

**L'approche à haute intensité  
de main-d'oeuvre (himo) :  
une opportunité pour Madagascar.  
Essai de cadrage  
macro-économique\***

Mireille RAZAFINDRAKOTO

François ROUBAUD

---

Economie  
de Madagascar  
N° 1  
Décembre 1996

---

L'approche  
à haute intensité  
de main-d'oeuvre  
(himo)

---

Mireille Razafindrakoto  
François Roubaud

---

100

*Confrontées à un phénomène massif de pauvreté et d'appauvrissement de la population, les autorités malgaches sont aujourd'hui contraintes de faire face, en cherchant à optimiser l'impact de l'intervention publique. Cette étude se propose de mesurer l'impact des projets HIMO sur l'économie malgache au cours des années les plus récentes, et d'étudier les effets différenciés des technologies HIMO et HIEQ (à haute intensité en équipement) sur les principales variables économiques (production, consommation, emploi, finances publiques, commerce extérieur). Un modèle macro-économique ad hoc a été élaboré pour la réalisation de ces simulations. Ce travail exploratoire incite à plaider en faveur de l'extension des projets HIMO dans la programmation des investissements publics.*

\* Mireille Razafindrakoto et François Roubaud  
sont économistes à l'ORSTOM

\* Cette étude a été réalisée à la demande  
du Bureau International du Travail (BIT)  
dans le cadre de son programme HIMO à Madagascar

**M**ADAGASCAR est engagée depuis plusieurs décennies dans un processus économique involutif que le discours incantatoire sur l'extraordinaire potentiel du pays n'a jamais réussi à enrayer. Cette inexorable régression ne semble pas avoir été affectée par les changements de régimes politiques, aux options économiques les plus divergentes, qui se sont succédés depuis l'indépendance : de la première République aux options post-coloniales, à la troisième qui affiche une tendance libérale prononcée, en passant par près de 20 ans de «socialisme» et d'économie dirigée sous la seconde République<sup>(1)</sup>. Ceux qui ont voulu voir dans l'échec malgache l'empreinte des choix erronés d'une économie administrée se trouvent démentis par les performances récentes de Madagascar.

En effet, Madagascar représente le cas paradoxal d'un pays qui a entrepris depuis plus d'une décennie un nombre considérable de réformes institutionnelles visant à mettre en place une économie de marché (libéralisation du commerce et des prix et des importations, privatisation, mise en place d'un marché inter-bancaire des devises et flottement de la monnaie, création d'un régime de zone franche et appel aux capitaux étrangers), au point de devenir un temps un exemple aux yeux des institutions de Bretton Woods, sans que cela ait un effet durable sur la croissance économique.

Confrontées à un phénomène massif de pauvreté et d'appauvrissement de la population, les autorités sont aujourd'hui contraintes de faire face, en cherchant à optimiser l'impact de l'intervention publique. Leur marge de manoeuvre est d'autant plus étroite que les ressources de l'Etat sont rares, et le budget en situation de déficit chronique. Dans ce contexte d'urgence, où des arbitrages sévères en matière de dépenses publiques sont incontournables, l'option des projets à haute intensité de main-d'oeuvre (HIMO) se présente comme une solution a priori séduisante. Encore convient-il d'apprécier, au delà des pétitions de principe, quels sont leurs atouts réels par rapport à d'autres alternatives, et ce qu'on est en droit d'en attendre d'un point de vue macro-économique sur le développement potentiel du pays.

---

1) En fait, la relation entre régime politique et système économique est complexe et marquée par des changements radicaux. Il convient de distinguer des sous-périodes dans la chronologie de chaque République. Ainsi pour la seconde, à la première phase "d'enthousiasme socialiste" et de montée en puissance du secteur public, qui culmine avec les années "d'investissement à outrance" (1979-1981), a succédé une seconde phase de désengagement de l'Etat, de dérégulation et d'ajustement structurel mené avec l'appui des bailleurs de fonds

Dans la première partie nous brosserons un cadrage succinct de la situation macro-économique récente de Madagascar qui permettra de faire le point sur les contraintes qui entravent la croissance du pays, pour nous centrer dans la deuxième sur la situation et les principaux problèmes rencontrés sur le marché du travail. Ce détour est nécessaire, dans la mesure où les projets HIMO font de la valorisation des ressources humaines locales leur avantage comparatif central. La présentation des principales caractéristiques des projets HIMO et de leur mise en oeuvre fera l'objet de la troisième partie. Enfin, la quatrième partie sera consacrée à l'étude de l'impact macro-économique de ces projets sur les variables clefs : emplois, revenus, solde extérieur, finances publiques. Nous mettrons en oeuvre un modèle macro-économique qui nous permettra de simuler un certain nombre de politiques économiques alternatives et leurs conséquences sur la trajectoire du pays.

## **Evolution récente de la situation macro-économique du pays**

### **Le secteur réel**

Après une esquisse de reprise à la fin des années 80, suite aux mesures de stabilisation et d'ajustement structurel entreprises depuis le début de la décennie, un certain nombre d'événements politiques de grande ampleur (grève générale en 1991, mise en place d'un gouvernement de transition puis des institutions de la 3ème République) est venu compromettre le mouvement amorcé. Force est de constater qu'aujourd'hui, le pays n'a toujours pas retrouvé le chemin de la croissance durable.

