	998 562	7 2	7 2	7 2
30 34	1 467 814	719 700	748 114	5 4	5 3	5 4
35 39	1 166 786	566 237	600 549	4 3	4 2	4 4
40-44	933 986	447 185	486 801	3 4	3 3	3 5
45-49	759 836	361 553	398 283	2 8	2 7	2 9
50 54	613 617	290 823	322 794	2 2	2 1	2 3
55 59	486 677	228 539	258 138	1 8	1 7	1 9
60-64	378 761	175 372	203 389	1 4	1 3	1 5
65-69	271 277	125 720	145 557	1 0	0 9	1 1
70 74	179 623	81 582	98 041	0 7	0 6	0 7
75 79	101 556	45 100	56 456	0 4	0 3	0 4
80+	60 917	26 482	34 435	0 2	0 2	0 2
1994						
Tous les ages	28 240 658	14 025 599	14 215 059	100 0	100 0	100 0
0-4	5 234 323	2 642 926	2 591 397	18 5	18 8	18 2
5 9	4 533 144	2 285 410	2 247 734	16 1	16 3	15 8
10 14	3 865 687	1 947 986	1 917 701	13 7	13 9	13 5
15 19	3 272 854	1 643 384	1 629 470	11 6	11 7	11 5
20 24	2 629 227	1 311 393	1 317 834	9 3	9 3	9 3
25 29	2 066 909	1 022 228	1 044 681	7 3	7 3	7 3
30 34	1 529 957	751 026	778 931	5 4	5 4	5 5
35 39	1 203 342	585 110	618 232	4 3	4 2	4 3
40-44	960 958	460 522	500 436	3 4	3 3	3 5
45-49	780 929	371 228	409 701	2 8	2 6	2 9
50 54	632 567	299 213	333 354	2 2	2 1	2 3
55 59	501 441	235 515	265 926	1 8	1 7	1 9
60 64	391 271	180 448	210 823	1 4	1 3	1 5
65 69	281 460	129 956	151 504	1 0	0 9	1 1

Tableau 2 Bureau americain du recensement, Centre de la recherche internationale, Base de donnees internationales

177

Annexe 3 Directives pour la preparation Target-Cost JSI/FPLM

Bureau americain du recensement

28/10/93

<<<Base de donnees internationales>>>

Tableau 094 Population a mi annee par age et par sexe pour le KENYA 1990 2005

Annee et age	Population			Pourcentage		
	Deux sexes	Masculine	Feminine	Deux sexes	Masculin	Feminin
70 74	217 825	96 755	121 072	0,7	0,6	0,8
75 79	127 296	55 296	72 000	0,4	0,3	0,5
80+	79 860	33 809	46 051	0,3	0,2	0,3
2000						
Tous les ages	32 479 014	16 181 337	16 297 677	100,0	100,0	100,0
0-4	5 480 806	2 764 533	2 716 273	16,9	17,1	16,7
5 9	5 010 793	2 521 534	2 489 259	15,4	15,6	15,3
10 14	4 520 436	2 275 565	2 244 871	13,9	14,1	13,8
15 19	3 846 073	1 937 687	1 908 386	11,8	12,0	11,7
20 24	3 236 661	1 639 101	1 597 560	10,0	10,1	9,8
25 29	2 539 031	1 276 508	1 262 523	7,8	7,9	7,7
30 34	1 940 448	966 748	973 700	6,0	6,0	6,0
35 39	1 414 874	698 251	716 623	4,4	4,3	4,4
40-44	1 091 545	532 122	559 423	3,4	3,3	3,4
45-49	877 586	419 263	458 323	2,7	2,6	2,8
50 54	716 755	336 649	380 106	2,2	2,1	2,3
55 59	579 114	268 555	310 559	1,8	1,7	1,9
60 64	448 607	205 062	243 545	1,4	1,3	1,5
65 69	333 616	147 348	186 268	1,0	0,9	1,1
70 74	226 045	99 598	126 447	0,7	0,6	0,8
75 79	132 598	57 404	75 194	0,4	0,4	0,5
80+	84 026	35 409	48 617	0,3	0,2	0,3
2005						
Tous les ages	35 687 869	17 752 134	17 935 735	100,0	100,0	100,0
0-4	5 491 616	2 770 271	2 721 345	15,4	15,6	15,2
5 9	5 288 688	2 660 571	2 628 117	14,8	15,0	14,7
10 14	4 970 574	2 499 502	2 471 072	13,9	14,1	13,8
15 19	4 447 871	2 242 510	2 205 361	12,5	12,6	12,3
20 24	3 682 690	1 863 292	1 819 398	10,3	10,5	10,1
25 29	2 956 914	1 503 763	1 453 151	8,3	8,5	8,1
30 34	2 213 962	1 111 062	1 102 900	6,2	6,3	6,1
35 39	1 644 134	807 623	836 511	4,6	4,5	4,7
40-44	1 198 466	576 922	621 544	3,4	3,2	3,5
45-49	947 031	448 779	498 252	2,7	2,5	2,8
50 54	780 278	361 714	418 564	2,2	2,0	2,3
55 59	640 184	290 262	349 922	1,8	1,6	2,0
60 64	507 951	225 441	282 510	1,4	1,3	1,6
65 69	380 247	165 395	214 852	1,1	0,9	1,2
70 74	267 431	112 630	154 801	0,7	0,6	0,9
75 79	161 688	67 975	93 713	0,5	0,4	0,5
80+	108 144	44 422	63 722	0,3	0,3	0,4

Sources

Prepare par le Bureau americain du recensement Centre de la recherche internationale 9 avril 1993

Tableau 2 : Bureau américain du recensement, Centre de la recherche internationale, Base de données internationales

Annexe 3 Directives pour la preparation Target-Cost JSI/FPLM

KENYA

	A. ESTIMATIONS								
	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990
Population (milliers)									
Total	6265	7189	8332	9749	11498	13741	16632	19 873	23585
Hommes	3159	3612	4176	4880	5750	6870	8315	9936	11794
Femmes	3105	3577	4156	4870	5748	6872	8317	9938	11791
Rapport de masculinite (pour 100 femmes)	101 7	101 0	100 5	100 2	100 0	100 0	100 0	100 0	100 0
Pourcentage urbaine	5 6	6 4	7 4	8 6	10 3	12 9	16 1	19 7	25 6
Distribution par age									
Pourcentage age de 0-4 ans	17 4	19 1	19 6	19 9	20 1	20 7	21 3	20 0	19 1
Pourcentage age de 5 14 ans	22 4	23 1	26 0	27 5	28 1	28 4	28 8	30 0	30 0
Pourcentage age de 15 24 ans	18 9	17 8	15 8	16 1	17 9	18 6	18 6	18 9	19 5
Pourcentage age de 60 ans ou +	6 3	6 4	6 4	6 2	5 9	5 5	5 0	4 7	4 5
Pourcentage age de 65 ans ou +	3 9	4 1	4 1	4 1	3 9	3 7	3 4	3 2	3 0
Pourcentage de femmes agees de 15 a 49 ans	45 6	43 7	41 3	40 5	40 6	40 7	40 5	40 9	42 3
Age median (annees)	20 0	19 2	17 7	16 4	15 9	15 4	15 0	15 0	15 4
Densite de la population (par km ²)	11	12	14	17	20	24	29	34	41

	1950 1955	1955 1960	1960 1965	1965 1970	1970 1975	1975 1980	1980 1985	1985 1990
Changement annuel moyen (milliers)								
Population	185	228	284	350	449	578	648	742
Naissances	355	411	477	555	668	814	890	990
Deces	170	182	194	205	219	236	242	248
Taux de croissance de la population (pourcentage)	2 75	2 95	3 14	3 30	3 56	3 82	3 56	3 43
Taux brut de natalite (pour 1000 habitants)	52 8	52 9	52 8	52 2	52 9	52 6	48 8	45 6
Taux brut de mortalite (pour 1000 habitants)	25 3	25 5	21 4	19 5	17 3	15 5	13 2	11 4
Indice synthetique de fecondite (par femme)	7 51	7 82	8 12	8 12	8 12	8 12	7 50	6 80
Taux brut de reproduction (par femme)	3 70	3 85	4 00	4 00	4 00	4 00	7 0	3 5
Taux net de reproduction (par femme)	2 25	2 43	2 65	2 77	2 90	3 02	2 87	2 69
Taux de mortalite infantile (pour 1000 naissances)	150	130	118	108	98	68	81	72
Esperance de vie a la naissance (annees)								
Hommes	39 0	41 5	44 0	46 5	49 0	51 5	53 8	55 9
Femmes	43 0	45 4	48 0	50 5	53 0	55 5	58 0	59 9
Les deux sexes combines	40 9	43 4	45 9	48 4	51 0	53 4	55 8	57 9

B PROJECTIONS DES VARIANTES MOYENNES

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Population (milliers)								
Total	23585	27885	32818	38351	44387	50809	57596	63826
Hommes	11794	13950	16426	19203	22234	25455	28753	31964
Femmes	11791	13935	16392	19147	22153	25354	28643	31861
Rapport de masculinite (pour 100 femmes)	100 0	100 1	100 2	100 3	100 4	100 4	100 4	100 3
Pourcentage urbaine	23 6	27 7	31 8	35 7	39 7	43 7	47 6	51 5
Distribution par age								
Pourcentage age de 0-4 ans	19 1	18 5	17 9	17 0	15 9	14 7	13 3	11 9
Pourcentage age de 5 14 ans	30 0	28 9	28 3	27 9	27 3	26 3	24 9	23 4
Pourcentage age de 15 24 ans	19 5	20 6	20 9	20 5	20 5	20 7	20 8	20 6
Pourcentage age de 60 ans ou +	4 5	4 4	4 2	3 9	4 0	4 3	4 8	5 5
Pourcentage age de 65 ans ou +	3 0	2 9	2 9	2 8	2 6	2 7	3 1	3 5
Pourcentage a l'ecole age de 6-11 ans	18 6	17 8	17 5	17 2	16 8	16 1	15 2	14 1
Pourcentage a l'ecole age de 12 14 ans	8 0	7 8	7 6	7 5	7 8	7 4	7 1	6 8
Pourcentage a l'ecole age de 15 17 ans	6 9	7 2	6 9	6 8	6 8	6 8	6 7	6 6
Pourcentage a l'ecole age de 18 23 ans	11 1	11 8	12 2	11 9	11 9	12 0	12 2	12 2
Pourcentage de femmes agees de 15 a 49 ans	42 3	44 5	45 8	46 9	48 2	49 7	51 4	53 0
Age median (annees)	15 4	16 1	16 7	17 3	18 1	19 1	20 4	22 0
Densite de la population (par km ²)	41	48	57	66	76	88	99	110

	1985 1990	1990 1995	1995 2000	2000 2005	2005 2010	2010 2015	2015 2020	2020 2025
Changement annuel moyen (milliers)								
Population	742	860	967	1106	1207	1284	1317	1286
Naissances	990	1125	1265	1388	1485	1532	1581	1555
Deces	248	265	278	282	277	268	264	269
Migration nette		0	0	0	1	0	0	0
Taux de croissance de la population (pourcentage)	3 43	3 35	3 26	3 12	2 92	2 70	2 44	2 12
Taux brut de natalite (pour 1000 habitants)	45 6	43 7	41 7	39 0	35 9	32 6	29 2	25 7
Taux brut de mortalite (pour 1000 habitants)	11 4	10 3	9 2	7 9	6 7	6 6	4 9	4 4
Taux net de migration (pour 1000 habitants)		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Indice synthetique de fecondite (par femme)	6 80	6 28	5 76	5 23	4 71	4 19	3 67	3 14
Taux brut de reproduction (par femme)	3 35	3 09	2 83	2 58	2 32	2 06	1 81	1 85
Taux net de reproduction (par femme)	2 69	2 55	2 40	2 25	2 08	1 89	1 68	1 46
Taux de mortalite infantile (pour 1000 naissances)	72	66	59	49	41	33	27	23
Esperance de vie a la naissance (annees)								
Hommes								

179

Annexe 3 Directives pour la preparation Target-Cost JSI/FPLM

Femmes	55 9	57 1	68 5	60 7	63 2	65 9	70 0	69 6
Les deux sexes combines	59 9	60 8	62 1	64 3	67 1	70 0	72 4	74 1
	57 9	58 9	60 3	62 5	68 1	67 9	70 2	71 8

Tableau 3 : Nations Unies, Perspectives de la population mondiale, 1992

CHAPITRE 5

AUTRES DETERMINANTS DE LA FECONDITE

5 1 Introduction

Ce chapitre traite des grands facteurs autres que la contraception qui affectent le risque que court une femme de tomber enceinte : nuptialité et rapports sexuels, aménorrhée post-partum et abstinence de relations sexuelles et fin de l'exposition à la grossesse.

Bien qu'il ne soit dans aucun cas un indicateur exact, le mariage n'en reste pas moins un indicateur de l'exposition des femmes au risque de grossesse et par conséquent, il est important pour la compréhension de la fécondité. Les groupes dont l'âge au mariage est faible tendent également à connaître une maternité précoce et une fécondité élevée, par conséquent, il convient d'examiner les tendances à l'âge au mariage.

Ce chapitre comprend également plus de mesures directes du début de l'exposition à la grossesse et du niveau d'exposition à l'âge lors des premiers rapports sexuels et fréquence des rapports sexuels. Les mesures d'autres déterminants approximatifs de la fécondité sont la durée de l'aménorrhée post-partum et l'abstinence post-partum.

5 2 Situation matrimoniale

Le Tableau 5 1 présente des données sur la situation matrimoniale des répondantes au moment de l'enquête. Comme dans les autres rapports des enquêtes et recensements démographiques du Kenya, ce rapport définit le mariage en vue d'inclure les unions informelles. Bien qu'elles soient montrées séparément sur le Tableau 5 1, les catégories de mariées et vivent ensemble sont combinées dans les tableaux ultérieurs et désignées par mariées actuellement. Les répondantes qui sont actuellement mariées, divorcées ou qui ne vivent plus ensemble (séparées) sont appelées les déjà mariées.

Le Tableau 5 1 montre que 30% des femmes en âge de procréer au Kenya n'ont jamais été mariées, 61% sont mariées actuellement et 8% sont soit veuves, divorcées, soit ne vivent plus avec un partenaire. La proportion de celles qui ont déjà été mariées diminue nettement, passant de 84% des femmes d'âge de 15 à 19 ans à 3% dans le groupe d'âge des 45 à 49 ans. L'universalité du mariage est évidente à partir du fait que chez les femmes âgées de 35 ans et plus, 97% sont ou ont été mariées.

Tableau 5 1 Situation matrimoniale actuelle								
Distribution en pourcentage des femmes par situation matrimoniale actuelle selon l'âge Kenya 1993								
Age	Situation matrimoniale						Total	Nombre de femmes
	Jamais mariées	Mariées	Vivent ensemble	Veuves	Divorcées	Ne vivent pas ensemble		
15-19 ans	83.8	13.6	1.2	0.2	0.4	0.7	100.0	1754
20-24 ans	35.5	54.1	3.1	0.7	2.2	4.4	100.0	1638
25-29 ans	10.4	78.7	3.5	1.3	3.5	2.6	100.0	1221
30-34 ans	5.4	79.5	4.8	2.8	3.9	3.6	100.0	1088
35-39 ans	2.6	81.0	2.8	6.6	3.8	3.1	100.0	768
40-44 ans	1.7	76.5	4.7	18.1	4.9	2.1	100.0	638
45-49 ans	2.8	76.8	3.5	12.3	3.0	1.7	100.0	434
Total	30.2	58.3	3.1	3.1	2.7	2.6	100.0	7540

Tableau 4 : Enquête démographique et de santé (EDS) au Kenya, 1993

Le Tableau 5 9 indique que la majorite (58%) des femmes interviewees par l EDSK etaient sexuellement actives pendant les quatre semaines avant l interview Dix pour cent n avaient pas eu de relations sexuelles depuis un accouchement recent (post-partum) et 32% s abstenaient des relations sexuelles pour des raisons autres que le fait d avoir accouche La plupart de ces femmes avaient ete sexuellement inactives pendant moins de deux ans et seules 6% des femmes n avaient pas eu de rapports sexuels pendant deux ans ou plus

La probabilite selon laquelle une femme a ete sexuellement active pendant les quatre dernieres semaines diminue parallelement a la duree du mariage Les femmes celibataires qui ont deja eu des relations sexuelles sont moins susceptibles d indiquer qu elles ont ete sexuellement actives recemment Les femmes urbaines et les femmes de Nairobi sont plus susceptibles que les autres femmes d etre sexuellement actives

5 7 Amenorrhée post-partum et non-susceptibilite

Le risque de grossesse suivant une naissance est largement influence par deux facteurs l allaitement maternel et l abstinence sexuelle La protection post-partum de la conception peut etre prolongee par l allaitement maternel grace a son effet sur la duree de l amenorrhée (periode avant le retour de couches) La protection peut egalement etre prolongee en remettant a plus tard les relations sexuelles Les femmes sont definies comme non-susceptibles si elles ne sont pas exposees au risque de grossesse soit parce qu elles sont amenorrheiques soit parce qu elles s abstiennent de relations sexuelles apres une naissance

Le pourcentage de naissances pour lesquelles les meres sont amenorrheiques (post-partum) s abstiennent et sont non susceptibles (post partum) est indique sur le Tableau 5 10 par nombre de mois depuis la naissance

Tableau 5 10 Amenorrhée post partum, abstinence et non susceptibilite

Pourcentage de naissances pour lesquelles les meres sont amenorrheiques (post partum) s abstiennent et sont non susceptibles (post partum) par nombre depuis la naissance et durees medianes et moyennes Kenya 1993

Mois depuis la naissance	Amenorrheiques	S abstiennent	Non susceptibles	Nombre de naissances
<2	98.6	84.2	100.0	149
2-3	77.5	51.3	85.4	183
4-5	70.7	34.3	77.1	209
6-7	61.8	30.4	69.7	213
8-9	56.1	22.3	62.8	225
10-11	56.2	14.1	61.4	190
12-13	41.2	20.8	52.0	229
14-15	36.4	10.2	41.7	199
16-17	23.3	16.0	35.3	189
18-19	23.0	13.0	29.8	218
20-21	10.4	9.0	19.4	193
22-23	17.6	10.3	25.0	179
24-25	7.5	5.3	12.4	217
26-27	5.7	5.5	10.4	197
28-29	3.7	2.4	5.7	208
30-31	0.6	3.4	4.0	207
32-33	1.9	2.8	4.7	217
34-35	3.1	6.7	9.7	176
Total	32.2	18.0	38.5	3596
Mediane	10.8	5.0	12.9	
Moyenne	12.2	7.2	14.4	
Moyenne prevalence/incidence	11.4	6.4	12.7	

Tableau 5 : Enquête démographique et de santé (EDS) au Kenya, 1993

Annexe 3 Directives pour la preparation Target-Cost JSI/FPLM

Tableau 3.8 Enfants nes et vivants

Distribution en pourcentage de toutes les femmes et des femmes actuellement mariees par nombre d enfants nes (EN) et nombre moyen d enfants nes et vivants selon des groupes d ages quinquennaux, Kenya 1993

Groupe d age	Nombre d enfants nes (EN)											Total	Nombre de femmes	Nb moyen d EN	Nb moyen d enfants vivants
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+				
TOUTES LES FEMMES															
15-19	83.2	13.6	2.8	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	1754	0.20	0.18
20-24	29.5	29.2	24.1	11.9	4.1	1.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	100.0	1638	1.36	1.25
25-29	5.8	10.3	21.0	21.6	21.0	13.1	4.8	2.0	0.4	0.1	0.0	100.0	1221	3.13	2.85
30-34	4.5	5.2	6.5	14.1	15.3	18.9	15.4	10.0	4.3	2.5	1.2	100.0	1088	4.53	4.06
35-39	2.5	1.5	3.4	5.8	11.1	14.8	17.1	13.0	13.8	9.0	8.0	100.0	768	6.13	5.45
40-44	1.7	3.1	3.6	4.5	7.8	8.5	9.7	13.0	13.7	14.1	19.2	100.0	638	6.95	6.11
45-49	1.1	2.6	4.1	2.4	5.1	6.6	9.1	11.2	14.3	12.8	30.8	100.0	434	7.87	6.72
Total	27.9	12.5	11.4	9.3	8.6	7.7	6.1	4.9	4.1	3.2	4.4	100.0	7540	3.17	2.82
FEMMES ACTUELLEMENT MARIEES															
15-19	41.0	42.9	14.3	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	261	0.77	0.65
20-24	11.0	30.7	31.8	17.8	6.6	2.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	100.0	937	1.85	1.71
25-29	2.5	7.7	19.6	23.5	22.9	15.2	5.7	2.3	0.4	0.1	0.0	100.0	1003	3.40	3.10
30-34	2.5	3.7	7.0	13.9	16.3	20.3	16.4	10.9	4.9	2.6	1.5	100.0	918	4.79	4.30
35-39	1.5	1.3	3.1	5.4	10.2	15.3	16.2	13.8	14.7	9.7	8.9	100.0	644	6.32	5.67
40-44	2.2	2.3	2.8	4.7	6.2	8.4	8.8	13	13.9	15.0	22.3	100.0	519	7.28	6.45
45-49	1.2	1.4	4.3	2.5	3.5	6.6	8.9	11.2	14.2	14.9	31.4	100.0	348	8.04	6.94
Total	6.1	11.6	13.9	13.0	11.9	11.3	8.4	6.9	5.7	4.7	6.4	100.0	4629	4.40	3.94

Une comparaison du nombre moyen d enfants nes signales par l EDSK de 1993 et d autres enquetes est presentee sur le Tableau 3.9. A l exception des donnees de l EPCK de 1984 qui sont uniformement plus elevees que les autres sources¹ les chiffres indiquent une diminution constante dans la fecondite achevee au fil du temps. La seule exception concerne l augmentation apparente dans le nombre moyen d enfants nes chez des femmes agees de 45 a 49 ans entre l EDSK de 1989 et l EDSK de 1993. Il est peu probable que cela soit vrai. Une explication plus plausible est que le chiffre pour une raison ou pour une autre a ete soit sous-estime par l enquete de 1989 soit surestime par l enquete de 1993 ou les deux.