L'évolution du PIB montre clairement la stagnation actuelle. Après une chute marquée en 1991, le PIB a baissé de 6,1% cette année là, la croissance enregistrée depuis lors est redevenue positive. Mais, elle a toujours été inférieure à 2%, soit un taux qui se situe en deçà de l'accroissement démographique (2,8% l'an). En 1995, le PIB n'a toujours pas atteint son niveau de 1990.

Toutes les composantes du PIB ont été affectées par cette atonie, bien qu'à des degrés divers. Ce sont bien sûr les dépenses publiques, consommation et surtout investissement public, qui sont les plus durement touchées. Sur les 6 dernières années, de 1990 à 1995, le taux de croissance annuel moyen de la consommation publique aura été de -2,5%, tandis que l'investissement public a reculé de -8,7% par an.

Plus généralement, **la dynamique de l'investissement reste un problème majeur pour Madagascar**. Même si une ébauche de recomposition en faveur des investissements privés semble se faire jour, le taux d'investissement est excessivement faible (11,5% du PIB en 1995), et encore majoritairement public, même si on retrouve aujourd'hui une quasi-parité entre investissements public et privé, alors que la part du public avait atteint les trois quarts des investissements en 1993 <sup>(2)</sup>. Ce sous-investissement chronique est largement imputable à la faiblesse de l'épargne intérieure.

Enfin, la situation du commerce extérieur est sombre, les importations augmentant trois fois plus vite que les exportations sur moyenne période, creusant le déficit commercial.

**Tableau 1**  
**Evolution des composantes du PIB 1990-1995**

%	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1989/95
<b>PIB (aux prix du marché)</b>	3,1	-6,3	1,2	2,1	0,0	2,0	0,3
<b>Importation</b>	44,7	-20,0	0,6	13,9	0,4	7,4	6,1
<b>Exportations</b>	-9,0	2,1	0,5	5,4	10,1	3,5	1,9
<b>Consommation</b>	7,7	-0,8	-2,5	2,7	0,2	2,3	1,5
<b>Publique</b>	-2,7	-9,1	0,6	-1,5	-4,3	2,6	-2,5
<b>Privée</b>	9,1	0,1	-2,8	3,2	0,6	2,3	2,0
<b>Investissement</b>	28,0	-56,6	45,4	8,7	-14,3	5,6	-3,8
<b>Public</b>	-17,3	-32,6	34,3	9,9	-28,2	-2,1	-8,7
<b>Privé</b>	146,7	-77,7	74,8	6,3	15,0	15,8	12,0

**Source** INSTAT. Comptes Nationaux, nos propres calculs

2) Encore convient-il de noter que l'investissement privé inclut la FBCF-logement des ménages

## Dynamique des prix et du taux de change

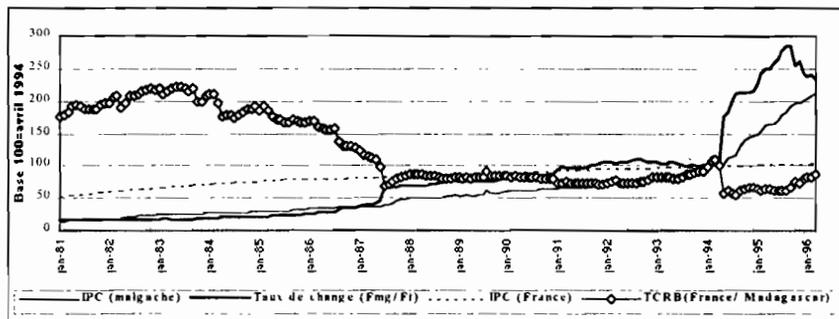
Le 9 mai 1994, les autorités malgaches ont décidé le flottement de la monnaie, après plus d'une décennie de dévaluation à répétition. Très rapidement, le franc malgache s'est déprécié, et le taux de change, qui se maintenait autour de 350 Fmg/Ff depuis le début de l'année 1992, est passé en quelques mois à 700 Fmg, puis a atteint un pic en août 1995, avec 945 Fmg, pour se stabiliser légèrement en dessous de 800 Fmg depuis la fin 1995.

Cette décision, qui correspond à une dévaluation de fait, a été motivée par deux raisons principales. D'une part, la libéralisation du marché des changes s'inscrit dans le cadre de la politique de transition vers l'économie de marché. D'autre part, il faut y voir la marque de l'ajustement structurel, pour lequel la dévaluation constitue un instrument privilégié de restauration de la compétitivité de l'économie, à travers la manipulation des prix relatifs en faveur des biens échangeables.

Si une dévaluation semblait effectivement nécessaire, dans la mesure où entre mars 1991 et mars 1994, le taux de change réel s'était apprécié de près de 50%, **le flottement s'est immédiatement traduit par une bulle inflationniste**. L'inflation s'est fortement accélérée pour atteindre des niveaux jamais enregistrés à Madagascar, avec plus de 60% à la fin 1994. Depuis lors, l'inflation régresse lentement (30% en glissement annuel en mars 1996), mais à un rythme insuffisant en regard des niveaux de l'inflation mondiale. Depuis quelques mois, la stabilisation du taux de change et le maintien de la dérive des prix présagent mal de l'avenir, puisque le taux de change réel est en passe de rejoindre son niveau antérieur au flottement.

Sur plus longue période, la course-poursuite destructrice entre prix et taux de change n'a pas réussi à déformer sensiblement la structure des prix relatifs, et aujourd'hui, le taux de change réel a retrouvé son niveau antérieur à la dévaluation de 1987.

**Graphique 1**  
**Inflation et taux de change 1981-1995**



**Source :** INSTAT, BCM, INSEE, nos propres calculs. TCRB : taux change réel bilatéral entre Madagascar et la France, son principal partenaire commercial, c'est à dire évolution du taux de change nominal corrigé du différentiel d'inflation entre les deux pays.

Finalement, la dépréciation du taux de change n'a pas eu l'effet attendu sur la dynamisation du commerce extérieur.

### **Le secteur extérieur**

Pour des raisons aussi bien externes (baisse persistante des termes de l'échange) qu'internes (instabilité politique, manque de crédibilité des autorités en matière de réformes économiques), **le redressement tant attendu des comptes extérieurs de Madagascar n'a toujours pas eu lieu.**

L'amélioration des exportations observée en 1994 ne semble avoir été que passagère, et essentiellement due à des facteurs exogènes comme le relèvement des prix du café sur le marché mondial. Le seul facteur positif provient de la montée en puissance des exportations non traditionnelles, marquant une ébauche de diversification.

La balance commerciale, qui était globalement équilibrée dans la seconde moitié des années 80, redevient largement déficitaire à partir de 1990, année la plus noire, sans que l'on observe une tendance claire à la réduction du

déficit depuis 1992, malgré l'importante dévaluation du Fmg. En 1995, le déficit commercial atteint près de 100 millions de DTS. Comme la balance des services et la balance des capitaux sont structurellement déficitaires et ne cessent de se dégrader, la balance courante et la balance globale suivent la même évolution négative.

**Tableau 2**  
**Evolution de la balance des paiements 1990-1995**

en millions de DTS	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1989/95
Importation	417,5	321,7	330,3	365,0	375,2	427,8	372,9
Exportation	234,1	243,9	230,1	237,9	294,0	330,0	261,7
Balance commerciale	-183,4	-77,8	-100,2	-127,1	-81,2	-97,8	-111,2
balance globale	-208,4	-171,0	-231,8	-190,2*	-245,1	-184,2	-205,1
Dette extérieure			2700,5	2783,3	2956,7	2992,9	
dont arriérés			617,8	812,2	1057,1	1301,4	

Source INSTAT, Comptes Nationaux

## Les finances publiques

Ce contexte général récessif se traduit par **une grave crise des finances publiques**. Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

- du côté des recettes, **une incapacité croissante à lever l'impôt**. La pression fiscale en pourcentage du PIB est inférieure à 10%, soit une proportion largement inférieure à celle enregistrée dans les pays équivalents d'Afrique sub-saharienne. De plus elle va en s'amenuisant au fil des années ;

- du côté des dépenses, **une augmentation rapide des intérêts de la dette extérieure**, qui se traduit par une accumulation massive d'arriérés de paiement. Les ponctions opérées sur les autres dépenses publiques (personnel, fonctionnement, investissement) ont été insuffisantes pour réduire sensiblement le poids des dépenses dans le PIB. De plus, elles remettent en question la capacité administrative de la fonction publique malgache ;

Finalement, si une légère amélioration a pu être obtenue sur le front du solde primaire (hors dons et intérêts de la dette), il restait encore largement déficitaire en 1994 avec -3,5% du PIB. Par contre, le déficit global (base engagement) ne cesse de se creuser pour atteindre -8,6% du PIB en 1994. En 1995, les chiffres préliminaires semblent annoncer une légère amélioration : quasi équilibre du solde primaire, déficit global revenu à -6%.

**Tableau 3**  
**Evolution des finances publiques 1990-1995**

% du PIB	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Recettes totales (y.c.dons)	16,3	10,8	13,5	13,4	10,9	12,2
dont recettes fiscales	9,4	6,8	8,7	8,2	7,3	8,3
Dépenses totales	17,0	16,4	20,0	20,6	19,5	17,8
dont intérêt de la dette	1,0	1,1	1,4	3,2	5,1	4,9
Déficit primaire	0,3	-4,4	-5,2	-4,0	-3,5	-0,7
Déficit global (base eng )	-0,7	-5,5	-6,6	-7,2	-8,6	-5,7

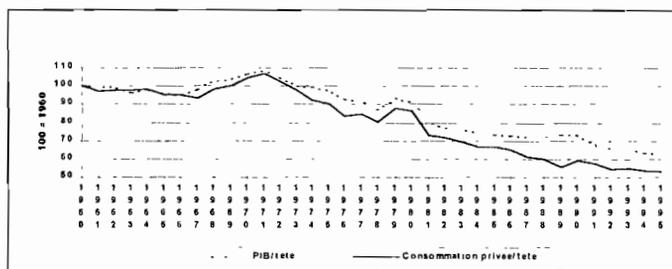
Source : INSTAT, Compte Nationaux

## Une régression inexorable des niveaux de vie sur longue période

Enfin sur longue période, les changements radicaux de la politique économique n'ont pas réussi à enrayer la chute continue du niveau de vie des ménages, qui atteint aujourd'hui son point le plus bas depuis l'indépendance. Aujourd'hui, la majorité des malgaches n'a jamais connu de période durable de croissance du revenu. Le graphique 1 illustre clairement l'ampleur de cette dynamique récessive. Entre 1960 et 1995, le PIB par habitant a chuté de 36,8%, et la consommation privée de 46,8% ; soit un taux de croissance moyen de -1,8% par an. Si l'on considère la sous-période 1971-1995, 1971 représentant l'année la plus faste, la baisse de la consommation privée par tête atteint même 50,3%. De plus, à de rares exceptions près (1968-1971, 1979-1980), la chute a été continue.