3.6 Intervalles de naissance

L information sur les intervalles de naissance permet de comprendre les modes d espacement genesique qui ont un profond impact sur les niveaux de fecondite et de mortalite infantiles. La recherche montre que les enfants dont les naissances sont trop rapprochees a une naissance precedente courent un risque accru de mourir a un jeune age.

Tableau 3.9 Tendances chez les enfants nes

Nombre moyen d enfants nes par groupe d age tel que notifie par les diverses enquetes

Age	EFK 1977/78	EPCK 1984	EDSK 1989	EDSK 1993
15-19 ans	0.4	0.4	0.3	0.2
20-24 ans	1.8	2.0	1.6	1.4
25-29 ans	3.8	4.0	3.5	3.1
30-34 ans	5.6	5.7	5.0	4.5
35-39 ans	6.8	7.0	6.5	6.1
40-44 ans	7.6	7.8	7.4	7.0
45-49 ans	7.9	8.2	7.6	7.9

Sources: KFS CBS 1980 p.84; KCPS CBS 1984 p.45; 1989 KDHS NCPD 1989 p.24

Tableau 6 : Enquete demographique et de sante (EDS) au Kenya, 1993

¹ L EPCK est la seule de ces enquetes ou des antecedents complets des naissances n a pas ete demandee pour chaque repondant. De fait, l enquete dependait de donnees recapitulatives sur le nombre d enfants nes. Les etudes ont montre que les donnees recapitulatives produisent des estimations plus elevees de la fecondite cumulee que les antecedents de naissances (Bureau central des statistiques 1975 et 1977).

Tableau 7 Enquête démographique et de santé (EDS) au Kenya, 1993

Tableau 3 1 Fécondité actuelle			
Les taux de fécondité par âge et cumulés et le taux brut de naissance pour les trois années précédant l'enquête par résidence urbaine-rurale Kenya 1993			
Groupe d'âge	Résidence		Total
	Urbaine	Rurale	
15-19 ans	74	119	110
20-24 ans	176	281	257
25-29 ans	178	258	241
30-34 ans	133	209	197
35-39 ans	74	166	154
40-44 ans	(34)	74	70
45-49 ans	(21)	53	50
ISF 15-49 ans	3 44	5 80	5 40
TSF 15-44 ans	3 34	5 54	5 15
TGF	129	194	182
TBN	35 1	35 9	35 8

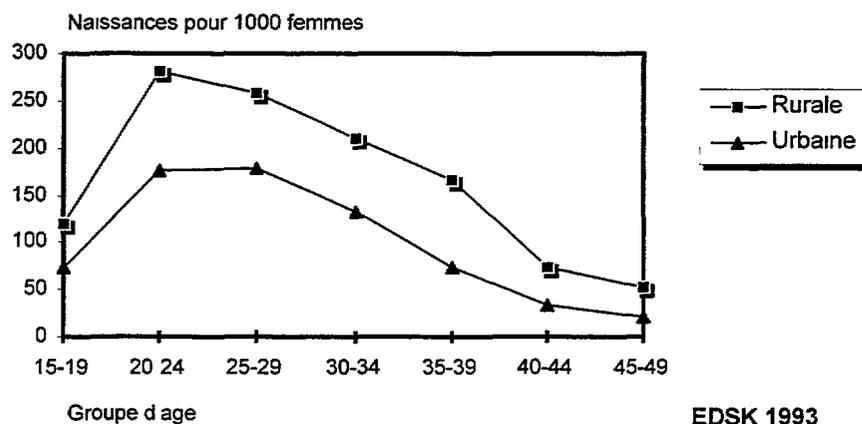
Note Les taux concernent la période 1 36 mois avant l'enquête Les taux pour les groupes d'âge 45-49 ans peuvent être légèrement biaisés parce qu'ils ont été tronqués Les taux entre parenthèses se fondent sur moins de 250 femmes années d'exposition

ISF L'indice synthétique de fécondité exprimé par femme

TGF Le taux général de fécondité (naissances divisées par nombre de femmes de 15 à 44 ans) exprimé pour 1000 femmes

TBN Le taux brut de natalité exprime pour 1000 personnes

Tableau 3 1 TAUX DE FECUNDITE PAR AGE SELON LA RESIDENCE URBAINE-RURALE



**DIMINUTION DE L'ISF PAR EFFORT DU PROGRAMME DE PLANIFICATION FAMILIALE
ET NIVEAU DE DEVELOPPEMENT (1960/1965 - 1980/1985)**

INDICE DE DEVELOPPEMENT	EFFORT DU PROGRAMME							
	SOLIDE		MODERE		FAIBLE		TRES FAIBLE	
ELEVE	Colombie	2 8	Fidji	2 5	Brésil	2 3	Iraq	0 5
	Hong Kong	3 5	Jamaïque	2 1	Chili	2 5	Jordanie	0 7
	Rép de Corée	3 0	Malaisie	2 8	Costa Rica	3 4	Koweït	2 2
	Maurice	3 3	Panama	2 5	Chypre	1 1	Arabie Saoudite	0 0
	Mexique	2 6	Trinité et-		Guyane	2 8		
	Singapour	3 2	Tobago	2 1	Venezuela	2 4		
	MOYENNE	3 1	MOYENNE	2 4	MOYENNE	2 4	MOYENNE	0 8
INTERMEDIAIRE	Chine	3 6	Rép dominicaine	3 1	Algérie	0 7	Bolivie	0 4
	Sri Lanka	1 9	El Salvador	1 6	Botswana	0 4	Congo	0 1
			Philippines	1 9	Pérou	1 9	Paraguay	2 0
			Thaïlande	2 9	Turquie	2 2	Syrie	0 3
			Tunisie	2 3	MOYENNE	1 4	MOYENNE	0 8
	MOYENNE	2 7	MOYENNE	2 4				
FAIBLE	Indonésie	1 3			Egypte	1 8	Birmanie	1 3
					Guatemala	0 7	Ghana	0 4
					Honduras	1 2	Cote d'Ivoire	0 1
					Kenya	0 0	Lésotho	0 0
					Libéria	-0 2	Nigéria	0 2
					Maroc	1 7	Togo	0 1
					P N G	0 6	Zaire	0 1
					Tanzanie	-0 2	Zambie	0 6
					Zimbabwe	1 3		
	MOYENNE	1 3			MOYENNE	0 8	MOYENNE	0 1
TRES FAIBLE	Inde	1 1	Bangladesh	0 5	Gambie	0 0	Bénin	-0 2
					Haiti	1 1	Burkina Faso	0 2
					Pakistan	0 0	Burundi	0 8
					Rwanda	0 8	R C A	0 2
					Sénégal	0 2	Ethiopie	0 7
							Ginée	0 2
							Madagascar	0 0
							Malawi	0 1
							Mozambique	0 1
							Niger	0 0
							Sierra Leone	0 2
							Soudan	0 1
							Ouganda	0 0
							Yémen N	0 1
							Yémen PDR	0 2
	MOYENNE	1 1	MOYENNE	0 5	MOYENNE	0 1	MOYENNE	0 0

Tableau 8 : Bongaarts, et al. "L'impact démographique des programmes de planification familiale", Source : Le manuel de l'utilisateur de Target-Cost du Futures Group, Tableau 6

Annexe 3 Directives pour la preparation Target-Cost JSI/FPLM

Tableau A 12 (suite)

Indice synthétique de fecondite (par femme)								Variante moyenne	
1990	1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2015	2015-2020	2020-2025	Zones regions et pays principaux	No
3.26	3.06	2.91	2.70	2.62	2.46	2.36	2.36	Total mondial	1
1.91	1.97	2.02	2.05	2.01	1.97	1.90	1.90	Regions plus developpees ()	2
3.64	3.38	3.13	2.94	2.75	2.55	2.44	2.44	Regions moins developpees ()	3
6.00	5.55	5.22	4.68	4.26	3.81	3.44	3.44	Afrique	4
6.76	6.26	5.77	5.28	4.79	4.29	3.80	3.80	Afrique orientale (1)	5
6.80	6.28	5.76	5.23	4.71	4.19	3.67	3.67	Burundi	6
7.05	6.50	5.95	5.40	4.85	4.30	3.75	3.75	Comores	7
6.60	6.15	5.70	5.25	4.80	4.35	3.90	3.90	Djibouti	8
7.00	6.61	6.09	5.53	5.04	4.55	4.06	4.06	Ethiopie	9
6.28	5.76	5.23	4.71	4.19	3.67	3.14	3.14	Kenya	10
6.60	6.15	5.70	5.25	4.80	4.35	3.90	3.90	Madagascar	11
7.60	7.05	6.50	5.95	5.40	4.85	4.30	4.30	Malawi	12
2.00	1.90	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	Maurice (2)	13
6.50	6.06	5.62	5.18	4.74	4.30	3.85	3.85	Mozambique	14
2.52	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	Reunion	16
8.49	7.78	7.07	6.36	5.65	4.94	4.23	4.23	Rwanda	16
7.00	6.51	6.02	5.53	5.04	4.55	4.06	4.06	Somalie	17
7.50	6.72	6.14	5.57	4.99	4.41	3.83	3.83	Ouganda	18
6.80	6.33	5.85	5.39	4.92	4.45	3.98	3.98	Rep unifiee de Tanzanie	19
6.55	5.90	5.48	5.06	4.64	4.21	3.79	3.79	Zambie	20
5.55	4.87	4.41	3.94	3.48	3.02	2.56	2.56	Zimbabwe	21
6.47	6.04	5.60	5.16	4.71	4.27	3.83	3.83	Afrique centrale (3)	22
7.20	6.69	6.18	5.67	5.16	4.65	4.14	4.14	Angola	23
5.70	5.30	4.90	4.50	4.10	3.70	3.30	3.30	Cameroon	24
6.20	5.79	5.38	4.97	4.56	4.15	3.74	3.74	Rep centrafricaine	25
5.89	5.51	5.13	4.75	4.37	3.99	3.62	3.62	Tchad	26
6.29	5.87	5.45	5.03	4.61	4.19	3.78	3.78	Congo	27
5.89	5.51	5.13	4.75	4.37	3.99	3.62	3.62	Guinee equatoriale	28
5.34	5.00	4.65	4.30	3.95	3.60	3.25	3.25	Gabon	29
5.70	5.24	4.78	4.32	3.86	3.40	2.94	2.94	Zaire	30
4.64	4.22	3.79	3.37	2.96	2.56	2.16	2.16	Afrique du Nord (4)	31
4.87	4.32	3.77	3.21	2.66	2.10	1.54	1.54	Algerie	32
4.12	3.72	3.31	2.91	2.50	2.10	1.70	1.70	Egypte	33
6.39	5.91	5.43	4.96	4.45	4.00	3.52	3.52	Lybie	34
4.37	3.92	3.46	3.01	2.55	2.10	1.64	1.64	Maroc	35
6.05	5.65	5.26	4.86	4.47	4.07	3.68	3.68	Soudan	36
5.40	2.91	2.46	2.25	2.10	2.10	2.10	2.10	Tunisie	37
4.22	3.93	3.64	3.36	3.06	2.76	2.47	2.47	Afrique australe	38
5.07	4.65	4.22	3.80	3.38	2.95	2.52	2.52	Botswana	39
4.71	4.42	4.13	3.84	3.55	3.26	2.97	2.97	Lesotho	40
5.00	5.57	5.13	4.70	4.27	3.83	3.40	3.40	Namibie	41
4.09	3.81	3.52	3.24	2.95	2.67	2.38	2.38	Afrique du Sud	42
4.95	4.62	4.30	3.99	3.67	3.36	3.04	3.04	Swaziland	43
6.55	6.05	5.57	5.10	4.63	4.15	3.68	3.68	Afrique occidentale (5)	44
7.10	6.60	6.10	5.60	5.10	4.60	4.10	4.10	Benin	45
6.50	6.06	5.62	5.18	4.74	4.30	3.86	3.86	Burkina Faso	46
4.26	3.36	3.45	3.04	2.74	2.44	2.23	2.23	Cap Vert	47
7.41	6.88	6.35	5.82	5.29	4.75	4.22	4.22	Cote d'Ivoire	48
6.06	5.62	5.18	4.74	4.30	3.86	3.42	3.42	Gambie	49
5.96	5.83	5.10	4.67	4.24	3.81	3.38	3.38	Ghana	50
7.00	6.51	6.02	5.53	5.04	4.55	4.06	4.06	Guinee	51
5.79	5.42	5.05	4.68	4.31	3.94	3.58	3.58	Guinee Bissau	52
6.80	6.33	5.86	5.39	4.92	4.45	3.98	3.98	Liberia	53
7.10	6.60	6.10	5.60	5.10	4.60	4.10	4.10	Mali	54
6.50	6.06	5.61	5.17	4.73	4.29	3.85	3.85	Mauritanie	55
7.10	6.60	6.10	5.60	5.10	4.60	4.10	4.10	Niger	56
6.42	5.94	5.46	4.98	4.51	4.02	3.54	3.54	Nigeria	57
6.06	5.62	5.18	4.74	4.30	3.86	3.47	3.47	Senegal	58
6.50	6.06	5.62	5.18	4.74	4.30	3.86	3.86	Sierra Leone	59
6.58	6.08	5.58	5.09	4.59	4.09	3.59	3.59	Togo	60
3.21	2.97	2.74	2.87	2.40	2.22	2.15	2.15	Asie	61
2.15	2.00	1.85	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	Asie du Nord (6)	62
2.20	2.03	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	Chine	63
2.37	2.23	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	Rep dem pop de Coree	64
1.44	1.63	1.61	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	Hong Kong	65
1.65	1.65	1.73	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	Japon	66

170

Annexe 3 Directives pour la preparation Target-Cost JSI/FPLM

4 64	4 27	3 91	3 65	3 19	2 82	2 44	Mongolie	67
1 75	1 78	1 80	1 82	1 85	1 85	1 95	Republique de Coree	68

Tableau 9 : Nations Unies, Perspectives sur la population dans le monde, 1992

Annexe 3 Directives pour la preparation Target-Cost JSI/FPLM

Tableau 12 Estimations et projections de l'indice synthétique de fécondité (ISF) pour tous les pays et économies 1985-1990 à 2025-2030

Pays économie ou région	1985-89	1990-94	1995-99	2000-04	2005-09	2010-14	2015-19	2020-24	2025-29
Monde	5.44	3.24	3.03	2.88	2.74	2.61	2.52	2.44	2.35
Afrique	6.06	5.85	5.50	5.10	4.59	4.09	3.64	3.27	2.92
Afrique orientale	6.41	6.30	6.07	5.70	5.17	4.64	4.14	3.69	3.27
Botswana	5.30	4.33	3.35	2.92	2.34	2.22	2.10	2.09	2.08
Burundi	6.80	6.80	6.80	6.50	5.90	5.30	4.70	4.10	3.50
Comores	7.00	6.70	6.10	5.50	4.90	4.30	3.70	3.13	2.65
Djibouti	6.60	6.60	6.30	5.70	5.10	4.50	3.90	3.30	2.91
Ethiopie	7.50	7.50	7.50	7.20	6.60	6.00	5.40	4.80	4.20
Kenya	6.70	6.43	5.86	5.28	4.68	4.08	3.48	3.02	2.61
Lesotho	5.80	5.50	4.90	4.30	3.70	3.17	2.72	2.34	2.20
Madagascar	6.46	6.16	5.56	4.96	4.36	3.76	3.24	2.79	2.40
Malawi	7.60	7.60	7.60	7.50	6.70	6.10	5.50	4.90	4.30
Maurice	2.00	1.75	1.75	1.81	1.86	1.91	1.96	2.01	2.06
Mozambique	6.30	6.52	6.74	6.66	6.06	5.46	4.86	4.26	3.66
Namibie	6.09	5.79	5.19	4.59	3.99	3.39	2.97	2.59	2.27
Reunion	2.42	2.16	2.07	2.06	2.06	2.05	2.05	2.05	2.05
Rwanda	8.29	8.29	7.99	7.39	6.79	6.19	5.59	4.99	4.39
Seychelles	3.00	2.70	2.42	2.18	2.09	2.08	2.08	2.07	2.07
Somalie	6.77	6.77	6.77	6.47	5.87	5.27	4.67	4.07	3.47
Afrique du Sud	4.48	4.08	3.68	3.28	2.88	2.54	2.23	2.12	2.11
Swaziland	6.87	6.57	5.97	5.37	4.77	4.17	3.57	3.07	2.64
Tanzanie	6.50	6.61	6.72	6.53	5.93	5.33	4.73	4.13	3.53
Ouganda	7.30	7.30	7.00	6.40	5.80	5.20	4.60	4.00	3.40
Zaire	6.30	6.22	5.84	5.46	4.86	4.26	3.66	3.15	2.72
Zambie	6.75	6.67	6.29	5.91	5.31	4.71	4.11	3.51	3.06
Zimbabwe	5.40	4.55	3.70	3.19	2.76	2.38	2.24	2.22	2.19
Autres Afrique orientale	7.00	6.70	6.10	5.50	4.90	4.30	3.70	3.13	2.65
Afrique occidentale	6.28	6.14	5.76	5.33	4.76	4.16	3.65	3.19	2.79
Angola	6.39	6.56	6.72	6.59	5.99	5.39	4.79	4.19	3.59
Benin	6.50	6.20	5.60	5.00	4.40	3.80	3.20	2.88	2.59
Burkina Faso	6.50	6.50	6.50	6.20	5.60	5.00	4.40	3.80	3.20
Cameroun	5.90	5.85	5.50	5.14	4.54	3.94	3.34	2.93	2.57
Cap Vert	5.58	5.28	4.68	4.08	3.48	3.00	2.59	2.23	2.10
Rep centrafricaine	5.75	5.75	5.46	5.16	4.56	3.96	3.36	2.98	2.65
Tchad	5.89	6.03	6.17	6.00	5.40	4.80	4.20	3.60	3.10
Congo Rep populaire	6.50	6.61	6.43	6.24	5.64	5.04	4.44	3.84	3.24
Cote d'Ivoire	6.80	6.61	6.12	5.63	5.03	4.43	3.83	3.23	2.86
Guinee equatoriale	5.50	5.50	5.50	5.20	4.60	4.00	3.40	3.00	2.65
Gabon	5.50	5.92	6.03	6.15	5.55	4.95	4.35	3.75	3.15
Gambie	6.50	6.50	6.50	6.50	6.20	5.60	5.00	4.40	3.80
Ghana	6.40	6.10	5.50	4.90	4.30	3.70	3.17	2.72	2.34
Guinee	6.50	6.50	6.50	6.50	6.20	5.60	5.00	4.40	3.80
Guinee Bissau	6.00	6.00	6.00	6.00	5.70	5.10	4.50	3.90	3.39
Liberia	6.50	6.20	5.60	5.00	4.40	3.80	3.20	2.85	2.54
Mali	7.00	7.06	7.11	6.87	6.27	5.67	5.07	4.47	3.87
Mauritanie	6.80	6.80	6.80	6.80	6.50	5.90	5.30	4.70	4.10
Niger	7.10	7.18	7.27	7.35	7.05	6.45	5.85	5.25	4.65
Nigeria	6.10	5.86	5.31	4.77	4.17	3.57	3.24	2.89	2.57
Sao Tome e Principe	5.25	4.95	4.35	3.75	3.15	2.78	2.45	2.16	2.06
Senegal	6.50	6.50	6.50	6.20	5.60	5.00	4.40	3.80	3.20
Sierra Leone	6.50	6.50	6.50	6.50	6.20	5.60	5.00	4.40	3.80
Togo	6.80	6.50	5.90	5.30	4.70	4.10	3.50	3.04	2.65
Autres Afrique occident	2.99	2.71	2.46	2.23	2.14	2.12	2.09	2.07	2.05
Afrique du Nord	5.03	4.55	4.01	3.54	3.15	2.80	2.53	2.40	2.31
Algerie	5.50	4.82	4.14	3.46	2.99	2.58	2.23	2.11	2.09
Egypte Rep arabe de	4.38	3.84	3.30	2.92	2.59	2.29	2.18	2.15	2.12