**Graphique 2**  
**Evolution du PIB et de la consommation privée par habitant**  
**1960-1995**

(aux prix de 1984 ; base 100 = 1960)



Source : INSTAT, calculs MADIO.

**Economie**  
**de Madagascar**  
N° 1  
Décembre 1996

L'approche  
à haute intensité  
de main-d'oeuvre  
(himo)

Mireille Razafindrakoto.  
François Roubaud

107

Une étude récente de la Banque Mondiale montre qu'en 1993/1994, 75% de la population vivent en dessous du seuil de pauvreté, c'est à dire qu'ils perçoivent un revenu insuffisant pour satisfaire leurs besoins nutritionnels minimaux. Ils n'étaient que 43% dans les années 60. Celle-ci sévit à tous les niveaux. De plus, la situation s'est encore dégradée au cours des deux dernières années. Il faut voir dans l'évolution récente l'impact de la non indexation des salaires sur les prix comme le montre le tableau 4, même si le gros de la chute des salaires réels a eu lieu au cours des années 80. Depuis 1990, **le taux de croissance des salaires a été inférieur à l'inflation**, et s'est accompagné d'un resserrement de la grille salariale, les dernières augmentations accordées en 1994 et 1995 ayant été dégressives.

**Tableau 4**  
**Evolution des prix et des salaires 1990-1995**

%	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1989/95
Déflateur du PIB	11,5	13,9	12,5	13,0	41,6	47,2	23,6
Déflateur de la conso	11,5	14,3	12,9	13,2	39,9	47,4	22,4
Salairé minimum	8,5	15,6	0	0	32,7	72,3	19,2
Salairé fonctionnaire	9,7	14,6	0	0	34,4	54,3	17,3

**Source** INSTAT, Compte Nationaux, Direction de l'Emploi et de la Man-d'Oeuvre. Les salaires sont des salaires nominaux. Pour le salaire minimum, il s'agit des ouvriers spécialisés (catégorie professionnelle : OS3.3A) du Régime général, secteur non agricole du code du travail. Pour le salaire des fonctionnaires, il s'agit aussi d'une catégorie intermédiaire (catégorie III. Indice stagiaire 500, niveau bac).

**Economie  
de Madagascar**  
N° 1  
Décembre 1996

L'approche  
à haute intensité  
de main-d'oeuvre  
(himo)

Mireille Razafindrakoto  
François Roubaud

108

### **Le sous-emploi : la contrainte majeure sur le marché du travail**

L'état de la situation sur le marché du travail est un élément central du diagnostic que l'on peut porter sur la mobilisation des ressources humaines à Madagascar (main-d'oeuvre disponible, conditions d'emploi et de rémunération), premier facteur utilisé par les projets HIMO.

En 1993/94 sur une population estimée de 12 300 000 personnes, Madagascar comptait 6 300 000 actifs, soit **un taux d'activité global de 67,3%**. Malgré la récession qui touche le pays depuis un certain nombre d'années, il n'y avait **115 000 chômeurs, correspondant à un taux de chômage très faible de 1,8%**. Ce résultat apparemment paradoxal s'explique

par l'absence d'indemnités chômage. Les personnes sans ressources qui sont privées d'emploi et qui en recherchent un sont contraintes de travailler pour obtenir un revenu, si minime soit-il. Dans un tel contexte, les tensions sur le marché du travail se manifestent avant tout par une situation de sous-emploi chronique.

Si l'on retient comme indicateur de sous-emploi visible, le fait de travailler moins de 35 heures par semaine en moyenne, **le taux de sous-emploi visible touche 54% de la main-d'oeuvre**. Ce trait est sans doute l'indicateur le plus évident du sous-emploi massif du facteur travail à Madagascar, marquant le profond désajustement entre offre et demande de travail, la première s'expliquant principalement par le régime démographique, et la seconde par le taux de croissance de l'économie.

Encore convient-il de préciser que le sous-emploi visible ne constitue qu'une modalité à travers laquelle se manifeste le sous-emploi. Ainsi et paradoxalement, l'existence d'horaires de travail excessivement élevés peut elle aussi être synonyme de sous-emploi, lorsque cette charge horaire est rendue nécessaire par une productivité du travail anormalement faible. On qualifie cette forme de sous-emploi de «*sous-emploi invisible*». En tout état de cause, 19,2% de la main-d'oeuvre travaille plus de 48 heures par semaine et 5,6% plus de 60 heures.

On peut aborder le problème du sous-emploi invisible à travers l'analyse des revenus tirés de l'activité, qui est un élément central du diagnostic que l'on peut porter sur le marché du travail et sur les conditions d'activité de la main-d'oeuvre.

En premier lieu, **le revenu mensuel moyen de l'emploi principal était de 30 000 Fmg en 1993/94**, soit un montant très inférieur au salaire minimum en vigueur <sup>(3)</sup>. Le secteur primaire est celui qui offre les plus faibles rémunérations (19 000 Fmg, y compris l'auto-consommation valorisée au prix du marché), tandis que ceux qui exercent des activités commerciales ou travaillent dans les services publics sont les mieux payés (resp. 106 000 et 115 000 Fmg par mois).

---

3) Le salaire minimum mensuel d'embauche dans le secteur régi par le code du travail (régime général - secteur non agricole) s'établissait à 40 490 Fmg en 1993 et à 63 313 Fmg en 1994, pour la catégorie d'employés la moins bien rémunérée (M1. 1A). En janvier 1995, le salaire minimum a été porté à 111 550 Fmg.

En second lieu, on peut définir le sous-emploi invisible comme l'ensemble des personnes qui perçoivent moins que le salaire minimum, soit dans des emplois à faible productivité, si on fait l'hypothèse réaliste que rémunération et productivité sont liées. Dans ces conditions, **le taux de sous-emploi invisible atteint 78%**. Si maintenant on combine les différents types de sous-emploi (visible, invisible et chômage, qui en constitue la forme la extrême), on estime **le taux de sous-emploi global du facteur travail à 85% de la population active**.

**Tableau 5**  
**Horaires, revenus et sous-emploi sur le marché du travail**

Emploi principal	Effectifs (en 1000)	Horaire hebdo (semaine de référence)	Revenu moyen mensualisé (milliers Fmg)	Taux de sous emploi visible (%)	Taux de sous emploi invisible (%)	Taux de sous emploi global (%)
Secteur primaire	5 032 000	28,2	19	59,6	83,7	90,5
Industrie	338 000	37,4	47	32,3	60,3	66,5
Commerce	289 000	44,4	106	27,1	58,2	64,5
Service Public	164 000	39,5	115	24,4	5,6	36,4
Autres Services	353 000	41,0	63	32,7	59,5	67,8
<b>Total</b>	<b>6 177 000</b>	<b>30,5</b>	<b>30</b>	<b>54,1</b>	<b>77,8</b>	<b>84,9</b>

**Source** EPM, calculs MADIO

**Economie  
de Madagascar**  
N° 1  
Décembre 1996

L'approche  
à haute intensité  
de main-d'oeuvre  
(himo)

Mireille Razafindrakoto  
François Roubaud

110

Ces résultats montrent clairement que les tensions sur le marché du travail ne se manifestent pas fondamentalement par le chômage ouvert, mais **par le sous-emploi massif du facteur travail**. Ce phénomène qui touche plus de huit actifs sur dix est un symptôme du gaspillage des ressources humaines à Madagascar, et met en lumière l'opportunité des projets HIMO comme facteur de développement du pays.

## **Objectifs et mise en oeuvre des projets HIMO à Madagascar**

Dans ce contexte global récessif, la lutte contre la pauvreté et l'appauvrissement constitue l'enjeu majeur et l'objectif ultime de la politique économique. D'ores et déjà les autorités malgaches comme les bailleurs de fonds ont fait leur cette priorité. Dans la mesure où la plupart des ménages,

et plus particulièrement les pauvres, tirent la plus grande partie de leurs revenus de l'exercice d'une activité économique, la création d'emplois productifs devient le vecteur central de la stratégie d'amélioration des conditions de vie de la population. Les projets HIMO représentent un élément important de réponse à ce défi.

## **La “ philosophie ” des projets HIMO**

Les projets HIMO constituent un axe prioritaire des actions du BIT déjà ancien. Dès la fin des années 70, le BIT a mis sur pied une série de projets pilotes à haute intensité en main-d'oeuvre, suivant les principes des technologies appropriées aux ressources des pays considérés, essentiellement dans le domaine des travaux publics. Progressivement, ces programmes se sont développés et aujourd'hui, la plupart de bailleurs de fonds sont convaincus de leur bien-fondé. Par exemple, la Banque Mondiale fait de plus en plus appel à ce type de projet, dans le cadre de la mise en place de filets de sécurité aux programmes d'ajustement structurel. Ces programmes permettent en effet de résoudre partiellement le problème du ciblage des interventions en faveur des catégories les plus pauvres de la population.

Les principes de base des projets HIMO sont assez simples. Partant du constat que l'avantage comparatif des pays en développement réside dans l'abondance du premier facteur de production, à savoir le travail non qualifié, il convient de privilégier les techniques de production les plus intenses en main-d'oeuvre. Or, pour diverses raisons, dont en première ligne des choix erronés de politique économique, Madagascar, comme beaucoup de PED, a favorisé une stratégie de développement en faveur des branches les plus capitalistiques, avec les résultats qu'on connaît.

Les projets HIMO ont donc pour objectif de maximiser l'emploi et les revenus, aussi bien en zone rurale qu'en zone urbaine, tout en valorisant les ressources locales, à travers la promotion de technologies fortement consommatrices de travail. Si dans un premier temps, les questions de redistribution étaient au centre de la problématique HIMO (procurer des emplois et des revenus aux plus pauvres), progressivement l'impératif d'efficacité et de rentabilité économiques est venu se greffer sur la composante “ équité ”. Aujourd'hui, les promoteurs des technologies HIMO se font les

avocats d'une stratégie de développement aut centrée et reproductible (durable, soutenable), renforçant les institutions et la capacité de gestion locale, sans remettre en question l'ouverture de l'économie.

### **Les projets HIMO à Madagascar au cours des années récentes**

Il est difficile de quantifier précisément l'importance des projets HIMO dans un pays en général, et à Madagascar en particulier. D'une part, la définition même de ce type de projets n'est pas standardisée, et d'autre part les données ne sont pas centralisées. Cette lacune est d'ailleurs systématiquement dénoncée par ceux qui cherchent à analyser l'impact des projets HIMO. Le recensement et la mise en banque de données des principales caractéristiques de ces projets est tout aussi systématiquement recommandée.