Tableau 10 Banque mondiale, Département de la population et des ressources humaines, Projections démographiques régionales, Edition 1992-1993

Tableau 12

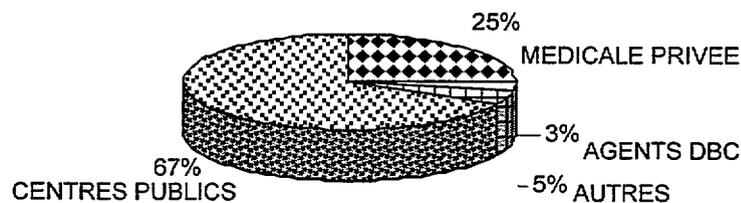
AGE MOYEN DES UTILISATEURS, PAR METHODE

Pays	Pilule	DIU	Injec- tables	Condom	Ster feminine	Ster masculine
Indonesie	30,2	32,7	28,9	33,2	37,1	37,7
Thailande	30,9	31,2	29,4	31,1	35,7	36,7
Sri Lanka	28,9	33,6	27,5	33,7	36,2	34,2
Botswana	29,3	32,1	33,4	31,5	39,5	38,6
Ghana	31,0	35,7	35,8	25,4	30,5	-
Kenya	28,8	33,1	33,3	27,2	37,8	-
Mali	26,1	31,7	35,5	17,0	35,7	-
Nigeria	33,2	35,5	39,1	30,9	-	-
Senegal	32,6	31,9	23,8	30,1	37,4	-
Togo	32,9	31,5	38,3	30,1	38,1	-
Ouganda	28,4	31,2	34,0	27,0	40,0	-
Zimbabwe	28,6	32,0	36,9	30,6	40,7	34,1
Egypte	33,2	33,0	37,1	35,2	40,3	47,0
Maroc	32,1	34,0	33,9	34,9	39,7	40,0
Tunisie	32,2	31,8	33,5	34,2	40,1	-
Equateur	29,4	29,0	29,6	31,3	36,9	37,0
El Salvador	25,2	27,2	27,4	26,3	33,9	35,2
Perou	29,8	31,0	28,4	29,6	38,6	47,0
Trinite	28,1	32,9	28,3	32,1	38,9	34,7

Tableau 11 Futures Group, Target-Cost : Un modèle pour projeter les besoins en services de planification familiale et les coûts pour atteindre les buts démographiques

Tableau 4 13 Source d approvisionnement des methodes contraceptives modernes						
Distribution en pourcentage d utilisateurs actuels de methodes contraceptives modernes par source d approvisionnement la plus recente selon des methodes specifiques Kenya 1993						
Source d approvisionnement	Pilule	DIU	Injection	Con dom	Steril femmine	Toutes les methodes modernes
Publique	72.5	68.9	70.5	36.6	63.9	68.2
Hopital public	24.2	29.6	18.2	13.2	60.6	29.6
Centre de sante public	29.1	27.5	34.2	12.8	2.9	24.6
Dispensaire public	19.1	11.8	18.2	10.6	0.4	13.9
Medicale privee	16.2	31.1	26.5	25.6	33.2	24.7
Mission/hopital confessionnel	4.5	5.6	8.8	2.4	15.1	7.7
Clinique APFK ¹	3.3	7.3	5.1	3.3	5.1	4.8
Autre service non gouvernemental	0.4	0.6	1.6	0.0	0.9	0.8
Hopital prive/clinique privee	4.5	11.6	8.8	3.3	11.2	7.8
Pharmacie	0.9	0.0	0.0	14.6	0.0	1.0
Medecin prive	2.6	6.0	2.2	2.0	0.9	2.6
Autres privees	2.5	0.0	0.0	21.9	0.0	1.9
Magasin	0.0	0.0	0.0	9.2	0.0	0.4
Ams/famille	2.5	0.0	0.0	12.7	0.0	1.5
Clinique mobile	1.0	0.0	1.8	1.9	0.4	1.0
Distribution communautaire/agent de sante	6.3	0.0	0.4	3.2	0.0	2.5
Autres	0.6	0.0	0.3	0.0	0.0	0.3
Ne sait pas	0.2	0.0	0.0	10.1	0.3	0.6
Manquant	0.6	0.0	0.5	0.7	2.2	0.8
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Nombre	562	213	418	70	292	1560
Note Le total comprend 4 utilisatrices de tablettes de mousse/gelee/diaphragme et une utilisatrice du Norplant						
¹ APFK = Association de planification familiale du Kenya						

Tableau 4 4
Distribution, en pourcentage, des utilisateurs actuels des methodes modernes, par source la plus recente d'approvisionnement



EDSK 1993

Tableau 12 ENQUETE DEMOGRAPHIQUE ET DE SANTE (EDS) AU KENYA, 1993

ANNEXE 4 : NIVEAUX ET TENDANCES DE L'UTILISATION DE CONTRACEPTIFS TELLE QU'ÉVALUÉE EN 1988

Les pages suivantes reproduisent le Tableau 4, "Tendances dans le pourcentage de femmes utilisant la contraception pays en développement et pays développés avec deux ou plusieurs estimations fondées sur des enquêtes de la publication des Nations Unies Levels and Trends of Contraceptive Use as Assessed in 1988 Le document complet peut être obtenu auprès du United Nations Department for International Economic and Social Information and Policy Analysis, Population Division, Office of Fertility , United Nations, United Nations Plaza, New York, NY 10017 USA Tél 212-963-4996 Fax 212-963-2147

Une version à jour de ce document doit paraître prochainement En attendant, d'autres estimations actuelles des accroissements du Taux de Prévalence de la Contraception peuvent être obtenues du panneau mural World Contraceptive use 1994, disponible auprès du United Nations Department for International Economic and Social Information and Policy Analysis, Population Division, United Nations, United Nations Plaza, New York, NY 10017 USA Tél 212-963-3179 Fax 212-963-2147

Annexe 4 Niveaux et tendances de l'utilisation de contraceptifs

Tableau 4 Tendances dans le pourcentage de femmes qui utilisent la contraception pays en développement et pays développés avec deux estimations ou plus fondées sur des enquêtes

Situation matrimoniale et fourchette d'âge	Date précédente		Date la plus récente		Changement annuel moyen a/ ((5) (3))/((4)- (2))	
	Année	Pourcentage utilisant actuellement la contraception	Année	Pourcentage utilisant actuellement la contraception		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
A Pays en développement						
AFRIQUE						
Afrique orientale						
Kenya	MA 15-49	1977/78	7	1984	17	1 6
Maurice	B/ 15-49	1975	46	1985	75	3 0 b/
Afrique du Nord						
Egypte	MA 15-49	1974/75	25	1984	30	0 5
Maroc	MA 15-49	1980	20	1987	36	2 3
Tunisie	MA 15-49	1978	31	1983	41	2 0
Afrique occidentale						
Senegal	MA 15-49	1978	4	1986	11	1 0
AMERIQUES						
Amerique latine						
Caraïbes						
Republique dominicaine	MA 15-49	1975	32	1986	50	1 6
Haiti	MA 15-49	1977	15	1983	7	1 4
Jamaïque	MA 15-49	1975/76	38 c/	1983	51 c/	1 8
Porto Rico	DM 15-49	1968	60	1982	65	0 3
Trinité et Tobago	MA 15-49	1977	52	1987	53	0 1
Amerique centrale						
Costa Rica	MA 20-44	1976	70 d/	1986	71 d/	0 1
El Salvador	MA 15-44	1975	22	1985	48	2 7
Guatemala	MA 15-44	1978	19	1987	23	0 4
Honduras	MA 15-44	1981	27	1984	35	2 2
Mexique	MA 15-49	1976	30	1987	53	2 1
Panama	MA 20-44	1976	57 c/d/	1984	63 c/d/e/	0 7
Amerique du Sud tropicale						
Colombie	MA 15-49	1976	43	1986	65	2 1
Equateur	MA 15-49	1979	34	1987	44	1 4
Paraguay	MA 15-44	1977	29 c/	1987	38 c/	0 9
Perou	MA 15-49	1977	31	1986	46	1 6
ASIE						
Asie du Sud						
Chine	MA 15-49	1982	71	1985	74	1 1
Hong Kong	MA 15-49	1972	50	1982	72	2 3
Republique de Corée	MA 15-44	1975	37	1985	70	3 1
Asie du Sud Est						
Indonésie	MA MD 50	1976	18	1987	48	2 6
Malaisie (péninsule)	MA 15-49	1974/75	33	1984	51	1 9
Philippines	MA 15-44	1978	38	1986	46	0 9
Singapour	MA 15-44	1973	60	1982	74	1 6
Thaïlande	MA 15-44	1978	54	1987	68	1 7

Annexe 4 Niveaux et tendances de l'utilisation de contraceptifs

Tableau 4 (suite)

Situation matrimoniale et fourchette d'âge	Année		Pourcentage utilisant actuellement la contraception		Changement annuel moyen a/ ((5)-(3))/((4)-(2))	
	(1)	(2)	(3)	(4)		(5)
Asie (suite)						
Asie du Sud						
Bangladesh	MA MD 50	1976	8	1985	25	1.9
Inde	MA 15-44	1970	14	1980	32	1.9
Nepal	MA 15-49	1976	2	1986	14	1.2
Pakistan	MA 15-49	1975	5	1984/85	8	0.3
Sri Lanka	MA 15-49	1975	34 e/	1987	62	2.4
Asie de l'Ouest						
Jordane	MA 15-49	1972	22	1983	26 c/	0.3
Turquie	MA 15-44	1973	38	1983	53	1.5
B Pays développés						
AMERIQUES						
Amerique du Nord						
Etats Unis	MA 15-45	1973	70	1982	68	0.2
ASIE						
Asie de l'Est						
Japon	MA MD 50	1975	60	1986	64	0.4
EUROPE						
Europe de l'Est						
Tchecoslovaquie	PM MD 45	1970	66 f/	1977	95 f/	4.0
Hongrie	MA 15 39	1977	73	1986	73	0.0
Pologne	MA MD 45	1972	60 g/	1977	75 g/	2.9
Europe du Nord						
Danemark	PM MD 45	1970	67 g/h/	1975	63 g/	0.8
Finlande	PM MD 45	1971	77	1977	80	0.5
Royaume Uni	DM MD 40	1970	75 j/	1983	81 j/	0.5
Europe du Sud						
Espagne	MA 18-49	1976	51 k/	1985	59	0.9
Yougoslavie	PM LT 45	1970	59 g/	1976	55 g/	0.7
Europe de l'Ouest						
Belgique (pop flamande)	MA 20-44	1975/76	87	1982/83	81	0.9
France	PM MD 45	1972	64	1978	79	2.5
Pays Bas	MA 21 39	1977	73 l/	1985	76	0.4

Note AM actuellement mariées DM déjà mariées PM actuellement au sein du premier mariage MD moins de

a/ Calculé comme étant la différence dans le pourcentage utilisant la contraception divisé par le nombre d'années entre les enquêtes. Lorsque c est possible la différence dans le pourcentage utilisant la contraception était calculée avant d'arrondir et l on a noté le moment des enquêtes au cours de l'année en calculant la différence dans les dates. Lorsque seule l'année de l'enquête a été signalée dans les sources citées (voir la section intitulée Sources de données) on a supposé que l'enquête se déroulait au milieu de l'année

b/ Tendence probablement surestimée parce que le chiffre précédent se fondait sur les femmes déjà mariées et le chiffre ultérieur sur les femmes mariées actuellement

c/ Non compris l'utilisation de la douche de l'abstinence et des méthodes populaires

d/ Y compris la stérilisation pour des raisons de santé

e/ Tabulation spéciale pour les mêmes régions que celles couvertes par l'autre enquête montrée

f/ Utilisation passée (pourcentage qui ont nommé une méthode utilisée normalement ou le plus souvent)

g/ Non compris la stérilisation

147

Annexe 4 Niveaux et tendances de l'utilisation de contraceptifs

- h/ Y compris les femmes remariées
- i/ Pour l'Angleterre et le pays de Galles
- j/ Non compris l'Irlande du Nord
- k/ Femmes au sein du premier mariage âgées de 15 à 44 ans
- l/ Femmes au sein du premier mariage âgées de 16 à 49 ans

ANNEXE 5 . POIDS ET VOLUMES DES CONTRACEPTIFS COURAMMENT DISTRIBUES

Les tableaux suivants indiquent le poids et le volume des cartons d'expédition pour les produits contraceptifs fournis par l'USAID et d'autres importants bailleurs de fonds ainsi que le nombre d'unités de produit dans chaque carton. Un espace blanc dans une colonne signifie que les données n'étaient pas connues au moment de l'impression. Dans un tel cas ou lorsque les produits sont achetés auprès d'autres sources, le fournisseur peut être contacté directement pour obtenir une information sur l'expédition.

Annexe 5 Poids et volumes des contraceptifs couramment distribués

CONDOMS		
Bailleur de fonds/Fabricant/Marque	Unites par carton d'expédition	Dimensions & poids du carton (s'il connus)
<p>USAID</p> <p>Achetes aux Etats-Unis conformément aux normes ASTM et ISO et specifications de l'USAID</p> <p>Lubrifiés 49 mm Simples (pas de logo) Raja Blue & Gold Panther</p> <p>Lubrifiés 52 mm Simples (pas de logo) Blue & Gold Panther Raja Sathi</p>	6 000 condoms par carton	Pour les condoms 52 mm 3,7 pi ³ (0,104 m ³) , 48 lbs (21 8 kg)
<p>IPPF</p> <p>Achetes dans le monde selon le choix du destinataire pour les specifications suivantes</p> <p>Normes ISO, Specifications OMS</p> <p>Specifications RU/BSI</p> <p>Specifications USAID</p>	<p>7 200 condoms par carton</p> <p>7 200 condoms par carton</p> <p>6 000 condoms par carton</p>	
<p>FNUAP</p> <p>Achetes dans le monde selon les normes ISO, les specifications de l'OMS</p>	7 200 condoms par carton	

Annexe 5 Poids et volumes des contraceptifs couramment distribués

PILULE		
Bailleur de fonds/Fabricant/Marque	Unités par carton d'expédition	Dimensions & poids du carton (si connus)
USAID		
Syntex Norminest, Norquest, Noriday (pour les programmes de marketing social, arrêtés le 4 ^e trimestre 1994)	1 200 plaquettes mensuelles par carton d'expédition	1 33 pi ³ (0 04 m ³), 18,25 lbs (8,28 kg)
Wyeth-Ayerst Lo-Femenal, Lo-Gentrol (Philippines uniquement) Ovrette	1 200 plaquettes par carton d'expédition	17 lbs/7 7 kg 1,3 pi ³ (0 04 m ³)
Duofem Monofem (pour le programme de marketing social, les achats ont commencé le 4 ^e trimestre 1994)	1 200 plaquettes par carton d'expédition	
IPPF		
Medimpex Rigevidon	600 plaquettes mensuelles par carton d'expédition	
Organon Exluton Marvelon Ovostat	600 plaquettes mensuelles par carton d'expédition	
Ortho Micronor Ortho/Novum 1/35 Ortho/Novum 1/50	576 plaquettes mensuelles par carton d'expédition	
Schering AG Combination 3 (Blue Lady), Eugynon ED Fe (Blue Lady), Microgynon 30 Neogynon ED Fe (Blue Lady) Triquilar ED Fe (Blue Lady)	600 plaquettes mensuelles par carton d'expédition	
Eugynon 21 Microlut, Neogynon 21, Triquilar 21	600 plaquettes mensuelles par carton d'expédition	
Wyeth-Ayerst Nordette 28 (Blue Lady), Nordette 21, Nordiol 28 (Blue Lady), Ovral 28 (Blue Lady)	600 plaquettes mensuelles par carton d'expédition	
Microval 35, Nordiol 21	600 plaquettes mensuelles par carton d'expédition	

Annexe 5 Poids et volumes des contraceptifs couramment distribués

PILULE (suite)		
Bailleur de fonds/Fabricant/Marque	Unités par carton d'expédition	Dimensions & poids du carton (connus)
FNUAP Medimpex Ovidon, Rigevidon		
Organon Marvelon 28	24 boîtes internes par carton (2 400 plaquettes)	49 5 x 40 x 36 cm , 14 kg
Exluton 28		
Ortho RU/US Micronor Trinovum	16 boîtes internes par carton (1 600 plaquettes)	47,8 x 33,2 x 25,9 cm , 10,6 kg
Schering Microgynon 30 ED Fe, Eugynon 30 ED Fe, Neogynon 30 ED Fe, Triquilar ED Fe, Eugynon ED Fe, Combination 5 Fe	880 boîtes internes par carton (2 640 plaquettes)	60 x 40 x 44 cm , 20 kg
Microlut 35, Eugynon 21, Triquilar 21, Logynon 21, Microgynon 30, Neogynon 21 Microgynon 21, Microgynon 30 (3x21), Neogynon 3x21	240 boîtes internes par carton (2 400 plaquettes)	60 x 40 x 36 cm , 18 7 kg
Wyeth-Ayerst USA Lo-Femenal 28, Lo-Gentrol 28		
Ovrette, Ovral 28	1 200 plaquettes par carton	21,6 x 48,9 x 39,4 cm 7 7 kg 40,6 x 31,8 x 22,9 cm , 5 kg
Wyeth Germany Nordette 28, Ovral 28, Nordiol 28	200 boîtes internes par carton (600 plaquettes)	39 x 24 x 25 cm , 4,8 kg
Nordette 21	200 boîtes internes par carton (600 plaquettes)	40 x 24 x 25 cm , 3,9 kg
Trinordial 28	400 plaquettes par carton	35 x 25 x 33 cm , 3,8 kg
Microval 35	700 plaquettes par carton	_____ , 5 kg
Gedeon Richter Rigevidon, Ovidon	36 boîtes internes par carton	56 x 51 x 38 cm , 23 kg

Annexe 5 Poids et volumes des contraceptifs couramment distribués

Tri-Regol	22 boîtes internes par carton	56 x 51 x 38 , 14 kg
-----------	-------------------------------	----------------------

Annexe 5 Poids et volumes des contraceptifs couramment distribués

DIU		
Bailleur de fonds/Fabricant/Marque	Unités par carton d'expédition	Dimensions & poids du carton (si cc)
USAID Finishing Enterprises TCu 380A	10 boîtes internes (200 DIU) par carton	1,54 pi ³ (0,04 m ³) , 12 lbs (5,5 kg)
IPPF Leiras Nova T Depend du fabricant TCu 380A TCu 200B Organon Multiload Cu 250 (Taille standard) Multiload Cu 250 (Petite taille) Multiload Cu 375		
FNUAP Organon Multiload Cu375 Multiload Cu250 Orthol Canada TCu 380A TCu 200		

Annexe 5 Poids et volumes des contraceptifs couramment distribués

CONTRACEPTIFS INJECTABLES		
Bailleur de fonds/Fabricant/Marque	Unités par carton d'expédition	Dimensions & poids du carton (si connus)
USAID Upjohn Depo-Provera ⁷ (DMPA) 150 mg une seule dose 1 cc	4 boîtes internes par carton (400 flacons)	17,875" x 16 438 x 7,5"
IPPF Organon Megestron (MPA) Schering Noristerat (NET-EN) Upjohn Depo-Provera ⁷ (DMPA) , 150 mg , une seule dose 1 cc		
FNUAP Organon Megestron (MPA) Schering Noristerat (NET-EN) Upjohn Depo-Provera ⁷ (DMPA) Gedeon Richter Doryxas (NET-EN)	1 400 ampoules par carton 3 600 ampoules par carton 1 000 ampoules par carton	49 4 x 27,8 x 32,4 cm 13 kg 40 x 30 x 44 cm 15,4 kg 46 x 19 x 16,5 cm 6 8 kg

23

Annexe 5 Poids et volumes des contraceptifs couramment distribués

IMPLANTS		
Bailleur de fonds/Fabricant/Marque	Unités par carton d'expédition	Dimensions & poids du carton (si cc)
USAID		
Leiras Pharmaceuticals NORPLANT7 Implants au levornogestrel	Emballes selon la taille de chaque commande	Emballes selon la taille de chaque commande
IPPF		
Leira Pharmaceuticals NORPLANT7 Implants au levornogestrel		
FNUAP		
Leiras Pharmaceuticals NORPLANT7 Implants au levornogestrel	Les cartons peuvent contenir (a) 10 boîtes internes (100 jeux) (b) 100 boîtes internes (100 jeux) (c) 100 boîtes internes (1000 jeux), ou (d) 1000 boîtes internes (1000 jeux) dans un carton double	(a) 35 x 25 x 22 cm , 1 kg (b) 35 x 39 x 47 cm , 2,5 kg (c) 35 x 39 x 47 cm , 10 kg (d) 60 x 40 x 48 cm , 23 kg

Annexe 5 Poids et volumes des contraceptifs couramment distribués

SPERMICIDES/METHODES BARRIERES VAGINALES		
Bailleur de fonds/Fabricant/Marque	Unites par carton d expédition	Dimensions & poids du carton (si connus)
USAID TABLETTES DE MOUSSE VAGINALE Ortho Logos Flower ou Conceptrol	48 boîtes internes par carton d expedition	2 4 pi ³ (0 07 m ³) 21 lbs (9 5 kg)
IPPF TABLETTES DE MOUSSE VAGINALE Eisai Neo Sampooon MOUSSE Ortho RU/USA Delfen Foam DIAPHRAGMES Ortho USA GELEES Holland Rantos Co Koromex II , Applicateur Ortho RU/USA Ortho-Gynol II , Applicateur Schmid Ramses-Jelly , Applicateur SUPPOSITOIRES Ortho RU/USA , Ortho- forms Syntex Staycept		
FNUAP TABLETTES DE MOUSSE VAGINALE Eisai Neo Sampooon MOUSSE Ortho RU/USA Delfen DIAPHRAGMES Ortho RU/USA GELEES Ortho RU/USA Ortho-Gynol II		

ANNEXE 6 .

UN EXEMPLE DE PRÉVISION UTILISANT TOUTES LES SOURCES DE DONNEES

L'exemple suivant présente au lecteur des prévisions faites en utilisant toutes les méthodologies de prévision présentées dans ce manuel. Les données concernent un pays fictif du nom d'Anyland, petit pays disposant d'un programme de planification familiale relativement bien établi. Aux fins de simplicité, cet exemple n'inclut qu'une prévision pour une pilule Lo-Femenal. La première année pour laquelle la prévision est nécessaire est l'année civile 1994 et l'on suppose (là aussi aux fins de simplicité) que la prévision est préparée en janvier 1994 une fois qu'ont été obtenues toutes les données historiques pour 1993. La prévision doit s'étendre jusqu'à l'année civile 1996.

A DESCRIPTION DU SYSTEME DE DISTRIBUTION

Le Service de logistique du Département de planification familiale du Gouvernement d'Anyland se situe dans la capitale où se trouve également le dépôt central. Le pays est divisé administrativement en trois régions. Il existe un dépôt régional pour chaque région avec un coordinateur régional de la logistique responsable du maintien des rapports logistiques. Au total, on compte 100 formations sanitaires dans les trois régions d'Anyland.

Il existe une quantité considérable de données pour préparer une prévision des besoins en contraceptifs. Récemment, une enquête démographique et de santé (EDS) a été faite pour Anyland. Le Ministère de la Santé d'Anyland compte également des rapports de logistique et des statistiques de service transmis par les formations sanitaires au Coordinateur régional de la logistique qui cumule les données et les transmet au niveau central. Mais le ministère est préoccupé par l'intégralité et l'exactitude de certaines données. Le ministère se demande également si la capacité de son système de distribution des contraceptifs est suffisante pour répondre aux besoins du programme.

Le gouvernement dispose d'amples données pour préparer une prévision mais le personnel ne sait pas quelles sont les sources de données qui dégageraient l'information la plus fiable pour faire la prévision ou s'il faudrait utiliser une combinaison de ces sources.

Les sections suivantes de cette Annexe présentent les données pertinentes pouvant être utilisées pour préparer la prévision, de pair avec une explication des problèmes au niveau des données et des ajustements qui sont nécessaires, des prévisions préparées en utilisant chaque source de

données, de la prévision "finale" recommandée et de la justification de ce choix. Les techniques utilisées pour ajuster les données sont celles décrites au Chapitre III du manuel, les prévisions pour chaque méthode ont été préparées en utilisant les méthodologies décrites aux Chapitres II, IV, V, VI et VII. Les considérations dont on a tenu compte en validant et en réconciliant les prévisions sont décrites au Chapitre X. La méthodologie pour préparer l'estimation des besoins est décrite au Chapitre XI.

B LA PREVISION BASEE SUR LES DONNEES LOGISTIQUES

Telles que décrites au Chapitre IV, les étapes fondamentales pour préparer une prévision basée sur les données logistiques consiste à évaluer, à corriger et à ajuster les données logistiques et à préparer et à ajuster la projection sur la consommation.

Ajustements apportés aux données logistiques historiques

Le Tableau 1 présente les données logistiques transmises et ajustées pour le Lo Femenal concernant la Région 1 d'Anyland. Les deux questions apparentes au niveau des chiffres transmis et les ajustements faits étaient les suivantes :

- Les comptes rendus de 1992 et de 1993 n'incluaient que 92% des formations sanitaires. Si l'on part de l'hypothèse que ces 92% étaient représentatifs du pays entier, les Quantités Distribuées ajustées étaient obtenues en divisant les Quantités Distribuées transmises par 0,92 en utilisant la formule indiquée au Chapitre III.
- Les Quantités Distribuées transmises pendant le deuxième trimestre des deux années sont nettement plus faibles que les chiffres pour les trois autres trimestres. Cet écart pourrait être dû à un certain nombre de raisons, notamment des ruptures de stock et des erreurs de transmission. Mais le mode indiqué dans les données et l'ordre de grandeur de la différence pendant le deuxième trimestre est la même lors des deux années, ce qui indique un mode saisonnier qui se répète pour l'utilisation du Lo Femenal. Par conséquent, les responsables du programme ont conclu que l'activité de service du deuxième trimestre est de fait plus faible que celle des autres trimestres de chaque année. Par conséquent, aucun ajustement supplémentaire n'a été porté aux données du deuxième trimestre.

Le Tableau 2 affiche les données logistiques transmises et ajustées pour la Région 2. Les quantités expédiées et les ajustements étaient les suivants :

Annexe 6 Un exemple de prévision utilisant toutes les sources de données

- Les Quantités Distribuées transmises en 1992 incluaient 92% des formations sanitaires et les Quantités Distribuées en 1993 n'incluaient que 75% Ces chiffres ont été ajustés en divisant les Quantités Distribuées transmises par 0,92 et 0,75 respectivement, en utilisant la formule indiquée au Chapitre III
-

Tableau 1

**DONNEES LOGISTIQUES RECAPITULATIVES POUR LA REGION 1
LO FEMENAL**

1992

% COMPTES RENDUS SOUMIS POUR L'ANNEE 92%	QUANTITES DISTRIBUEES (TRANSMISES)	AJUSTEMENTS	QUANTITES DISTRIBUEES (AJUSTEES)
Trimestre 1	18 400	Diviser par 0,92 pour estimer la quantité si 100% soumettent des comptes rendus	20 000
Trimestre 2	11 960	(idem)	13 000
Trimestre 3	16 560	(idem)	18 000
Trimestre 4	19 320	(idem)	21 000
Total	66 240		72 000

1993

% COMPTES RENDUS SOUMIS POUR L'ANNEE 92%	QUANTITES DISTRIBUEES (TRANSMISES)	AJUSTEMENTS	QUANTITES DISTRIBUEES (AJUSTEES)
Trimestre 1	19 320	Diviser par 0,92 pour estimer la quantité si 100% soumettent des comptes rendus	21 000
Trimestre 2	12 880	(idem)	14 000

Annexe 6 Un exemple de prevision utilisant toutes les sources de donnees

Trimestre 3	16 560	(idem)	18 000
Trimestre 4	20 240	(idem)	22 000
Total	69 000		75 000

- En outre, les données du quatrième trimestre pour 1993 manquaient complètement. L'utilisation dans la Région 2 a fluctué de manière importante lors des trimestres pour lesquels les données étaient disponibles mais n'indique pas une tendance constante à l'accroissement ou à la diminution ni une indication claire d'un caractère saisonnier. Par conséquent, les données du quatrième trimestre pour 1993 ont été estimées en utilisant une simple moyenne des données des trois premiers trimestres. Selon les formules du Chapitre III, des ajustements ont d'abord été faits pour tenir compte des données manquantes et la moyenne des chiffres *ajustes* pour les trois premiers trimestres a été utilisée pour calculer l'estimation ajustée pour le quatrième trimestre.

Le Tableau 3 présente les données transmises et ajustées pour la Région 3. Dans ce cas également, deux questions importantes se présentaient :

- Comme dans les Régions 1 et 2, tous les comptes rendus n'ont pas été soumis. Les chiffres indiqués pour 1992 ont été divisés par 0,90 et les chiffres transmis pour 1993 ont été divisés par 0,92 pour tenir compte des lacunes en utilisant la formule indiquée au Chapitre III.
- Les Quantités Distribuées transmises pour le troisième trimestre de 1992 étaient très faibles. Ce cas diffère des données de la Région 1 puisqu'un mode analogue *n'est pas* constaté dans les données de 1993, par conséquent, on ne peut pas assumer que le caractère saisonnier explique la valeur plus faible lors du troisième trimestre. Une explication plus probable est celle d'une pénurie de stock ou d'une grave erreur de notification pendant cette période et, par conséquent, il faut faire des ajustements au niveau des données. Vu que les données de 1993 n'indiquent aucune tendance claire à l'augmentation ou à la diminution dans les Quantités Distribuées, une simple moyenne des trois autres trimestres a été utilisée comme la valeur ajustée pour le troisième trimestre de 1992.

L'estimation des Quantités Distribuées pour le pays entier est calculée comme étant la somme des valeurs ajustées pour les trois régions. Ces chiffres, pris du Tableau 1, du Tableau 2 et du Tableau 3, sont indiqués dans le Tableau 4.

Tableau 2

DONNEES LOGISTIQUES RECAPITULATIVES POUR LA REGION 2
LO FEMENAL

1992

% COMPTES RENDUS SOUMIS POUR L'ANNEE 92%	QUANTITES DISTRIBUEES (TRANSMISES)	AJUSTEMENTS	QUANTITES DISTRIBUEES (AJUSTEES)
Trimestre 1	184 000	Diviser par 0 92	200 000
Trimestre 2	161 000	(idem)	175 000
Trimestre 3	202 400	(idem)	220 000
Trimestre 4	202 400	(idem)	220 000
Total	749 800		815 000

1993

% COMPTES RENDUS SOUMIS POUR Q1 - Q3 75%	QUANTITES DISTRIBUEES (TRANSMISES)	AJUSTEMENTS	QUANTITES DISTRIBUEES (AJUSTEES)
Trimestre 1	160 000	Diviser par 0,75	213 333
Trimestre 2	140 000	(idem)	186 667
Trimestre 3	170 000	(idem)	226 667
Trimestre 4	Donnees manquantes , valeur calculee 156 667	Moyenne des 3 lers trimestres (donnees ajustees)	Donnees manquantes , valeur calculee 208 889
Total	626 667		835 556

La projection des données logistiques

L'étape suivante consiste à tracer un graphique des données (ajustées) C'est à ce stade qu'une décision doit être prise concernant lesquelles des techniques décrites au Chapitre II devraient être utilisées pour faire la projection Dans ce cas, les données indiquent un accroissement net dans les Quantités Distribuées dans le temps et, par conséquent, il ne faudrait pas utiliser la technique des simples moyennes Vu qu'il existe une variation importante d'un trimestre à un autre, il serait également dangereux d'utiliser la méthode de la tendance linéaire puisqu'elle dépend uniquement des premiers et des derniers points de données pour l'extrapolation Il serait facile de dessiner une ligne "à vue" entre ces points de données mais la procédure des demi-moyennes nous donne un résultat qui peut mieux être reproduit et défendu

C'est la raison pour laquelle on a décidé d'utiliser la technique des demi-moyennes pour faire la projection

Les points de données des demi-moyennes ont été obtenus de la manière suivante vu qu'il existe huit trimestres de données disponibles, les deux points de données nécessaires peuvent être calculés en faisant la moyenne des quatre premiers trimestres (1992) et en faisant séparément la moyenne des quatre deuxièmes (1993) A savoir,

$$\begin{aligned} \text{Utilisation Estimée} & & \text{Quantité Totale Consommée} \\ \text{lors de la Première} & = & \text{lors des Trimestres 1 à 4 de 1992} \\ \text{Moitié de la Série} & & 4 \\ & = & \frac{(320\,000 + 278\,000 + 334\,667 + 341\,000)}{4} \\ & = & \frac{1\,273\,667}{4} = 318\,417 \end{aligned}$$

et, de même

$$\begin{aligned} \text{Utilisation Estimée} & & \text{Quantité Totale Consommée} \\ \text{lors de la Deuxième} & = & \text{lors des Trimestres 1 à 4 de 1993} \\ \text{Moitié de la Série} & & 4 \\ & = & \frac{(354\,333 + 370\,667 + 384\,667 + 350\,889)}{4} \\ & = & \frac{1\,460\,556}{4} = 365\,139 \end{aligned}$$

Annexe 6 Un exemple de prévision utilisant toutes les sources de données

Ces deux points ont été portés sur le graphique du Tableau 5 et une droite qui les relie forme la projection initiale basée sur les données logistiques

En l'absence de tout plan connu supposant des changements importants dans le programme de service d'Anyland, aucun ajustement n'a été fait à la prévision, ce qui correspond à l'hypothèse selon laquelle le mode représenté par les données historiques est représentatif de la tendance future probable

C PREVISIONS BASEES SUR LES STATISTIQUES DE SERVICE

Tel que décrit au Chapitre V, les principales étapes pour préparer une prévision basée sur les données provenant des statistiques de service consiste à évaluer, corriger et ajuster les données de service ainsi qu'à préparer et à ajuster la projection de la consommation

Tableau 3

DONNEES LOGISTIQUES RECAPITULATIVES POUR LA REGION 2
LO FEMENAL

1992

% COMPTES RENDUS SOUMIS POUR L'ANNEE 90%	QUANTITES DISTRIBUEES (TRANSMISES)	AJUSTEMENTS	QUANTITES DISTRIBUEES (AJUSTEES)
Trimestre 1	90 000	Diviser par 0 90	100 000
Trimestre 2	81 000	(idem)	90 000
Trimestre 3	18 000 (Equivalent a aucune donnee)	Moyenne de Q1, Q2 et Q4	Valeur calculee 96 667
Trimestre 4	90 000	(idem Q1)	100 000
Total	279 000 + ???		386 667

1993

% COMPTES RENDUS SOUMIS POUR L ANNEE 92%	QUANTITES DISTRIBUEES (TRANSMISES)	AJUSTEMENTS	QUANTITES DISTRIBUEES (AJUSTEES)
Trimestre 1	110 400	Diviser par 0,92	120 000
Trimestre 2	156 400	(idem)	170 000
Trimestre 3	128 800	(idem)	140 000
Trimestre 4	110 400	(idem)	120 000
Total	506 000		550 000

Tableau 4

**DONNEES RECAPITULATIVES LOGISTIQUES POUR ANYLAND
LO FEMENAL**

1992

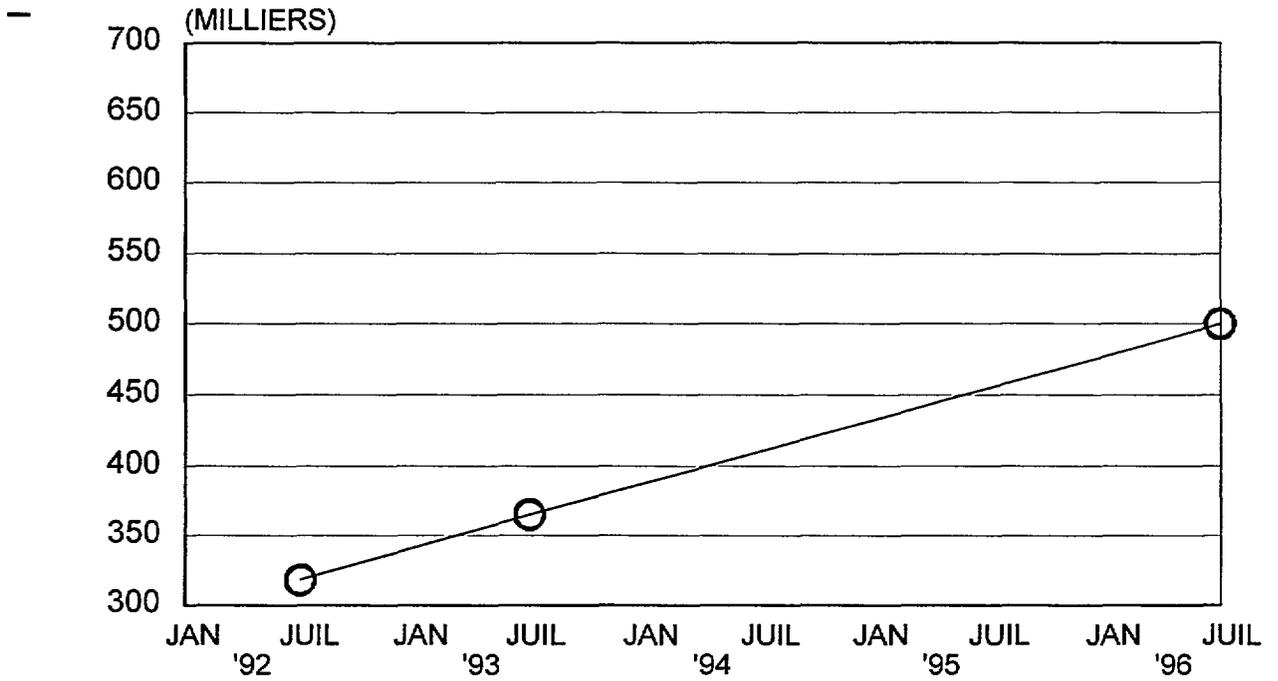
	QUANTITES DE LO FEMENAL DISTRIBUEES EN 1992			
	REGION 1	REGION 2	REGION 3	TOTAL
Trimestre 1	20 000	200 000	100 000	320 000
Trimestre 2	13 000	175 000	90 000	278 000
Trimestre 3	18 000	220 000	96 667	334 667
Trimestre 4	21 000	220 000	100 000	341 000
Total	72 000	815 000	386 667	1 273 667

1993

	QUANTITES DE LO FEMENAL DISTRIBUEES EN 1993			
	REGION 1	REGION 2	REGION 3	TOTAL
Trimestre 1	21 000	213 333	120 000	354 333
Trimestre 2	14 000	186 667	170 000	370 667
Trimestre 3	18 000	226 667	140 000	384 667
Trimestre 4	22 000	208 889	120 000	350 889
Total	75 000	835 556	550 000	1 460 556

Tableau 5

PROJECTION BASEE SUR LES DONEES LOGISTIQUES
POUR ANYLAND



Ajustements portés aux données historiques de statistiques de service

Le système d'information en gestion d'Anyland transmet séparément les Nouvelles Visites et les Revisites. Le Tableau 6 affiche les données des statistiques de service transmises et ajustées pour la Région 1. Les questions apparentes au niveau des chiffres transmis et les ajustements faits étaient les suivantes :

- Comme pour les données logistiques, on note une sous-estimation lors des deux années : 74% en 1992 et 86% en 1993. En partant de l'hypothèse que les formations sanitaires qui soumettent des comptes rendus sont représentatives du pays entier, les chiffres ajustés pour les Nouvelles Visites et les Revisites ont été obtenus en divisant les chiffres transmis pour chaque année par 0,74 et 0,86 respectivement, en utilisant les formules indiquées au Chapitre III.
- En 1993, les données du deuxième trimestre manquaient. L'on ne peut pas estimer la période manquante avec la formule des simples moyennes utilisées dans l'exemple logistique de la Région 2 car les Nouvelles Visites et les Revisites en 1992 pour le deuxième trimestre étaient nettement plus faibles que lors des trois autres trimestres. Aussi, une simple moyenne ne fournirait pas une bonne estimation pour les données manquantes. Dans ce cas, il faut faire un ajustement plus complexe, tel que nous le verrons ci-après.