Les données partielles que nous avons pu rassembler concernent les années 1990-1995<sup>(4)</sup>. Il ne s'agit sans doute pas d'un bilan exhaustif dans la mesure où seules les grandes agences des bailleurs de fonds ont été sollicitées. Or, un nombre important de projets mis en oeuvre par les ONG répondent aussi aux critères HIMO. De plus, les projets " *vivres contre travail* ", comme ceux réalisés par le PAM ou HIMO-urbain n'ont pas été comptabilisés.

Sur cette période, 7 projets d'infrastructures urbaines et rurales de type HIMO ont été identifiés, regroupant les principaux bailleurs de fonds (NORAD, Banque Mondiale, Coopération Suisse, Nations Unies, Union Européenne). Ils concernent des opérations routières (construction ou réhabilitation), de construction de marchés, d'écoles, de postes de santé, ou de travaux de micro-hydrauliques (puits, canaux, etc.).

**Le montant cumulé des différents projets recensés est de 145 milliards de Fmg depuis 1990, dont 70 milliards en 1995.** Si l'on rapporte ce chiffre à la somme des investissements publics sur la période 1990-1995, soit 2 976 milliards de Fmg, on note que les projets HIMO n'en constituent qu'une part

---

4) Nous remercions M. Marc VAN IMSCHOOT d'avoir bien voulu nous communiquer ces données

minime, avec 4,9%. Il existe donc une marge de manoeuvre assez large pour accroître la proportion des projets de ce type dans les dépenses publiques. Enfin, mis en regard du PIB, les projets HIMO ne représentent que 0,3% du PIB.

Les caractéristiques techniques montrent que la part moyenne des coûts de main-d'oeuvre est de 26% du coût total, et ils varient de 20% à 35%. Il semble que la part réservée à la main-d'oeuvre soit plus élevée à la campagne (environ 30%) qu'à la ville (environ 20%). L'estimation grossière du nombre d'emplois créés que nous avons effectuée, en déflétant les coûts salariaux par le taux de salaire minimum, conduit à une approximation légèrement inférieur à 10 500 000 d'hommes\*jours, entre 1990 et 1995.

Il faut voir dans ce chiffre une borne supérieure au nombre d'emplois véritablement créés, car tous les coûts salariaux ne sont pas exclusivement distribués sous forme de salaire, et tous les employés ne sont pas rémunérés au salaire minimum. Convertis en équivalent "emploi annuel à plein temps", on obtient un chiffre de 40 500 emplois sur 6 ans, soit 6 750 emplois directs par an en moyenne entre 1990 et 1995<sup>(5)</sup>. De plus, si l'on tient compte du fait que la durée des contrats HIMO est d'environ 3 à 4 mois, le nombre de personnes touchées directement par ces projets est de l'ordre de 120 à 150 000.

**Tableau 6**  
**Les projets HIMO à Madagascar entre 1990 et 1995**

Nom du projet	Type d'infrastructures	Période d'activité	Montant des réalisations (millions de Fmg)	Coûts en Main-d'oeuvre (%)	Emplois créés (1 000 hommes*jours)
1.- HIMO-Routes (NOKADIBI/MTF)	- Routes rurales	1990-1995	2 914,713	30%	500
2.- Programme Cadre de Dimension sociale (NOKADIBI)	- Infrastructure sociale - Infrastructure productive - Infrastructure de déblocage	1991-1995	3 069,645	25%	278
3.- FID (Banque Mondiale)		1994	1 741,488	30%	57
		1995	3 040,287	25%	190
	- Infrastructure sociale - Infrastructure productive		13 699,236	25%	326
	- Infrastructure de déblocage - Protection environnement		5 427,828	25%	262
4.- AGETIPA (MVI)	- Infrastructure urbaine	1994-1995	7 761,234	30%	419
5.- PASAGE (MVI)	- Routes rurales	1990-1995	684,996	40%	40
6.- Micro-réalisation (FFD)	- Infrastructure sociale	1994-1995	46 432,000	20%	2 069
	- Infrastructure productive	1990-1995	12 537,000	30%	1 573
	- Infrastructure de déblocage	1987-1994	14 410,493	25%	1 672
7.- Canal de Dabara (Coopération Saline)	- Infrastructure productive	1991-1995	2 238,184	25%	260
			2 861,584	30%	399
<b>Total</b>		<b>1990-1995</b>	<b>145 242,343</b>	<b>26%</b>	<b>10 462</b>

**Source :** Divers projets, nos propres calculs. Les emplois créés correspondent à des estimations sur la base du salaire minimum, sauf pour le projet "canal de Dabara" où l'on disposait d'une estimation en hommes\*jours.

5) Ce chiffre n'inclut pas les emplois "indirects" créés, c'est à dire les emplois résultant des revenus distribués par les projets HIMO, essentiellement à travers le surplus de consommation des ménages qu'ils ont généré. Ces montants seront estimés dans la quatrième partie.

En 1995, où l'on dispose d'informations plus précises, les 70 milliards de projets HIMO ont généré 3 500 000 hommes\*jours de travail, soit 13 600 "emplois annuels équivalent plein temps". Ces résultats montrent la montée en puissance des projets HIMO au cours des années les plus récentes, particulièrement depuis 1994, avec la mise en place des programmes FID et AGETIPA.