Il est d'abord nécessaire de décider si le mode représenté par les données de 1992 reflète bien la performance du programme ou si c'était dû à une pénurie de stock ou autre problème au niveau des chiffres notifiés. Vu que les données logistiques pour la Région 1 qui étaient plus complètes indiquent une diminution saisonnière lors du second trimestre pour les deux années, il semble raisonnable de supposer que les données de service du deuxième trimestre de 1992 étaient de fait représentatives et que la diminution du deuxième trimestre représente un mode saisonnier récurrent. Aussi, est-il possible d'estimer la période manquante pour 1993 en fonction du mode indiqué par les données en 1992, tel que discuté au Chapitre III. Pour chaque type de visite

$$\frac{\text{Proportion de Visites Representee par une Seule Periode}}{=} = \frac{\text{Visites lors d'une Seule Periode}}{\text{Total Visites}}$$

Pour les Nouvelles Visites, par exemple,

$$\begin{array}{l} \text{Proportion de Visites} \\ \text{Representee par} = \frac{1\ 091}{10\ 605} = 0,103 \\ \text{le Trimestre 2 1992} \end{array}$$

(Il est important de se rappeler d'utiliser les chiffres *ajustés* de 1992 dans ce calcul) Si la Proportion de Nouvelles Visites representee par le deuxieme trimestre est de 0,103, alors la Proportion de Nouvelles Visites representee par les trois autres trimestres doit être de 0,897 puisque la somme des proportions doit être égale a 1 Selon la procedure décrite au Chapitre III, le Total de Nouvelles Visites Estimées *Transmises* pour 1993 est calculé ensuite en divisant la Quantité Notifiée par cette derniere proportion

$$\begin{array}{l} \text{Total Nouvelles} \\ \text{Visites estimees} = \frac{\text{Nouvelles Visites pour Trimestres 1 3 4}}{0,897} \\ \text{pour 1993} \\ \\ = \frac{2\ 360 + 1\ 827 + 2\ 744}{0\ 897} \\ \\ = 7\ 727 \end{array}$$

et Nouvelles Visites Estimées *Transmises* pour le trimestre manquant est calculé en multipliant ce total estimé par la proportion que represente le deuxieme trimestre

$$\begin{array}{l} \text{Nouvelles Visites} \\ \text{Estimees pour} = 7\ 727 \times 0,103 = 796 \\ \text{Trimestre 2 1993} \end{array}$$

Tableau 6
DONNEES RECAPITULATIVES DE SERVICE POUR LA REGION 1
LO FEMENAL

1992

% COMPTES RENDUS SOU MIS POUR L'ANNEE 74%	NOUVELLES VISITES			REVISITES		
	TRANSMISES	AJUSTE- MENTS	AJUSTEES	TRANSMISES	AJUSTE- MENTS	AJUSTEES
Trimestre 1	2 415	Diviser par 0,74	3 264	7 680	Diviser par 0,74	10 378
Trimestre 2	807	(idem)	1 091	2 299	(idem)	3 107
Trimestre 3	1 982	(idem)	2 678	6 004	(idem)	8 114
Trimestre 4	2 643	(idem)	3 572	8 177	(idem)	11 050
Total	7 847		10 605	24 160		32 649

1993

% COMPTES RENDUS SOU MIS POUR L'ANNEE 86%	NOUVELLES VISITES			REVISITES		
	TRANSMISES	AJUSTE- MENTS	AJUSTEES	TRANSMISES	AJUSTE- MENTS	AJUSTEES
Trimestre 1	2 360	Diviser par 0,86	2 744	7 350	Diviser par 0,86	8 547
Trimestre 2	Donnees manquantes , valeur calculee 796	Voir texte	926	Donnees manquantes , valeur calculee 2 260	Voir texte	2 628
Trimestre 3	1 827	(idem)	2 124	5 805	(idem)	6 750
Trimestre 4	2 744	(idem)	3 191	8 378	(idem)	9 742
Total	7 727		8 985	23 793		27 667

Enfin, ce chiffre est ajusté pour tenir compte des sous-notifications de la même manière que pour les autres trimestres

$$\begin{array}{l} \text{Nouvelles Visites} \\ \text{Estimées que pour} = \frac{796}{0,86} = 926 \\ \text{Trimestre 2 1993} \end{array}$$

Cette même procédure est utilisée pour estimer les Revisites ajustées pour le deuxième trimestre de 1993

Le Tableau 7 présente les données de statistiques de service pour la Région 2. Là aussi, plusieurs ajustements seront nécessaires

- En 1992, la soumission de comptes rendus était complète à 98%. Vu le niveau probable d'erreur dans les autres hypothèses faites, cette lacune a été jugée négligeable. Par conséquent, aucun ajustement n'a été fait.
- En 1993, la soumission de comptes rendus n'était complète qu'à raison de 50%. Mais les responsables du programme ont estimé que les sites qui ont soumis les comptes rendus représentaient environ 75% de l'activité du programme. Par conséquent, les données ont été ajustées en divisant par 0,75 plutôt que par 0,50.
- Enfin, les données du quatrième trimestre manquaient en 1993. Comme pour les données logistiques de la Région 2 (et pour les mêmes raisons), on a décidé d'utiliser la moyenne des trois premiers trimestres pour estimer la période manquante.

Le Tableau 8 présente les données de statistiques de service pour la Région 3. Les seuls ajustements nécessaires étaient ceux faits pour la sous-notification. Ces ajustements ont été faits en divisant par la proportion qui a notifié comme dans les cas précédents.

Conversion des données sur les Nouvelles Visites et Revisites en estimations de la consommation

Cela termine les ajustements qu'il faut porter aux données fondamentales sur les statistiques de service. Une fois que l'on dispose des chiffres ajustés pour les trois régions, il faut ensuite convertir les estimations des Nouvelles Visites et Revisites en estimations de quantités de Lo Femenal consommé en utilisant le protocole de prescription du programme. Dans le programme d'Anyland, une plaquette de contraceptifs oraux est remise lors de la première visite et l'on demande à la cliente de revenir à la fin d'un mois pour une visite de contrôle. S'il n'y a pas de problème, on lui remet trois plaquettes de pilules à chaque revisite.

Tableau 7
DONNEES RECAPITULATIVES DE SERVICE POUR LA REGION 2
LO FEMENAL

1992

% COMPTES RENDUS SOU MIS POUR L ANNEE 98%	NOUVELLES VISITES			REVISITES		
	TRANSMISES	AJUSTEES	AJUSTEES	TRANSMISES	AJUSTEES	AJUSTEES
Trimestre 1	17 750	Aucune	17 750	65 750	Aucune	65 750
Trimestre 2	15 500	(idem)	15 500	58 500	(idem)	58 500
Trimestre 3	18 250	(idem)	18 250	74 500	(idem)	74 500
Trimestre 4	21 000	(idem)	21 000	77 750	(idem)	77 750
Total	72 500		72 500	276 500		276 500

1993

% COMPTES RENDUS SOU MIS POUR L ANNEE 50% (=75% d'utilisation)	NOUVELLES VISITES			REVISITES		
	TRANSMISES	AJUSTE- MENTS	AJUSTEES	TRANSMISES	AJUSTE- MENTS	AJUSTEES
Trimestre 1	13 200	Diviser par 0,75	17 600	49 500	Diviser par 0,75	66 000
Trimestre 2	12 150	(idem)	16 200	44 750	(idem)	59 667
Trimestre 3	14 500	(idem)	19 333	53 500	(idem)	71 333
Trimestre 4	Donnees manquantes, valeur calculee 13 283	Moyenne des 3 iers trimestres (donnees ajustees)	17 711	Donnees manquantes, valeur calculee 49 250	Moyenne des 3 iers trimestres (donnees ajustees)	65 667
Total	53 133		70 844	197 000		262 667

Tableau 8
DONNEES RECAPITULATIVES DE SERVICE POUR LA REGION 3
LO FEMENAL

1992

% COMPTES RENDUS SOU MIS POUR L'ANNEE 55%	NOUVELLES VISITES			REVISITES		
	TRANSMISES	AJUSTE- MENTS	AJUSTEES	TRANSMISES	AJUSTE- MENTS	AJUSTEES
Trimestre 1	5 297	Diviser par 0,55 pour estimer 100% notifiant	9 631	21 789	Diviser par 0,55 pour estimer 100% notifiant	39 616
Trimestre 2	4 827	(idem)	8 776	20 887	(idem)	37 976
Trimestre 3	3 949	(idem)	7 180	16 790	(idem)	30 527
Trimestre 4	3 553	(idem)	6 460	25 912	(idem)	47 113
Total	17 626		32 047	85 378		155 232

1993

% COMPTES RENDUS SOU MIS POUR L'ANNEE 60%	NOUVELLES VISITES			REVISITES		
	TRANSMISES	AJUSTE- MENTS	AJUSTEES	TRANSMISES	AJUSTE- MENTS	AJUSTEES
Trimestre 1	5 243	Diviser par 0,60 pour estimer 100% notifiant	8 738	24 108	Diviser par 0,60 pour estimer 100% notifiant	40 180
Trimestre 2	6 358	(idem)	10 597	30 456	(idem)	50 760
Trimestre 3	6 634	(idem)	11 057	27 949	(idem)	46 582
Trimestre 4	6 620	(idem)	11 033	26 247	(idem)	43 745
Total	24 855		41 425	108 760		181 267

Vu ce protocole, on peut préparer les estimations sur la consommation au niveau national en additionnant les Nouvelles Visites pour toutes les régions et en multipliant par une plaquette pour obtenir les Quantités Distribuées Estimées pour les Nouvelles Visites, en additionnant les Revisites pour toutes les régions et en multipliant par trois plaquettes pour obtenir les Quantités Distribuées Estimées pour les Revisites et ensuite, en faisant le total des chiffres sur les Quantités Distribuées Estimées pour chaque trimestre. La Figure 9 présente les résultats de ces calculs.

Projection sur la base des données de statistiques de service

L'étape finale consiste à porter sur un graphique les données et à faire la projection. Dans ce cas, la procédure des demi-moyennes a été choisie pour les mêmes raisons qu'elle a été utilisée pour faire la projection des données logistiques. Comme dans ce cas, les deux points de données sont la moyenne de la consommation des quatre trimestres en 1992 et la moyenne en 1993 avec une droite passant par ces points pour établir la projection initiale basée sur les statistiques de service. Les résultats sont donnés sur la Figure 10. Comme l'on ne connaît aucun plan prévoyant des changements importants dans le programme de service d'Anyland, aucun ajustement n'a été fait à cette prévision initiale, correspondant à nouveau à l'hypothèse selon laquelle le mode représenté par les données historiques est représentatif de la tendance future probable.

D LA PREVISION BASEE SUR LES DONNEES DE POPULATION

Tel que décrit au Chapitre VI, les étapes de la préparation de la prévision basée sur les données de population consiste à réunir et à ajuster les données démographiques pour l'année de base de la prévision, à estimer les changements dans les variables démographiques sur la période de la prévision et à préparer les estimations de la consommation.

Tableau 9

**CONVERSION DES TOTAUX DES DONNEES DE SERVICE EN ESTIMATIONS
DE QUANTITES LO FEMENAL**

1992

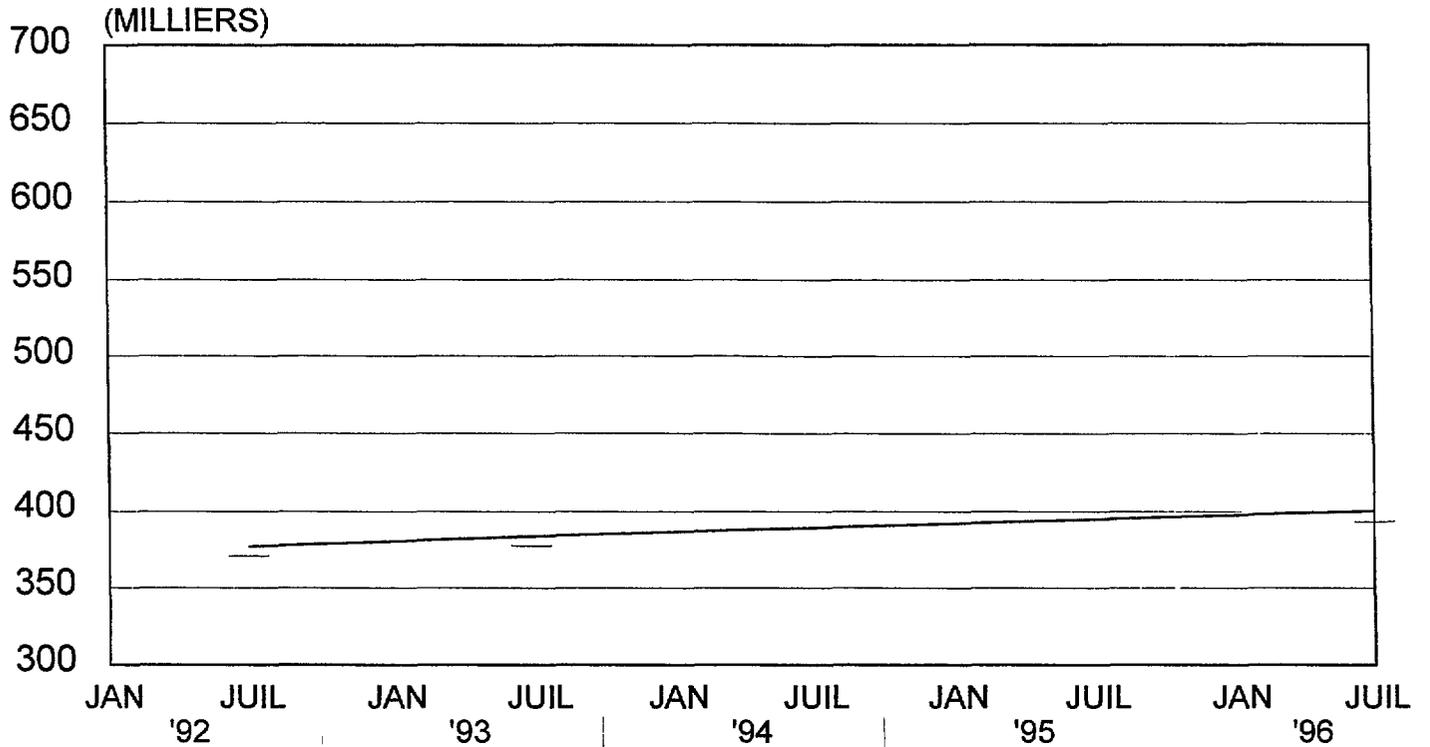
	+NOUVELLES VISITES			REVISITES			TOTAL QUANTITE DISTRIBUEE ESTIMEE
	TOTAL NOUVELLES VISITES AJUSTEES	X	QUANTITE DISTRIBUEE ESTIMEE	TOTAL REVISTES AJUSTEES	X	QUANTITE DISTRIBUEE ESTIMEE	
Trimestre 1	30 645	1	30 645	115 744	3	347 232	377 877
Trimestre 2	25 367	1	25 367	99 583	3	298 749	324 116
Trimestre 3	28 108	1	28 108	113 141	3	339 423	367 531
Trimestre 4	31 032	1	31 032	135 913	3	407 739	438 771
Total	115 152		115 152	464 381		1 393 143	1 508 295

1993

	NOUVELLES VISITES			REVISITES			TOTAL QUANTITE DISTRIBUEE ESTIMEE
	TOTAL NOUVELLES VISITES AJUSTEES	X	QUANTITE DISTRIBUEE ESTIMEE	TOTAL REVISTES AJUSTEES	X	QUANTITE DISTRIBUEE ESTIMEE	
Trimestre 1	29 082	1	29 082	114 727	3	344 181	373 263
Trimestre 2	27 723	1	27 723	113 055	3	339 165	366 888
Trimestre 3	32 514	1	32 514	124 665	3	373 995	406 509
Trimestre 4	31 935	1	31 935	119 154	3	357 462	389 397
Total	121 254		121 254	471 601		1 414 803	1 536 057

221

TABLEAU 10
PROJECTION BASEE SUR LES DONNEES DE
STATISTIQUES DE SERVICE POUR ANYLAND



2

Données démographiques pour les années de prévision de début, intermédiaires et finales

Anyland a la chance d'avoir des données démographiques récentes sous la forme d'une EDS de 1993. Comme de nombreux autres pays, les prévisions démographiques d'Anyland font partie de la Base de données internationales du Bureau de recensement américain, de la Fiche de données sur la population dans le monde du PRB et des Levels and Trends of Contraceptive Use des Nations Unies. Vu que les principales sources de données sont récentes puisqu'elles datent de 1993, cette année a été considérée comme l'année de base de la prévision, bien que 1994 soit de fait la première année pour laquelle la prévision soit nécessaire. La Figure 11 présente les données démographiques fondamentales pour l'année de base 1993.

Les exemples des sources de données utilisées pour préparer le Tableau 11 (pour le Kenya, non pas Anyland) sont présentés en Annexe 3 et les calculs nécessaires pour convertir les chiffres sur la combinaison de méthodes de l'EDS en pourcentage relatif à Toutes les Femmes qui utilisent une méthode de contraception sont ceux indiqués au Chapitre VI.

Les ajustements pour les chiffres démographiques de l'année de base et les projections pour l'année de prévision finale ainsi que les données intermédiaires sont préparés de la manière suivante.

Premièrement, il a fallu calculer les Femmes en Age de Procréer pour l'année de base 1993. Aux fins de notre exemple, nous supposons que ceux qui préparaient les prévisions n'avaient pas accès à la Base de données internationales du Bureau de recensement américain ou aux estimations FAP de World Population Prospects des Nations Unies. Tel qu'indiqué au Chapitre VI, il vaut mieux consulter ces sources si c'est possible. Mais la prévision utilisée, l'estimation FAP du Bureau de recensement américain de 1990 et la Fiche de données sur la population dans le monde du PRB de 1993 pour estimer les FAP, pour l'année de base et toutes les années ultérieures. Tel qu'indiqué au Chapitre VI, la formule est la suivante.

$$\text{FAP Estimées pour Année } n+1 = \text{FAP Estimées pour Année } n + (\text{FAP Estimées pour Année } n \times \text{Taux Annuel d'Accroissement de la Population})$$

Aussi, pour 1991, le calcul est le suivant.

$$\begin{aligned} \text{FAP Estimées pour 1991} &= 4\,940\,447 + (4\,940\,447 \times 0,03) \\ &= 4\,940\,447 + 148\,214 = 5\,088\,661 \end{aligned}$$

227

Ce calcul a été repété pour chaque année ultérieure, d'où une estimation des FAP de 5 398 561 pour l'année de base 1993 et un chiffre de 5 899 153 pour l'année de prévision finale 1996. Les chiffres de l'année de base, de l'année intermédiaire et de l'année finale pour les FAP avec le reste des calculs pour la prévision basée sur les données de population sont indiqués sur le Tableau 12.

Tableau 11

**DONNEES DEMOGRAPHIQUES POUR ANYLAND
pour la prévision de l'année de base 1993**

DONNEES	SOURCE	VALEUR
Annee initiale (de base) 1993 Annee finale 1996		
Femmes en Age de Procreer (FAP)	Base de donnees internationales du Bureau de recensement americain (1990)	4 940 447
Taux Annuel d Accroissement de la Population	Fiche de donnees sur la population dans le monde du PRB (1993)	3%
FAP en union	EDS (1993)	100%
Taux de Prevalence de la Contraception (TPC) -- toutes les methodes	EDS (1993)	16%
Accroissement Annuel du TPC (en points de pourcentage)	Niveaux et tendances de l utilisation contraceptive NU (1988)	1,0
Combinaison de Methodes	EDS (1993)	
Condoms		9 0%
Pilule		45,4%
Autres		45 6%
Combinaison de Marques (pilule)	SIG logistique d'Anyland	
Lo-Femenal		50%
Autres		50%
Combinaison de Sources (toutes les methodes)	EDS (1993)	
Secteur public		65%
Autres		35%
Facteurs de Conversion CAP		
Condoms	USAID	120
Pilule	Par defaut	15

Tableau 12
 PROJECTION BASEE SUR LES DONNEES DE POPULATION
 POUR LE MS D'ANYLAND
 1993 - 1996

DONNEES	1993	1994	1995	1996
Femmes en Age de Procreer (FAP)	5 398 561	5 560 518	5 727 333	5 899 153
FAP en Union (voir Chapitre VI)	100%	100%	100%	100%
Taux de Prevalence de la Contraception (TPC)	16,00	17,00	18,00	19,00
Combinaison de Methodes				
Condoms	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%
Pilule	45,4%	45,4%	45,4%	45,4%
Autres	45,6%	45,6%	45,6%	45,6%
Combinaison de Marques (pilule)				
Lo-Femenal	50%	50%	50%	50%
Autres	50%	50%	50%	50%
Combinaison de Sources				
Secteur public	65%	65%	65%	65%
Autres	35%	35%	35%	35%
Facteurs de Conversion CAP				
Condoms	150	150	150	150
Pilule	15	15	15	15
QUANTITES NECESSAIRES				
Lo Femenal	1 911 738	2 092 159	2 281 684	2 480 697

Celui qui fait les prévisions a ensuite envisagé les FAP en Union mais a décidé que les chiffres de l'EDS pour Anyland ne reflétaient pas adéquatement la population qui est réellement sexuellement active. Par conséquent, tel qu'expliqué au Chapitre VI, 100% a été utilisé pour les FAP en Union et le Taux de Prévalence de la Contraception pour toutes les femmes, estimé à 16% par l'EDS en 1993, a été utilisé pour le TPC de l'année de base. Cette stratégie a également été utilisée pour toutes les années ultérieures de la prévision.

26

L'Accroissement Annuel du TPC (en points de pourcentage) d'Anyland a été estimé à 1 par Levels and trends of Contraceptive Use des Nations Unies. Ce taux est raisonnable et non excessif si on le compare à la performance d'autres programmes de planification familiale, aussi a-t-on choisi ce taux d'accroissement pour la projection, d'où un TPC estimé de 17% pour 1994, de 18% pour 1995 et de 19% pour 1996.

Selon l'EDS, le pourcentage de la Combinaison de Méthodes en 1993 était de 45,4% (tel que traduit en un pourcentage de femmes *utilisant une méthode de contraception, quelle qu'elle soit*, du chiffre indiqué de l'EDS pour le pourcentage de *toutes les femmes* en utilisant la formule du Chapitre VI). Vu que les délais de cette projection sont relativement courts et vu que les responsables du programme du MS d'Anyland ont indiqué qu'il n'existait aucun projet spécifique visant à influencer la Combinaison de Méthodes, ces chiffres ont été maintenus constants pour la projection entière. On a maintenu constantes la Combinaison de Marques et la Combinaison de Sources pour les mêmes raisons. Ces hypothèses sont très probables pour le cas décrit ici. Pour une projection à plus long terme pour Anyland ou pour une projection dans le cadre d'un programme de services moins constants, il faudrait tenir compte des variations dans ces données. Enfin, en l'absence de données locales, on a utilisé les facteurs implicites de l'USAID pour le Couple-Année de Protection pour le calcul des produits.

Calcul des projections sur la consommation

Avec les chiffres du Tableau 12, le calcul pour la projection est simple. Tel qu'indiqué au Chapitre VI, la formule est la suivante:

$$\begin{array}{l}
 \text{Consommation} \\
 \text{Estimée d'une} \\
 \text{Marque d'une} \\
 \text{Méthode pendant} \\
 \text{l'Année } \underline{n}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{l}
 \text{FAP estimées} \\
 \text{pendant } x \\
 \text{l'Année } \underline{n}
 \end{array}
 \times
 \begin{array}{l}
 \text{TPC pendant} \\
 \text{l'Année } \underline{n}
 \end{array}
 \times
 \begin{array}{l}
 \text{Combinaison de} \\
 \text{Méthodes pour} \\
 \text{cette Méthode} \\
 \text{pendant l'Année } \underline{n}
 \end{array}
 \times
 \begin{array}{l}
 \text{Proportion} \\
 \text{du Programme} \\
 \text{de cette Méthode}
 \end{array}
 \times
 \begin{array}{l}
 \text{Facteur} \\
 \text{de Conversion} \\
 \text{CAP}
 \end{array}$$

Aussi, pour l'année de base 1993, la quantité de Lo Femenal qui serait nécessaire est la suivante:

$$\begin{array}{l}
 \text{Estimée de} \\
 \text{Lo Femenal} \\
 \text{en 1993}
 \end{array}
 =
 5\,398\,561 \times 0,16 \times 0,454 \times 0,5 \times 0,65 \times 15$$

$$= 1\,911\,738$$

Les estimations sur la consommation pour les années de prévision intermédiaires et finales sont faites de la même manière et les résultats sont indiqués dans le Tableau 12. Comme pour les autres méthodes de projection, une présentation graphique de la projection explique mieux la situation. La projection basée sur les données de population est indiquée dans le Tableau 13. Les estimations sur la consommation annuelle du Tableau 12 ont été divisées par 4 et la moyenne trimestrielle qui en résulte a été portée sur le graphique au milieu de chaque année pour avoir un graphique comparable aux deux projections précédentes.

Vu que cette projection se fonde davantage sur des données de population que des données de programme, on n'a pas besoin de modifier la projection en fonction des plans de programme. Différents plans de programme seraient reflétés dans différentes hypothèses pour la Combinaison de Méthodes, la Combinaison de Marques ou la Combinaison de Sources plutôt que par un ajustement fait après coup à la projection tel que le demanderaient des projections fondées sur les données logistiques et les données de service.

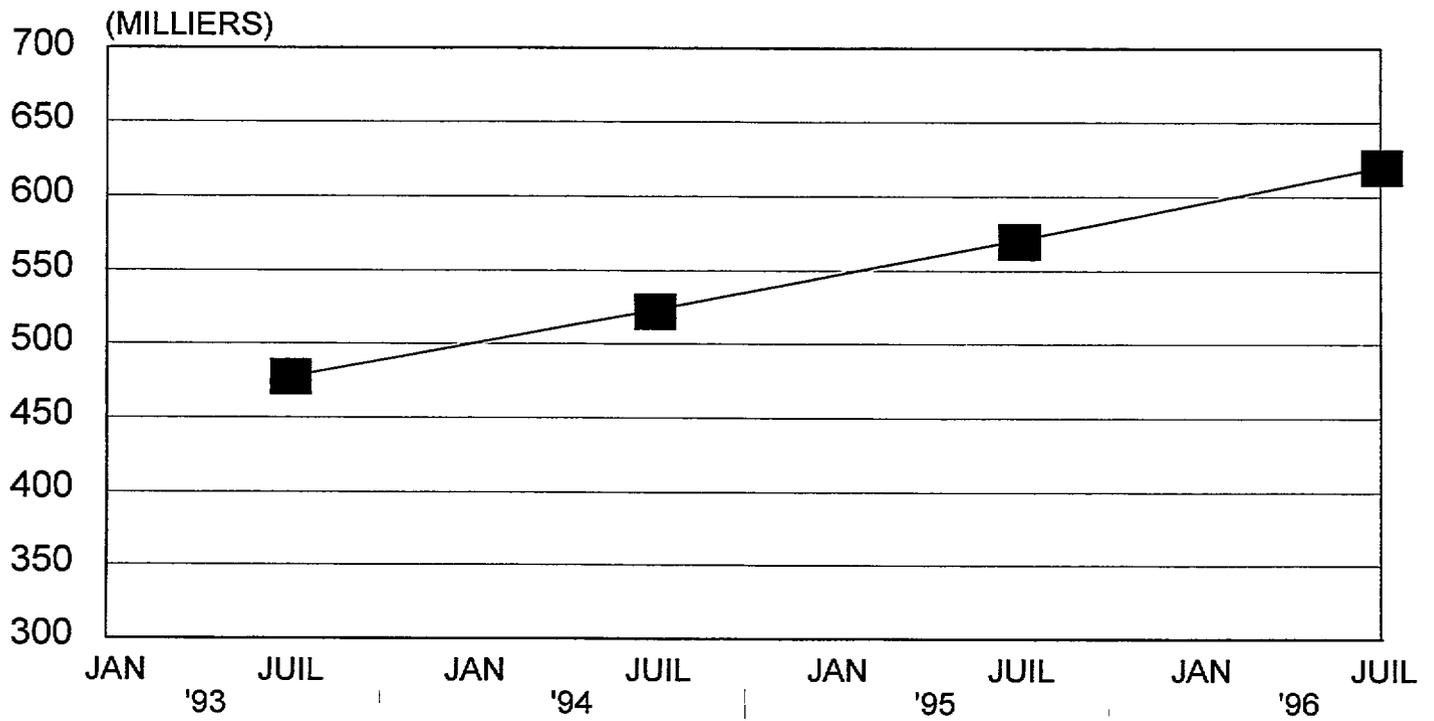
E LA PREVISION BASEE SUR LA CAPACITE DU SYSTEME DE DISTRIBUTION, PREMIERE PARTIE

A ce stade, il est nécessaire de décider s'il faut entreprendre une prévision basée sur la capacité du système de distribution et comment il faut la faire. Tel que mentionné dans l'introduction à cet exemple, le personnel du MS se demande si la capacité du système de distribution est suffisante pour répondre à la demande accrue. Mais il n'existe pas de projets pour restructurer ou élargir le système de distribution, bien que les responsables du programme soient prêts à faire des changements dans les procédures et pensent qu'ils peuvent, dans une certaine mesure, ajuster la capacité des dépôts ou liens de transport, si c'est absolument nécessaire, pendant la période relativement courte couverte par cette prévision.

Dans ces cas, il faut envisager de fixer une limite supérieure à la capacité d'expansion du système de distribution existant. Par conséquent, il vaut mieux utiliser une prévision basée sur la capacité du système de distribution pour confirmer s'il est faisable de répondre à la demande projetée par les autres méthodes.

Par conséquent, celui qui fait la prévision a décidé de réconcilier les prévisions faites en utilisant les données logistiques, les statistiques de service et les données de population dans le cadre de l'étape suivante et ensuite, de vérifier si la projection qui en résulte sur la distribution de produits peut être supportée par le système logistique actuel.

TABLEAU 13
PROJECTION BASEE SUR LES DONNEES DE
POPULATION POUR ANYLAND



224

F VALIDATION ET RECONCILIATION DES PREVISIONS

Tel que décrit au Chapitre X, la validation demande que l'on revoie les points forts et les points faibles de chaque source de données et prévision et la réconciliation est le processus visant à évaluer les options disponibles et à se mettre d'accord sur la prevision finale

Validation des prévisions

Les Tableaux 14, 15 et 16 récapitulent les points forts et les points faibles de chacune des trois projections Une comparaison de ces tableaux indique les points-clés suivants

- Les données logistiques pour 1992 et 1993 sont plus complètes que les données des statistiques de service pour l'une ou l'autre de ces années Bien que l'on ait pu, dans les deux cas, ajuster les données pour estimer la soumission de 100% des comptes rendus, l'erreur de prévision introduite par les ajustements est probablement plus importante dans le cas de la projection sur les statistiques de service
- Des ajustements plus compliqués pour tenir compte des données manquantes ont dû être faits dans le cas de la projection avec les statistiques de service
- L'on ne sait pas si les données sur les Quantités Distribuées aux Utilisateurs comportent les pertes ou uniquement les produits qui ont effectivement été distribués aux clients De même, l'on ne sait pas si les prestataires de services comprennent bien la définition de Nouvelles Visites et de Revisites ou s'ils suivent régulièrement le protocole recommandé pour chaque méthode
- Les sources de données démographiques, à l'exception de la Base de données internationales du Bureau de recensement américain, sont à jour Les estimations des FAP pour les années de base et autres années de la prevision ont dû être calculées Sinon, il n'existe pas de problèmes connus au niveau des données de l'enquête
- L'information locale pour déterminer les facteurs CAP n'était pas disponible, par conséquent, on a utilisé les estimations de l'USAID au niveau mondial

Ces points suggèrent que, dans ce cas, les données logistiques permettent d'arriver à la projection la plus solide, notamment parce que les données de service sont moins complètes et parce que les prévisions basées sur les données de services et les données de population exigent des hypothèses supplémentaires alors que ce n'est pas le cas pour la prévision basée sur les données logistiques

Tableau 14

EVALUER LES PREVISIONS BASEES SUR LES DONNEES LOGISTIQUES
D'ANYLAND

QUESTION	EVALUATION
1 A-t-on utilise les donnees sur les Produits Distribues aux Utilisateurs pour faire la prevision ? Dans la negative, a quel niveau a-t-on utilise les donnees sur les produits expadies ?	Les donnees sur les Produits Distribues aux Utilisateurs ont ete utilisees
2 Quel est le pourcentage de comptes rendus des formations sanitaires ou des depôts qui manquait sur la periode couverte par les donnees historiques ? Quels sont les ajustements qui ont ete faits pour tenir compte du montant incompet des comptes rendus ?	Le pourcentage des sites qui ont soumis des comptes rendus varie entre 90% et 92% sauf en 1993 dans la Region 2 ou 75% des sites ont soumis des comptes rendus. Les donnees ont ete ajustees pour estimer une soumission de 100% des comptes rendus
3 Combien de periodes de donnees ont ete utilisees pour la projection ? Quel est le pourcentage de periodes de comptes rendus qui manquait dans la periode couverte par les donnees historiques ? Quels etaient les ajustements faits pour les periodes manquantes ?	Huit trimestres de donnees ont ete utilises. Les donnees manquaient pour le quatrieme trimestre de 1993 dans la Region 2 et pour le troisieme trimestre de 1992 dans la Region 3. Des ajustements ont ete faits pour estimer une soumission de 100% des comptes rendus
4 Est-ce que les pertes ont ete indiquees separement des donnees sur la consommation ou les produits distribues ? Dans la negative, quels sont les ajustements qui ont ete faits pour tenir compte des pertes du systeme ?	Les comptes rendus en logistique se fondent sur les "Quantites Distribuees", ce qui suppose que les chiffres concernent les produits effectivement donnes aux utilisateurs. L'on ne sait pas pour sur a partir de l'information disponible, si les pertes ont ete indiquees separement
5 Existait-il des penuries de stock pendant la periode couverte par les donnees ? Dans l'affirmative, quels ajustements ont ete faits pour estimer la veritable demande ?	Il est probable qu'une penurie de stock se soit presentee dans la Region 3 pendant le troisieme trimestre de 1992. Il est moins probable mais possible qu'il y ait eu des ruptures de stock dans la Region 1 pendant le deuxieme trimestre de 1992 et le deuxieme trimestre de 1993. Des ajustements ont ete portes aux donnees de la Region 3 pour estimer une soumission de 100% des comptes rendus. On a suppose que les variations de la Region 1 etaient dues au caractere saisonnier

Annexe 6 Un exemple de prevision utilisant toutes les sources de données

QUESTION	EVALUATION
6 Existait-il des circonstances speciales affectant la demande passee qui n'affectent plus le programme ? Dans l'affirmative, quels etaient les ajustements faits aux estimations sur la consommation ?	L'on ne connait pas de circonstances speciales
7 Quelle etait la base pour la projection de la consommation future ? Quels sont les ajustements faits a l'extrapolation de donnees historiques ?	La projection etait une extrapolation de donnees historiques faites en utilisant la procedure des demi-moyennes. Aucun ajustement n'a ete porte a cette extrapolation.

**Tableau 15
EVALUER LES PREVISIONS BASEES SUR LES STATISTIQUES DE SERVICE
D'ANYLAND**

QUESTION	EVALUATION
1 Est-ce que les données sur les Visites (soit au total soit ventilées par type de visite ou de client) ont été utilisées pour faire la prévision ? Dans la négative a-t-on utilisé les statistiques de service ? Les définitions des données de service sont-elles données par écrit ? Est-ce que le personnel chargé des services les comprend ?	Les données sur les visites réparties par Nouvelles Visites et Revisites ont été utilisées. L'on ne sait pas si le personnel chargé des services comprend bien ces différences.
2 Les protocoles de prescription sont-ils expliqués et compris par le personnel chargé des services ? Quelles sont les preuves qui montrent que ces protocoles sont toujours suivis ?	Il existe bien un protocole de prescription mais l'on ne sait pas si le protocole est toujours respecté.
3 Quel est le pourcentage de comptes rendus des formations sanitaires ou des dépôts qui manquent sur la période couverte par les données historiques ? Quels sont les ajustements qui ont été faits pour tenir compte du montant incomplet des comptes rendus ?	Le pourcentage des sites qui ont soumis des comptes rendus variait de 50% à 98% avec la plupart des périodes dans la fourchette 55% - 75%. Les données ont été ajustées pour estimer une notification de 100%.
4 Combien de périodes de données ont été utilisées pour la projection ? Quel est le pourcentage de périodes de comptes rendus qui manquent dans la période couverte par les données historiques ? Quels étaient les ajustements faits pour les périodes manquantes ?	Huit trimestres de données ont été utilisés pour la prévision. Les données manquaient au deuxième trimestre de 1993 pour la Région 1 et au quatrième trimestre de 1993 pour la Région 2. Des ajustements ont été faits pour compenser ces données manquantes.
5 Existait-il des circonstances spéciales affectant les niveaux de service passés qui n'affectent plus le programme ? Dans l'affirmative, quels étaient les ajustements faits aux estimations sur les activités de service ?	L'on ne connaît pas de circonstances spéciales.
6 Quelle était la base pour la projection des niveaux de service futurs ? Quels sont les ajustements faits à l'extrapolation de données historiques ?	La projection était une extrapolation de données historiques faites en utilisant la procédure des demi-moyennes. Aucun ajustement n'a été porté à cette extrapolation.

22

Tableau 16
 EVALUER LES PREVISIONS BASEES SUR LES DONNEES DE POPULATION
 D'ANYLAND

QUESTION	EVALUATION
1 Quelles etaient les sources utilisees pour Population Totale, FAP, Pourcentage en Union/Sexuellement Actif, Indice Synthetique de Fecondite (si utilise dans la projection), TPC, Combinaison de Methodes, Combinaison de Marques, Combinaison de Sources ? Existe-t-il des problemes connus ou des biais au niveau de ces enquêtes ?	Les sources etaient les suivantes Base de donnees internationales du Bureau de recensement americain (1990), <u>Fiche de donnees sur la population dans le monde</u> du PRB (1993), EDS (1993), <u>Levels and Trends of Contraceptive Use</u> des Nations Unies (1993) et le SIG logistique d'Anyland On pensait que les chiffres de l'EDS sur les Femmes en Union sous-estimaient nettement la population sexuellement active , sinon aucun probleme connu au niveau des enquêtes
2 A quand remontent ces donnees demographiques ? Si des ajustements ont ete faits aux donnees anciennes pour obtenir des estimations de l'annee de base des previsions, quelles etaient les methodologies utilisees ?	Toutes les donnee etaient pour 1993, sauf le chiffre FAP (1990) et l'estimation de l'Accroissement Annuel du TPC (1988) Les estimations de l'annee de base et des annees de prevision des FAP ont ete preparees en mettant a jour le chiffre FAP de 1990 utilisant un Taux Annuel d'Accroissement de la Population de 3%, obtenu de la <u>Fiche de donnees sur la population dans le monde</u> du PRB (1993)
3 Quelle etait la base de l'estimation de la Proportion du Programme de Chaque Methode ?	EDS (1993)
4 Quels étaient les facteurs CAP/ASP utilises pour calculer les besoins en produits ?	Facteurs implicites de l'USAID au niveau mondial
5 Si des projections specifiques a la marque sont faites, quelle est la base pour repartir les donnees se rapportant aux methodes en marques individuelles ?	Les rapports du SIG logistique d'Anyland ont ete utilises pour estimer la Combinaison de Marques pour la pilule
6 Comment a-t-on estime les changements dans les donnees demographiques sur la periode de la prevision ?	Les estimations de FAP ont été calculées en supposant un taux annuel de 3% pour l'Accroissement de la Population, tel que discute ci-dessus Le TPC a ete estime en utilisant l'accroissement annuel de 1 point de pourcentage provenant des <u>Levels and Trends of Contraceptive Use</u> des Nations Unies D'autres variables ont ete maintenues constantes pour la periode de la projection

25'

Avant de porter un jugement, toutes les prévisions devraient être portées sur un graphique aux fins de comparaison, ou du moins être comparées sous forme de tableau, tel qu'indiqué au Chapitre X. Le graphique est indiqué dans le Tableau 17.

L'examen du graphique révèle les points-clés suivants

- Bien que les courbes ne soient pas identiques, la tendance dans la consommation indiquée par la prévision basée sur les données de population est parallèle aux estimations faites à partir des données logistiques.

Aussi, peut-on avoir davantage confiance dans les deux projections

- La projection basée sur les statistiques de service n'a pas dégagé la même tendance que les deux autres projections.

Cette observation renforce encore la confiance qu'a celui qui a préparé les prévisions dans la projection basée sur les données des statistiques de service. À ce stade, celui qui a préparé les prévisions et les responsables du programme ont décidé d'abandonner la projection basée sur les statistiques de service.

Réconciliation des prévisions

Les options restantes consistent à choisir l'une ou l'autre des prévisions restantes ou alors, de faire une moyenne pondérée ou non pondérée des deux. Il est possible que les prévisions des données logistiques sous-estiment la consommation effective suite par exemple aux erreurs de notification ou omissions non identifiées. Il est également possible que la prévision fondée sur les données de population entraîne une surestimation suite par exemple à l'erreur du répondant au niveau de l'identification de la source d'approvisionnement de contraceptifs ou à un facteur CAP trop généreux (le facteur implicite de l'USAID comprend deux plaquettes supplémentaires par femme et par année pour tenir compte du gaspillage du client). Si l'on soupçonne des erreurs dans les deux projections, il serait bon de faire une moyenne.

Vu que les lignes de tendance des deux prévisions sont plus ou moins parallèles, il semble raisonnable de supposer que l'écart est causé par une erreur dans l'un des multiplicateurs utilisés dans la projection basée sur les données de population puisque une telle erreur mathématique entraînerait clairement des lignes parallèles mais avec une courbe plus élevée que l'autre. Vu que la projection basée sur les données logistiques ne suppose aucune des hypothèses nécessaires pour la projection basée sur les données de population et vu que l'on a déjà jugé que les données logistiques étaient les moins problématiques des sources de données, ceux qui préparent la

prévision et les responsables ont décidé d'utiliser simplement la prévision basée sur les données logistiques comme projection finale

La manière dont cette projection est utilisée dépend du but de la prévision. Dans ce cas, une prévision annuelle à échelle nationale sur une période de trois ans est préparée et, par conséquent, celui qui est chargé de faire la prévision souhaite uniquement une projection sur la consommation totale annuelle pour chaque année. Vu que le graphique est une projection de la consommation *trimestrielle*, le total souhaité peut être obtenu en lisant l'estimation au point médian de chaque année et en multipliant par 4. Pour arriver à un maximum d'exactitude de cette lecture, l'échelle verticale devrait être aussi large que possible (à savoir, le graphique devrait être aussi grand qu'on peut le dessiner de manière pratique). Les estimations qu'on peut lire à partir du Tableau 5 sont indiquées dans le Tableau 18. Le graphique utilisé était bien plus grand que l'exemple donné ici, ce qui a permis une lecture bien plus exacte que ne le permet le Tableau 5.