Il est clair donc, que compte tenu du fait que plus de 250.000 personnes arrivent chaque année sur le marché du travail, la contribution des projets HIMO à la création d'emplois, sans être négligeable (on peut l'estimer à 5,4%), n'en est pas moins limitée, à l'échelle du pays. Cependant, son poids ne doit pas être sous-estimé. En premier lieu, près de 80% des nouveaux arrivants sur le marché du travail trouvent à s'employer dans le secteur primaire. Si l'on rapporte les emplois générés par les projets HIMO aux 45.000 emplois non agricole créés chaque année dans les secteurs secondaire et tertiaire, le ratio atteint 30%. En second lieu, il ne s'agit que des emplois directs (pour les emplois indirects, voir ci-dessous). Enfin, comparé au total des emplois en zone franche par exemple (17.000, en 1994 <sup>(6)</sup>), la capacité de création d'emplois HIMO est loin d'être secondaire.

### **Avantages comparés des projets HIMO et HIEQ à Madagascar**

La comparaison des coûts des projets HIMO et HIEQ pose de sérieux problèmes méthodologiques. En effet, celle-ci n'a pas de sens au niveau macro-économique, à cause de l'extrême hétérogénéité des projets, dont les technologies ne sont pas toujours substituables. D'une part, il n'existe pas de référent commun, permettant de déterminer des coûts unitaires. D'autre part, la comparaison au niveau agrégé est sensible au biais de composition.

Au niveau micro-économique, pour mener à bien la comparaison, il faudrait disposer d'informations concernant deux projets rigoureusement identiques, dont la seule différence proviendrait du choix de la technologie retenue. Or, un tel cas de figure ne se présente jamais dans la réalité. Aussi

---

6) RAZAFINDRAKOTO M., ROUBAUD F., " Le secteur industriel formel à Madagascar : caractéristiques, performances, perspectives. Recensement industriel, exercice 1994, premiers résultats ". MADIO, 1996. Madagascar, 64p. De plus, les entreprises franches créées en 1994 ont généré moins de 1 500 emplois.

nous avons choisi de restreindre l'analyse aux seuls projets routiers, qui présentent l'avantage de fournir un produit relativement homogène, que l'on peut synthétiser en un nombre de kilomètres réalisés. Un important travail de collecte et de mise en cohérence des principales données concernant 8 contrats routiers réalisés en 1995 à Madagascar a été effectué <sup>(7)</sup>. Ces projets ont été classés en trois catégories suivant la technologie utilisée : HIMO, HIEQ, et une classe intermédiaire combinant les deux techniques, appelée HIMO-HIEQ. On trouvera dans le tableau 10 les spécificités de chacune d'entre elles (date de réalisation, longueur et degré de difficulté en fonction du type de terrain rencontré).

**Tableau 7**  
**Coûts financiers comparés des projets routiers HIMO et HIEQ**  
**en 1995**

%	HIMO-ROUTE	HIMO-HIEQ		HIEQ				
		CAPUSAID D Lot M5	CAPUSAID D Lot F4	CAVAGI	FED	CAPUSAID Lot M1	CAPUSAID lot M3	CAPUSAID D Lot F1
Date d'achèvement	1995	1995	1995	pas encore lancé	en cours d'exécution	1995	1995	1995
Longueur (km)	8,3	6,2	10,8	48,0	15,6	20,0	8,8	14,7
Degré de difficulté	montagneux	terrain plat	vallonné	terrain plat	terrain plat	terrain plat	terrain plat	vallonné
Coût au km (hors TVA millions Fmg)	44	101	47	155	108	95	233	70
Coût au km (hors TVA US\$)	10 539	23 896	11 281	36 736	25 717	22 515	55 442	16 564
Homme*jour par km	2 400	718	505	1 816	386	363	1 174	432
Nombre de km par mois	1,60	2,32	3,27	2,67	7,80	5,0	2,51	4,90

Source : F. OLIVIER, CTP HIMO-ROUTES

**Economie**  
**de Madagascar**  
**N° 1**  
Décembre 1996

L'approche  
à haute intensité  
de main-d'oeuvre  
(himo)

Mireille Razafindrakoto,  
François Roubaud

115

Malgré l'hétérogénéité des réalisations prises individuellement, les différences essentielles entre les deux types de projets, HIMO et HIEQ, apparaissent clairement :

- en premier lieu, **le coût au kilomètre des projets HIMO est largement inférieur à celui des projets HIEQ**. En 1995, il était inférieur à 45 millions de Fmg pour le projet HIMO-ROUTE, soit 10 500 US\$ au taux de change en vigueur, mais il dépassait 100 millions de Fmg pour les différents projets

7) Nous remercions M. Franco OLIVIER, CTP du projet HIMO-ROUTE, d'avoir bien voulu nous communiquer ces données

HIEQ, et se chiffrait même à plus de 230 millions dans le cas du marché CAPUSAID-Lot M3. Les projets HIMO-HIEQ occupent une position intermédiaire, avec un coût moyen au kilomètre variant de 50 à 100 millions de Fmg. Même si les différents projets ne sont pas parfaitement comparables, l'écart est tellement grand qu'on peut conclure de façon robuste à l'avantage des projets HIMO ;

- en second lieu, même à un coût inférieur au km, **les projets HIMO maximisent le nombre d'emplois créés**. HIMO-ROUTES a mobilisé 2.400 hommes\*jours au km ( $h*j/km$ ), tandis que ses homologues HIEQ se sont contentés de 360 à 1.200  $h*j/km$  (à l'exception du projet CAVAGI avec 1.800  $h*j/km$ ), et environ 600  $h*j/km$  pour les projets HIMO-HIEQ.