TABLEAU 17

COMPARISON DES TROIS PROJECTIONS POSSIBLES
POUR ANYLAND

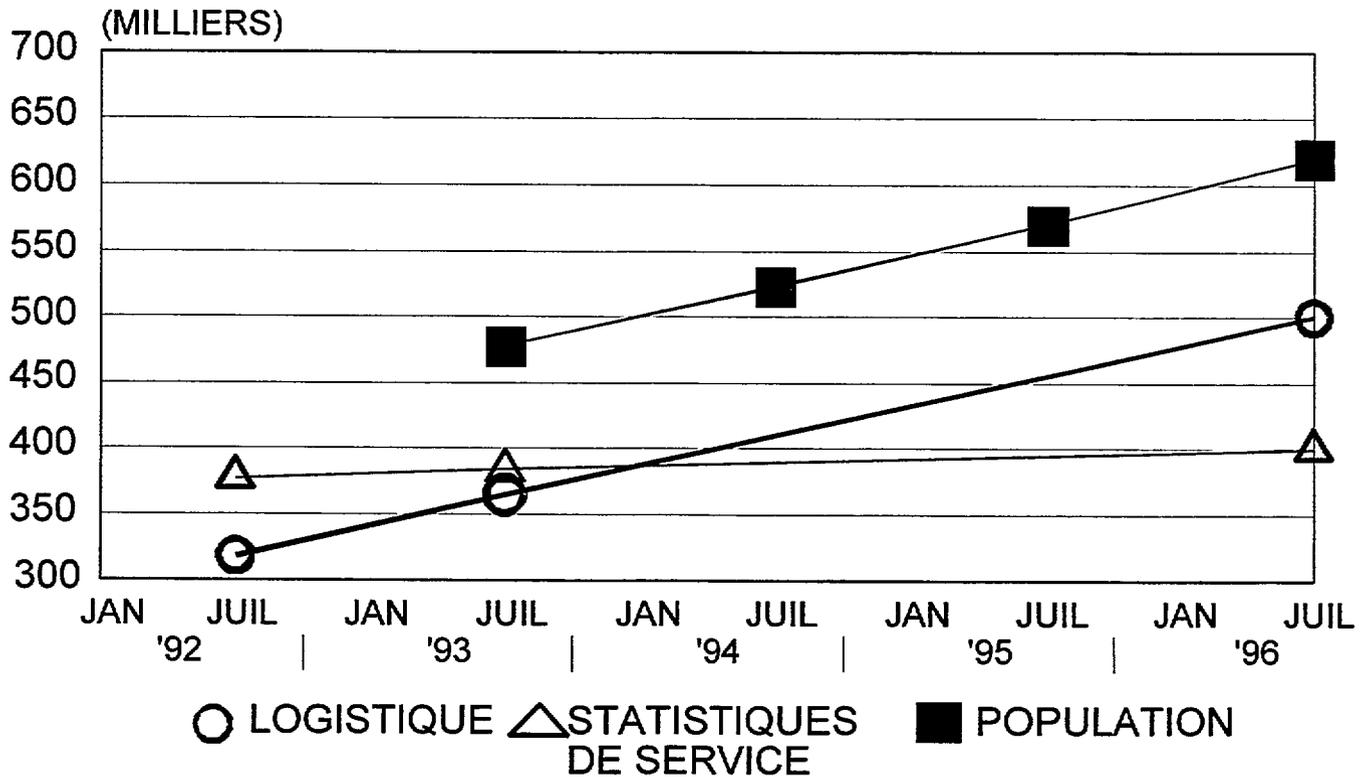


Tableau 18
PREVISION DE CONSOMMATION FINALE POUR ANYLAND

ANNEE	ESTIMATION TRIMESTRIELLE	ESTIMATION ANNUELLE
1992	318 417	1 273 667
1993	365 139	1 460 556
1994	411 500	1 646 000
1995	458 500	1 834 000
1996	503 000	2 012 000

Si la prévision est utilisée à d'autres fins (par exemple, pour le calendrier trimestriel des livraisons), il faudra tenir compte de la croissance dans la consommation estimée pendant l'année plutôt que d'utiliser une simple moyenne trimestrielle

G LA PREVISION BASEE SUR LA CAPACITE DU SYSTEME DE DISTRIBUTION, DEUXIEME PARTIE

Une fois qu'il dispose de cette première version « finale », celui qui prévision devrait être en mesure de déterminer si le système de distribution du MS dispose d'une capacité suffisante pour déplacer et emmagasiner les produits nécessaires. Heureusement, Anyland a fait très attention aux procédures de contrôle de stock et d'emmagasinement et les responsables du programme savent que le système de contrôle de stock Max-Min qu'ils ont conçu est opérationnel. La plupart des dépôts et tous les véhicules du ministère ont été fournis par un seul bailleur de fonds, aussi existe-t-il une capacité plus ou moins constante d'un endroit à l'autre. La structure fondamentale du système est décrite dans le Tableau 19

Tableau 19

STRUCTURE DU SYSTEME DE DISTRIBUTION DU MS
A ANYLAND

COMPOSANTE DU SYSTEME	NIVEAU CENTRAL	NIVEAU REGIONAL	NIVEAU SERVICE
Nombre d établissements	1 depot medical central	1 magasin regional par region	100 FS Region 1 30 Region 2 30 Region 3 40
Capacite d emmagasinage	30 x 40 plafond 15 (immeuble)	10 x 10 plafond 10 (piece)	30" x 12 x 36" de hauteur (meuble)
Politique de Stock Max (Mois d Approvisionnement)	9	6	2
Politique de Stock Min (Mois d Approvisionnement)	6	3	1
Capacite de transport	camion 5 tonnes 657 50 0.3	1 pick-up par region 48 50 0.3	Aucun
Calendrier de livraison aux établissements de niveau inferieur	Trimestriel	Mensuel	N/D

Dans le systeme de distribution d'Anyland, il revient aux établissements de niveau plus élevé de transporter les produits aux établissements à un niveau plus faible qu'ils desservent. Tel que l'indique le Tableau 19, le calendrier de livraison est trimestriel à partir du centre aux trois magasins régionaux et mensuel des régions aux formations sanitaires. Lors de chaque visite de réapprovisionnement, l'établissement au niveau inférieur est réapprovisionné de sorte à arriver au Niveau de Stock Maximum qui est calculé comme la Politique de Stock Maximum (en termes de Mois d'Approvisionnement) fois la Consommation Mensuelle Moyenne du produit.

Notons que plusieurs hypothèses simplifiantes sont faites dans cet exemple aux fins de clarté et de brièveté. Premièrement, l'on suppose que la capacité d'emmagasinage est la même dans chaque formation sanitaire de chaque type, par exemple, toutes les formations sanitaires sont supposées

avoir un seul meuble de rangement de la même dimension. Deuxièmement, l'on suppose que la Quantité Distribuée aux Utilisateurs est la même dans chaque formation sanitaire. Ces hypothèses permettent d'utiliser un seul calcul dans l'exemple de chaque type de formation sanitaire. Mais, dans la réalité, ces hypothèses ne se vérifieront probablement pas. Dans ces cas, celui qui prépare la prévision doit soit faire un calcul séparé pour chaque formation sanitaire et lieu de transport qui l'intéresse, soit déterminer une moyenne pour chaque niveau du système et noter les exceptions à la moyenne.

En outre, l'exemple évalue uniquement la capacité du système à emmagasiner et à distribuer le Lo Femenal. Dans une situation réelle, on calculerait l'espace nécessaire pour *tous* les produits et on comparerait à la capacité disponible.

Vu que la projection finale pour le Lo Femenal préparée ci-dessus indique une tendance à la hausse dans la consommation, celui qui a préparé la prévision a choisi de calculer d'abord l'espace nécessaire pour 1996, année finale de la prévision, car si la capacité suffit pour ces quantités, le système sera à l'évidence en mesure d'entreposer des quantités nécessaires pendant les années intermédiaires.

Capacité d'emmagasinage au niveau des formations sanitaires

La Quantité moyenne Distribuée aux Utilisateurs lors de chaque trimestre de 1996 peut être lue sur le graphique du Tableau 5 en traçant jusqu'à la ligne de projection à partir du point médian de 1996 sur l'axe horizontal et ensuite vers l'axe vertical, aboutissant à une estimation de 503 000 plaquettes par trimestre ou 2 012 000 plaquettes pour l'année entière. Vu que la Politique de Stock Maximum est indiquée en *Mois* d'Approvisionnement, le chiffre annuel est converti à un chiffre mensuel en divisant simplement par 12.

$$\begin{aligned} \text{Quantité Moyenne} \\ \text{Distribuée aux Utilisateurs} \\ \text{par Mois} &= \frac{\text{Quantité Annuelle Totale}}{12} \\ &= \frac{2\,012\,000 \text{ plaquettes}}{12} = 167\,667 \text{ plaquettes} \end{aligned}$$

Partant de l'hypothèse que toutes les formations sanitaires distribuent la même quantité, la Quantité Moyenne Distribuée aux Utilisateurs par Mois dans chaque formation sanitaire peut être calculée simplement comme

$$\begin{aligned} \text{Quantité Moyenne} \\ \text{Distribuée aux Utilisateurs} \\ \text{par Mois dans une Formation} &= \frac{\text{Quantité Moyenne Distribuée} \\ \text{aux Utilisateurs par Mois}}{\text{Nombre de Formations Sanitaires}} = \frac{167\,677 \text{ plaquettes}}{100} \end{aligned}$$

réservé aux produits petits et chers L'espace necessaire pour l'emmagasinage dans une zone séparée pourrait être calculé en utilisant les procédures indiquées ci-après

Capacité d emmagasinage au niveau régional

Les Politiques de Stock Maximum à *tous* les niveaux d'un système Max-Min qui fonctionne correctement se basent sur la Quantité Distribuée aux Utilisateurs au niveau *service* Par conséquent, au niveau régional, les magasiniers devraient prévoir d'expédier en moyenne la même quantité que toutes les formations sanitaires distribuent pendant la période

$$\begin{array}{l} \text{Quantité Moyenne a} \\ \text{Expédier par Mois} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Quantité Moyenne} \\ \text{Distribuée aux Utilisateurs par Mois} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Nombre} \\ \text{de Formations} \\ \text{Sanitaires} \\ \text{Desservies} \end{array} \text{ dans une Formation Sanitaire}$$

Aussi, pour les Régions 1 et 2, dont chacune dessert 30 formations sanitaires,

$$\begin{array}{l} \text{Quantité Moyenne a} \\ \text{Expédier par Mois} \end{array} = 1\,677 \times 30 = 50\,310 \text{ plaquettes}$$

Et pour la Région 3 qui dessert 40 formations sanitaires,

$$\begin{array}{l} \text{Quantité Moyenne a} \\ \text{Expédier par Mois} \end{array} = 1\,677 \times 40 = 67\,080 \text{ plaquettes}$$

Quant aux formations sanitaires, la Quantité Maximum a Emmagasiner est cette quantité fois la Politique de Stock Maximum Dans les Régions 1 et 2, ce calcul est le suivant

$$\begin{array}{l} \text{Quantité Maximum a} \\ \text{Emmagasiner (en unités)} \end{array} = 6 \text{ mois} \times 50\,310 \text{ plaquettes par mois} = 301\,860 \text{ plaquettes}$$

et dans la Région 3

$$\begin{array}{l} \text{Quantité Maximum a} \\ \text{Emmagasiner (en unités)} \end{array} = 6 \text{ mois} \times 67\,080 \text{ plaquettes par mois} = 402\,480 \text{ plaquettes}$$

Le volume de l'espace d'emmagasinage nécessaire est calculé exactement de la même manière que pour les formations sanitaires pour les Régions 1 et 2

$$\begin{array}{l} \text{Espace d'Emmagasinage} \\ \text{en Pieds Cubes} \end{array} = \frac{(301\,860 \text{ plaquettes})}{(1\,200 \text{ plaquettes par carton})} \times 1,33 \text{ pi}^3 = 334,6 \text{ pi}^3$$

Pour la Région 3, le calcul est le suivant

$$\begin{aligned} \text{Espace d'Emmagasinage} \\ \text{en Pieds Cubes} &= \left(\frac{402\,480 \text{ plaquettes}}{(1\,200 \text{ plaquettes par carton})} \right) \times 1,33 \text{ pi}^3 = 446 \text{ pi}^3 \end{aligned}$$

Tel que discuté au Chapitre VII, la hauteur maximum des produits empilés doit être de 2,5 mètres ou 8 pieds pour des raisons de sécurité personnelle des agents qui travaillent dans le dépôt et pour vérifier que les cartons tout au bas ne sont pas écrasés. Le Chapitre VII indique également qu'un espace de manutention égal à l'espace effectivement occupé par les produits devrait être réservé pour les allées et la manutention. En utilisant les formules indiquées dans ce chapitre, la superficie nécessaire peut être calculée pour chaque région. Dans les Régions 1 et 2, le calcul est le suivant

$$\begin{aligned} \text{Espace d'Emmagasinage} \\ \text{en Pieds Carres} &= \frac{\text{Pieds Cubes d'Emmagasinage}}{8 \text{ pieds}} \\ &= \frac{334,6}{8} = 41,8 \text{ pi}^2 \end{aligned}$$

et dans la Région 3, le calcul est le suivant

$$\begin{aligned} \text{Espace d'Emmagasinage} \\ \text{en Pieds Carres} &= \frac{446}{8} = 55,75 \text{ pi}^2 \end{aligned}$$

Ces chiffres sont ensuite multipliés par deux pour les besoins de manutention. Par conséquent, pour les Régions 1 et 2, le total final est le suivant

$$\begin{aligned} \text{Espace d'Emmagasinage et} \\ \text{de Manutention en Pieds Carres} &= \text{Espace d'Emmagasinage} \\ &\text{en Pieds Carres} \quad \times \quad 2 \\ &= 41,8 \times 2 = 83,6 \text{ pi}^2 \end{aligned}$$

et pour la Région 3

$$\begin{aligned} \text{Espace d'Emmagasinage et} \\ \text{de Manutention en Pieds Carres} &= 55,75 \times 2 = 111,5 \text{ pi}^2 \end{aligned}$$

L'espace d'emménagement disponible au niveau régional est de 100 pi² puisque la pièce est de 10' sur 10'. Par conséquent, les Régions 1 et 2 ont un espace suffisant pour l'emménagement du Lo Femenal en 1996 mais ce n'est pas le cas pour la Région 3

A ce stade, la prévision a plusieurs options. La première consiste à faire ces mêmes calculs pour la Région 3 pour la projection de 1995 et, si nécessaire, pour la projection de 1994 pour déterminer exactement quand la capacité d'emmagasinage disponible sera dépassée. La seconde consiste à discuter des hypothèses utilisant les calculs avec les magasiniers de la Région 3 et à identifier les diverses options permettant d'obtenir la capacité nécessaire. Dans ce cas, le déficit est très petit. Les magasiniers pensaient qu'il était généreux d'utiliser un facteur de 2 pour calculer l'espace de manutention, surtout parce qu'on n'utilisait pas d'équipement de manutention mécanique (par exemple, un chariot à fourche). Par conséquent, l'on a décidé de supposer qu'actuellement, le magasin de la Région 3 suffisait mais on allait démarrer des discussions avec les bailleurs de fonds pour voir si l'on pouvait étendre l'espace disponible dans toutes les régions dans le moyen terme.

Capacité de transport au niveau régional

Dans le cas de la première étape ci-dessus pour calculer la capacité d'emmagasinage nécessaire au niveau régional, la Quantité Moyenne à Expédier par Mois a été calculée comme 50 310 plaquettes pour les Régions 1 et 2, et 67 080 plaquettes pour la Région 3. Il s'agit de la quantité moyenne qui doit être transportée sur une base mensuelle de chaque magasin régional à ses formations sanitaires. Le volume occupé par ces produits peut être calculé de la même manière que ci-dessus. Dans les Régions 1 et 2, le résultat est le suivant :

$$\begin{array}{l} \text{Espace d'Emmagasinage} \\ \text{en Pieds Cubes} \end{array} = \frac{(50\,310 \text{ plaquettes})}{1\,200 \text{ plaquettes par carton}} \times 1,33 \text{ pi}^3 = 55,8 \text{ pi}^3$$

et dans la Région 3, le résultat est le suivant :

$$\begin{array}{l} \text{Espace d'Emmagasinage} \\ \text{en Pieds Cubes} \end{array} = \frac{(67\,080 \text{ plaquettes})}{1\,200 \text{ plaquettes par carton}} \times 1,33 \text{ pi}^3 = 74,3 \text{ pi}^3$$

Tel qu'indiqué dans le Tableau 19, les camions du dépôt régional ont une capacité de 48 pi³ et, par conséquent, aucune des régions ne peut faire les livraisons à toutes les formations sanitaires en un seul voyage. Deux voyages sont nécessaires dans chaque région.

Les discussions avec les responsables du programme indiquaient que de multiples déplacements étaient faits de toutes les manières, d'une part pour des raisons géographiques et d'autre part parce que les chauffeurs avaient d'autres responsabilités qui leur demandaient de revenir aux dépôts régionaux. Par conséquent, la capacité de transport au niveau régional n'a pas été jugée une contrainte.

Là aussi, il convient de noter que, si l'on considère d'autres méthodes, la capacité serait probablement insuffisante. L'adjonction d'une quantité égale aux autres pilules à elles seules, que suggère la projection démographique, demanderait quatre déplacements par mois dans la Région 3, rien que pour les livraisons de la pilule. Notons également que ce calcul se fonde sur les quantités expédiées moyennes, ce qui est approprié pour un programme établi. Mais en cas d'ouverture d'un nouveau centre de santé, sa première livraison doit être calculée en fonction de la Politique de Stock Maximum plutôt que de la distribution moyenne, dans ce cas 2 Mois d'Approvisionnement.

Capacité d'emmagasinage au niveau central

Les besoins en capacité d'emmagasinage au niveau central sont calculés exactement de la même manière que les besoins du point de vue emmagasinage régional. La aussi, le calcul doit se fonder sur la Quantité Distribuée aux Utilisateurs au niveau service et, par conséquent, le Dépôt Médical Central doit planifier sur la base de toutes les 100 formations sanitaires.

$$\begin{array}{l} \text{Quantité Moyenne à} \\ \text{Expédier par Mois} \end{array} = 1\,677 \times 100 = 167\,700 \text{ plaquettes}$$

Vu que la Politique de Stock Max au niveau central est de 9 Mois d'Approvisionnement,

$$\begin{array}{l} \text{Quantité Maximum à} \\ \text{Emmagasiner (en unités)} \end{array} = 9 \text{ mois} \times 167\,700 = 1\,509\,300 \text{ plaquettes}$$

Le volume qui doit être emmagasiné est le suivant

$$\begin{array}{l} \text{Espace d'Emmagasinage} \\ \text{en Pieds cubes} \end{array} = \frac{1\,509\,300}{(1\,200 \text{ plaquettes par carton})} \times 1,33 \text{ pi}^3 = 1\,672,8 \text{ pi}^3$$

La superficie qui serait effectivement occupée par les produits est la suivante

$$\begin{array}{l} \text{Espace d'Emmagasinage} \\ \text{en Pieds Carres} \end{array} = \frac{1\,672,8}{8 \text{ pieds}} = 209,1 \text{ pi}^2$$

et l'espace total nécessaire pour l'emmagasinage et la manutention est le suivant

$$\begin{array}{l} \text{Espace d'Emmagasinage et} \\ \text{de Manutention en Pieds Carres} \end{array} = 209,1 \times 2 = 418,2 \text{ pi}^2$$

Vu que le magasin mesure 30' sur 40', l'espace d'emmagasinage et de manutention disponible au niveau central est de 1 200 pi². Par conséquent, l'espace d'emmagasinage dans le Dépôt Médical Central n'est pas une contrainte.

Capacite de transport au niveau central

Ce calcul est fait de la même manière que le calcul au niveau régional indiqué ci-dessus.

$$\begin{array}{l} \text{Espace d'Emmagasinage} \\ \text{en Pieds Cubes} \end{array} = \frac{(167\,700 \text{ plaquettes})}{1\,200 \text{ plaquettes par carton}} \times 1,33 \text{ pi}^3 = 185,9 \text{ pi}^3$$

Notons qu'il s'agit d'une quantité qui doit être transportée *par mois* pour couvrir les besoins en produits de *toutes les trois régions*. Mais la politique du MS d'Anyland spécifie des livraisons trimestrielles du Dépôt Médical Central aux régions. Si le calendrier de livraison ne peut pas être échelonné, alors les trois magasins doivent être reapprovisionnés en un seul mois et la quantité qui doit être transportée est la suivante.

$$\begin{array}{l} \text{Espace d'Emmagasinage} \\ \text{en Pieds Cubes} \end{array} = 185,9 \text{ pi}^3 \text{ par mois} \times 3 \text{ mois} = 557,7 \text{ pi}^3$$

Tel qu'indiqué dans le Tableau 17, la capacité du camion du Dépôt Médical Central est de 657 pi³. Par conséquent, la capacité de transport au niveau régional n'est pas une contrainte même si les trois magasins régionaux sont reapprovisionnés en un seul voyage.

Notons également que ce calcul se fonde sur les quantités expédiées *moyennes* ce qui convient à un programme établi. En cas d'ouverture d'une nouvelle formation sanitaire, sa première livraison doit être calculée en fonction de la Politique de Stock Maximum plutôt que la distribution moyenne, dans ce cas 2 Mois d'Approvisionnement.

Validation des prévisions de la capacité du système de distribution

La prévision basée sur la capacité du système de distribution devrait être évaluée aux fins de validité, de la même manière que les autres prévisions. Le Tableau 20 répond aux questions d'une telle prévision qui sont indiquées au Chapitre X.

Le Tableau 20 indique que celui qui prépare les prévisions peut avoir relativement confiance dans les estimations de la capacité du système de distribution. Les seules simplifications importantes sont les hypothèses selon lesquelles toutes les formations sanitaires ont la même capacité d'emmagasinage et qu'elles distribuent les mêmes quantités. Ces hypothèses diminuent l'exactitude du calcul au niveau de la formation sanitaire mais il existe d'autres possibilités.

d'emmagasinage, outre le meuble de rangement et, par conséquent, les formations sanitaires plus actives ne seront probablement pas très entravées par l'espace d'emmagasinage. Par contre, l'hypothèse selon laquelle les quantités qu'elles distribuent sont les mêmes est plus préoccupante car à l'évidence, ce n'est pas vrai, fondé sur l'étude des données logistiques des Régions 1 et 2 qui ont le même nombre de formations sanitaires mais des chiffres de distribution très différents. Cela suggère que certaines formations sanitaires sont de fait nettement au-dessus de la moyenne et, par conséquent, les calculs de la capacité de transport au niveau régional des Régions 2 et 3 pourraient être faux. Celui qui prépare la prévision devrait songer à perfectionner cette analyse en procédant à des ajustements individuels pour les formations plus grandes dans les régions plus actives ou en utilisant une hypothèse différente dans chaque région pour la Quantité moyenne Distribuée aux Utilisateurs.

Tableau 20

EVALUER LES PREVISIONS BASEES SUR LA CAPACITE
DU SYSTEME DE DISTRIBUTION D'ANYLAND

QUESTION	EVALUATION
1 Est-ce que le programme a un systeme de controle de stock Max-Min qui fonctionne bien a chaque niveau de programme et formation sanitaire ?	Oui Les responsables du programme pensent que le systeme Max-Min fonctionne bien
2 Quelles sont les hypotheses simplifiantes qui ont ete faites sur les politiques au niveau des stocks pour preparer la projection ?	Aucune Les politiques Max et Min different par niveau de systeme mais non pas d'une formation sanitaire a une autre Les valeurs effectives pour la Politique de Stock Max a chaque niveau ont ete utilisees dans les calculs
3 Quelles sont les hypotheses simplifiantes qui ont ete faites sur la capacite d'emmagasinage ?	La capacite d'emmagasinage est supposee etre la même pour chaque formation sanitaire de chaque type
4 Quelles sont les hypotheses simplifiantes qui ont ete faites sur la capacite de transport ?	Aucune La capacite de transport au niveau regional est la même dans les trois magasins On a utilise la capacite effective des vehicules a chaque niveau pour les calculs
5 Quelles sont les hypotheses simplifiantes qui ont ete faites sur les Quantites Distribuees aux Utilisateurs au niveau service du systeme de distribution ?	Les quantites devant être transportees se fondent sur la Quantite moyenne Distribuee aux Utilisateurs sur le reapprovisionnement calculee sur l'hypothese selon laquelle toutes les formations sanitaires distribuent les mêmes quantites chaque mois

En bref, l'analyse jusqu'à présent indique que le système de distribution actuel est adéquat pour la distribution des quantités de Lo Femenal projetées jusqu'en 1996. Mais le système à cette époque fonctionnera à capacité de plusieurs manières

- 1 L'espace d'emmagasinage dans le magasin régional de la Région 3 sera entièrement occupé par le Lo Femenal. Les deux autres magasins régionaux seront presque remplis.

- 2 De multiples déplacements pour les livraisons seront nécessaires mensuellement dans les trois régions
- 3 Le camion du Dépôt Médical Central sera rempli à plus de 80% par la quantité de Lo Femenal nécessaire trimestriellement pour les trois magasins régionaux. Si les volumes dépassent les prévisions, de multiples déplacements seront nécessaires chaque trimestre ou alors, il faudra un camion plus grand

Les responsables du programme devraient chercher dès maintenant à traiter ces futurs problèmes car il faudra probablement entreprendre un processus long et difficile d'un programme public pour acheter des véhicules supplémentaires et disposer d'une plus grande superficie d'emmagasinage. S'il est cher ou impossible d'obtenir plus d'espace d'emmagasinage, on peut envisager de changer les Politiques de Stock Max et Min ou d'accroître la fréquence des livraisons pour diminuer les stocks maximums nécessaires

H ESTIMATION DES BESOINS

Tel que décrit au Chapitre XI, celui qui prépare les prévisions a besoin de données sur le Stock Disponible, les Livraisons Reçues/Commandées et les Ajustements, outre les estimations sur la consommation discutées ci-dessus pour pouvoir préparer l'estimation des besoins

Estimations du Stock Disponible

Le Tableau 21 présente les données sur le Stock Disponible pour 1992 et 1993 provenant du SIG logistique d'Anyland ainsi que les ajustements que celui qui a préparé les prévisions a portés aux chiffres indiqués. Vu que ces données proviennent de la même source que les chiffres de consommation discutés ci-dessus, elles connaissent les mêmes problèmes. Les ajustements faits étaient les suivants

- Dans tous les cas, une portion des formations sanitaires n'avaient pas soumis de comptes rendus. En utilisant la même procédure que celle discutée ci-dessus, celui qui a fait la prévision a ajusté les données en divisant le chiffre indiqué par le pourcentage de formations sanitaires ayant soumis un compte rendu pour obtenir les chiffres ajustés, à l'exception des données de 1993 pour la Région 2
- Les données du SIGL du quatrième trimestre de 1993 pour la Région 2 manquaient et, par conséquent, les chiffres sur le solde du stock de fin d'année n'étaient pas disponibles pour les formations sanitaires de cette région. Ce cas a exigé un ajustement plus complexe, tel que décrit ci-après

Tableau 21

DONNEES DES STOCKS DES FORMATIONS SANITAIRES POUR ANYLAND
LO FEMENAL

1992

REGION (% COMPTES RENDUS SOUMIS)	STOCK DE FIN D'ANNEE (TRANSMIS)	AJUSTEMENTS	STOCK DE FIN D'ANNEE (AJUSTE)
Region 1 (92%)	6 796	Diviser par 0,92 pour estimer la quantite si 100% comptes rendus soumis	7 387
Region 2 (92%)	76 930	(idem)	83 620
Region 3 (90%)	35 705	Diviser par 0,9	39 672
Total	119 431		130 679

1993

REGION (% COMPTES RENDUS SOUMIS)	STOCK DE FIN D'ANNEE (TRANSMIS)	AJUSTEMENTS	STOCK DE FIN D'ANNEE (AJUSTE)
Region 1 (92%)	7 079	Diviser par 0,92 pour estimer la quantite si 100% comptes rendus soumis	7 695
Region 2 (75%)	Donnees manquantes pour Trimestre 4	Voir texte	54 765
Region 3 (92%)	51 915	Diviser par 0,92	56 429
Total	???		118 889

Tel que mentionné ci-dessus, le personnel du programme du MS pense que le système de contrôle de stock Max-Min fonctionne bien et, par conséquent, il est raisonnable de supposer que les formations sanitaires de la Région 2 maintiennent des stocks qui fluctuent entre Max et Min. Par conséquent, celui qui a préparé les prévisions a supposé que chaque formation sanitaire dans la Région 2 avait un Stock Disponible à la fin de 1993 qui était égal à la moyenne de Max et Min. Selon le Tableau 19, la Politique de Stock Max est de 2 Mois d'Approvisionnement au niveau des formations sanitaires et la Politique de Stock Min est de 1 mois. Par conséquent, en moyenne, chaque formation sanitaire devrait avoir 1,5 Mois d'Approvisionnement Disponible.

En utilisant la même logique pour faire la prévision de 1996 basée sur la capacité du système de distribution, la Quantité Moyenne Distribuée aux Utilisateurs par Mois dans une formation sanitaire en 1993 peut être calculée en utilisant l'estimation de la consommation pour le pays entier comme une base.

$$\begin{aligned}
 \text{Quantité Moyenne Distribuée aux Utilisateurs par Mois} &= \frac{\text{Quantité Totale Annuelle}}{12} \\
 &= \frac{1\,460\,556 \text{ plaquettes}}{2} = 121\,713 \text{ plaquettes}
 \end{aligned}$$

et

$$\begin{aligned}
 \frac{\text{Quantité Moyenne Distribuée aux Utilisateurs par Mois dans une Formation Sanitaire}}{\text{Nombre de Formations Sanitaires}} &= \frac{121\,713 \text{ plaquettes}}{100} \\
 &= 1\,217 \text{ plaquettes}
 \end{aligned}$$

Par conséquent, 30 formations sanitaires avec une moyenne de 1,5 Mois d'Approvisionnement Disponible pourraient avoir

$$\begin{aligned}
 \text{Stock Disponible Estimé dans les Formations Sanitaires de la Région 2} &= 30 \times 1,5 \times 1\,217 = 54\,765 \text{ plaquettes}
 \end{aligned}$$

C'est le chiffre que celui qui fait les prévisions a utilisé pour estimer les données du Stock Disponible pour la Région 2 en 1993.

Annexe 6 Un exemple de prévision utilisant toutes les sources de données

Ou alors, le calcul aurait pu se fonder sur les chiffres de distribution du SIGL de la Région 2 plutôt que sur les chiffres à l'échelle nationale. Vu que la Région 2 est à l'évidence plus active que les autres régions, cette stratégie aurait entraîné une estimation bien plus élevée du Stock Disponible puisque la Quantité Moyenne Distribuée aux Utilisateurs par Mois est plus élevée dans la Région 2 que dans le pays entier.

Estimer un stock existant plus élevé diminuerait l'estimation des quantités supplémentaires pouvant être nécessaires, augmentant ainsi le risque de pénurie de stock si, de fait, les formations sanitaires comptent un stock disponible moins important. Par conséquent, on a choisi la stratégie plus conservatrice indiquée ici.

Les données sur les Stocks Disponibles aux niveaux central et régional, qui sont fournies directement par les quatre dépôts, étaient disponibles pour les deux années et jugées être exactes. Ces données, de pair avec les totaux nationaux, y compris les estimations des formations sanitaires du Tableau 21, sont indiquées dans le Tableau 22.

Ces données fournissent la base du Stock de Début d'Année et du Stock de Fin d'Année dans l'estimation des besoins indiquée ci-après. Vu que l'estimation des besoins a été préparée en janvier 1994 sur la base d'une année civile, aucun ajustement des chiffres des Stocks Disponibles n'était nécessaire pour estimer les soldes au début de la période de prévision.

Tableau 22

DONNEES DE STOCK AUX NIVEAUX CENTRAL, REGIONAL ET DES
FORMATIONS SANITAIRES POUR ANYLAND LO FEMENAL

FORMATION SANITAIRE	STOCK DE FIN D'ANNEE 1992	STOCK DE FIN D'ANNEE 1993
Depôt medical central	651 100	746 600**
Depôt Region 1	20 600	21 450
Depôt Region 2	233 250	239 100
Depôt Region 3	110 600	157 400
Total formations sanitaires	130 679	118 889
Total	1 146 229	1 283 439

(** 12 000 plaquettes perimees en avril 1994)

Livraisons reçues et commandées

Les données sur les livraisons déjà reçues ou déjà prévues peuvent être obtenues des dossiers du Depôt Medical Central pour 1992, 1993 et 1994 Elles sont indiquées dans le Tableau 23

Tableau 23

LIVRAISONS DE LO FEMENAL REÇUES OU PREVUES

ANNEE	QUANTITE REÇUE AU DMC	QUANTITE DES LIVRAISONS PREVUES
1992	1 000 000	N/D
1883	1 597 800	N/D
1994	186 000	376 800

Pertes actuelles et futures

Tel qu'indiqué dans le Tableau 22, 12 000 plaquettes de Lo Femenal seront périmées en avril 1994 et celui qui prépare les prévisions a trouvé que ces pilules étaient emmagasinées actuellement dans le Dépôt Medical Central Bien qu'il existe des formations sanitaires voisines qui pourraient distribuer rapidement une partie de ces produits, la politique du programme interdit d'expédier des produits qui ont moins de trois mois restants de durée de conservation car les clients peuvent garder les produits pendant un certain temps avant de les utiliser Aussi, ces produits devront être détruits

Il n'existe pas de données disponibles pour les pertes des années précédentes puisque le SIGL d'Anyland n'a été modifié que récemment pour suivre les pertes Dans le cadre d'un système de contrôle de stock Max-Min qui fonctionne bien et qui maintient un stock suffisant pour vérifier qu'il n'existe *jamais* de pénurie de stock, il y aura toujours une certaine perte suite aux péremptions de produits et, par conséquent, celui qui prépare les prévisions a supposé des pertes de 10 000 plaquettes par an - environ le niveau de 1994 - pour les années à venir

Autres ajustements portés au stock

Le MS d'Anyland ne partage généralement pas les produits avec d'autres programmes et, par conséquent, aucun autre ajustement n'était nécessaire

Niveaux de stock souharte

Tel que décrit au Chapitre XI, le Stock Souhaité à la Fin de la Période dans un système Max-Min qui fonctionne normalement est la moyenne de la Politique de Stock Max et de la Politique de Stock Min pour tout le système de distribution En utilisant les politiques spécifiées au dans

le Tableau 19, celui qui prépare les prévisions a calculé le Stock Souhaité de Fin d'Annee comme étant

$$\frac{\text{Stock Souhaite de Fin d'Annee}}{\text{Fin d'Annee}} = \frac{9 + 6 + 2 + 6 + 3 + 1}{2} = 13,5 \text{ mois}$$

qui a été arrondi à 14 mois

L estimation des besoins

Le Tableau 24 indique l'estimation des besoins préparée sur la base de ces hypotheses Ce tableau des besoins sur plusieurs années présente directement sous forme de tableau le calcul fondamental de l'estimation des besoins du Chapitre XI

Les notes du tableau sont les suivantes

- Les chiffres de *Stock de Début d'Annee* pour 1993 et 1994 sont pris du Tableau 22 Pour ces années, le Stock de Debut d'Annee dans chaque cas doit être égal au Stock de Fin d'Année de l'année précédente Le Stock de Debut d'Année de 1992 n'était pas contenu dans les données mais peut être calculé en effectuant à l'inverse les étapes mathématiques indiquées sur le tableau *Stock de Fin d'Année moins Contraceptifs Reçus ou Prévus plus Consommation Estimée* égal *Stock de Début d'Année* Ce chiffre calculé devrait être vérifié par rapport aux données historiques, si c'est possible
- Les chiffres sur les *Ventes ou la Distribution* sont pris de la prévision finale du Tableau 18 pour chaque année Les chiffres sur les *Pertes ou les Produits Jetés* sont estimés, tel que décrit ci-dessus
- Les livraisons *Reçues et Prévues* sont prises du Tableau 23
- Les chiffres sur le *Stock de Fin d'Année* sont calculés grâce à la formule contenue dans le tableau *Stock de Début d'Année moins Consommation Estimée plus Contraceptifs Supplémentaires Prévus ou Reçus* est égal au *Stock de Fin d'Annee* Pour les années historiques 1992 et 1993, ce chiffre doit être égal aux soldes réels indiqués au Tableau 22 Pour les années de la prévision, ce solde peut être augmenté en commandant des quantités supplémentaires, tel que le montre le reste du tableau

- Le *Stock Souhaite de Fin d'Année* est la quantité que le programme souhaite avoir au debut de l'année suivante pour répondre aux besoins de cette année plus toute quantité pouvant être perdue ou enlevée du système de distribution Ce calcul est montré ci-apres

Tableau 24					
Tableau d'acquisition des contraceptifs 1994					
Pays Anyland			Prepare par Richard C Owens, Jr		
Programme MS/Dept de la planification familiale			Prepare le 28 janvier 1994		
Contraceptif Lo Femenal					
Tous les chiffres en milliers					
	1992	1993	1994	1995	1996
1 Stock de debut d annee	1 419,9	1 146 2	1 283,4	2 149 7	2 357 3
MOINS					
2 Consommation estimee					
a) Ventes ou distribution	1 273,7	1 460 6	1 646 0	1 834 0	2 012 0
b) Pertes ou produits jetes	0	0	12	10	10
c) Transfert ou ajustement	0	0	0	0	0
PLUS					
3 Contrapcetifs supplementaires reçus ou prevus					
a) Reçus	1 000,0	1 597,8	186 0		
b) Prevus			376,8		
EGAL					
4 Stock de fin d annee	1 146 2	1 283,4	188,2	305,7	
MOINS					
5 Stock de fin d annee souhaite 14 mois			2 149 7	2 357 3	
EGAL					
6 Situation nette de l'approvisionnement					
a) Surplus OU					
b) Quantite necessaire			1 961,5	2 051 6	

257

Tel que discuté ci-dessus, le programme souhaite garder une moyenne de 14 Mois d'Approvisionnement comme son Stock de Fin d'Année Souhaité Pour 1994, cette quantité est calculée en fonction de la consommation prévue de 1995 (en milliers) comme

$$\begin{aligned} \text{Stock Souhaite de} \\ \text{Fin d'Annee pour 1994} &= \frac{(\text{Ventes/Distribution pour 1995})}{12} \times \text{Mois d'Approvisionnement} \\ & \hspace{15em} \text{Souhaite} \\ &= \frac{(1\ 834)}{12} \times 14 = 2\ 139,7 \end{aligned}$$

A cela, l'on ajoute les 10 000 plaquettes dont on prévoit qu'elles seront perdues et on arrive à un total final de 2 149 700 plaquettes Ce même calcul est utilisé pour le Stock Souhaité de Fin d'Année de 1995

Enfin, l'on compare le Stock de Fin d'Année calculé et le Stock de Fin d'Annee Souhaité Si le Stock de Fin d'Année Souhaité est plus important, tel que c'est le cas ici pour 1994 et 1995, une quantité de produits supplémentaires équivalente à la différence est nécessaire pour augmenter les stocks au niveau souhaité

Ici, 1 961 500 plaquettes supplémentaires sont nécessaires en 1994 et celui qui a préparé les previsions a supposé que ce produit sera effectivement achete ou obtenu de la part des bailleurs de fonds en 1994 Par conséquent, le Stock de Debut d'Annee pour 1995 est fixé au niveau de Stock *Souhaite* de Fin d'Année de 1994 et le même calcul est répété pour 1995 pour arriver à un besoin de 2 051 600 plaquettes pour les acquisitions de 1995 Si les responsables du programme pensent qu'il ne sera pas possible d'obtenir toute la Quantité Nécessaire lors de ces annees, alors il faudra diminuer en voie de conséquence le Stock de Début d'Année de l'annee suivante

L'on note dans cet exemple que les stocks souhaités des annees de la prévision sont nettement plus importants que les stocks des années historiques et que cette différence est bien plus grande que ne pourrait l'expliquer a elle seule la croissance du programme L'implication de ce résultat, c'est que le système n'a pas fonctionné de fait à la moyenne des niveaux Max et Min spécifiés dans le Tableau 19 mais plutôt à des niveaux de stock plus faibles Vu que les données n'indiquent pas des pénuries de stock fréquentes et que les responsables de programme n'ont pas indique que les pénuries étaient un probleme, il serait bon de revoir les Politiques de Stock Max et Min pour décider si elles peuvent être diminuées, raccourcissant ainsi le pipeline dans le pays et diminuant le risque de péremption de produits

Ainsi s'achève la prévision et l'estimation de besoins pour Anyland. Une fois que les responsables du programme sont d'accord sur les calculs et les hypothèses décrits ici, celui qui prépare les prévisions devrait aider à mettre au point les calendriers de livraisons souhaitées pour les produits qui seront achetés. Tel que décrit au Chapitre VII et au Chapitre XI, l'intervalle de réapprovisionnement doit être inférieur ou égal à la différence entre la Politique de Stock Max et la Politique de Stock Min si l'on veut que le Dépôt Médical Central maintienne les balances entre Max et Min. Selon le Tableau 19, les livraisons d'Anyland devraient être programmées au moins trimestriellement.