Par contre, **la lenteur des travaux doit être mise au passif des projets HIMO**, puisqu'en un mois ils fournissent 1,6 km de route, contre 3 pour les projets HIMO-HIEQ, et 4 à 5 pour les projets HIEQ. En fait, cette caractéristique négative doit être nuancée. D'une part, parce qu'à Madagascar, les goulots d'étranglement aux importations, notamment d'équipement ou de pièces de rechange, pénalisent plus fortement les projets HIEQ. D'autre part, l'approche HIMO peut potentiellement accroître ses cadences de réalisation, à condition de multiplier le nombre d'équipes utilisées. Evidemment, cette solution demande un effort important de coordination des chantiers.

Si maintenant on analyse la structure relative des coûts des différents types de projets, **deux paramètres caractéristiques permettent de distinguer sans ambiguïté les coûts et les coefficients techniques des deux types de projets :**

- **la part des coûts salariaux est en moyenne trois à six fois plus importante dans les projets HIMO**. Elle est de l'ordre de 30% pour les projets HIMO, alors qu'elle n'atteint que 5 à 10% pour les projets HIEQ. Cet état de fait n'est que la traduction des choix technologiques des deux types de projets, pro-travail d'un côté et pro-capital de l'autre ;

- les projets HIEQ sont de plus grands consommateurs de devises que leurs homologues HIMO. Ainsi, **la part des coûts locaux des projets HIMO est d'environ 40%, alors qu'elle varie de 6 à 25% pour les projets HIEQ**. Ce résultat est le reflet d'un usage plus intense en travail et en consommations intermédiaires d'origine locale pour les premiers, tandis que les seconds sont plus gourmands en équipements importés, pour lesquels il n'existe pas d'offre locale.

Il est intéressant de noter qu'en comparaison avec d'autres travaux sur la structure des coûts des projets HIMO dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne (Ghana, Rwanda, etc.), la part des coûts de main-d'oeuvre est beaucoup plus faible à Madagascar : entre 25% et 30% ici, contre 50% à 60% ailleurs (8). Par contre, la part relative des coûts salariaux HIEQ/HIMO reste du même ordre de grandeur, de 1 à 4 ou 5. Ce résultat surprenant s'explique en partie par la faiblesse des niveaux de rémunération à Madagascar (notamment par rapport aux pays de la zone franc), mais surtout et plus probablement, par un mode de calcul différent de l'amortissement du capital.

**Tableau 8**  
**Distribution comparée des coûts HIMO et HIEQ**

%	HIMO-ROUTE	HIMO-HIEQ		HIEQ				
		CAPUSAID Lot M5	CAPUSAID Lot F4	CAVAGI	FED	CAPUSAID Lot M1	CAPUSAID lot M3	CAPUSAID Lot F1
Main-d'oeuvre	29,8	9,9	7,8	11,3	4,9	6,7	6,8	7,6
Equipement	37,0	61,4	41,8	42,3	85,1	61,2	60,0	37,4
Consommation intermédiaire	31,8	18,5	38,6	46,1	10,0	21,3	27,7	50,1
- locale	10,4	2,0	20,6	10,7	0,9	7,0	7,3	11,3
- importée	21,4	16,5	18,0	35,4	9,1	14,3	20,4	38,8
Outillage et divers	1,4	10,2	11,8	0,3	0,0	10,8	5,5	4,9
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Locaux	41,6	22,3	40,4	22,3	5,8	24,5	19,5	23,8
Importés	58,4	77,7	59,6	77,7	94,2	75,5	80,5	76,2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Source : F OLIVIER, CTP HIMO-ROUTES

Si l'on transforme les coûts salariaux en nombre d'emplois créés, l'avantage en faveur des projets HIMO est encore plus massif, dans la mesure où le coût unitaire du travail y est inférieur (part relative de la main-d'oeuvre qualifiée plus faible, rémunération inférieure à poste égal, tout en respectant le salaire minimum). Ce état de fait doit être interprété comme un point positif dans la mesure où les projets HIMO se fixent non seulement un objectif d'efficacité, mais aussi un impératif d'équité. Or, **la faiblesse de la rémunération assure que les populations bénéficiaires de ce type de projets sont effectivement les plus démunies**. Celles dont le salaire de réservation est supérieur au salaire minimum ne cherchent pas à y participer.

8) Voir par exemple MARTENS B.. " *Etude comparée de l'efficacité économique des techniques à haute intensité de main-d'oeuvre et à haute intensité d'équipement pour la construction de routes secondaires au Rwanda* ". BIT. Etudes et débats, Genève, 1991. 61p. BIT.. " *Politique d'investissement et utilisation intensive des ressources locales : perspectives pour la création d'emplois et l'économie de devises dans les pays de la zone CFA* ". Genève, 1994, 36p + annexes DRN-SYNERGIE. " *EC/ILO Study on Structural Adjustment and Employment in Ghana* ". EC/ILO, 1993. 74p

En résumé et au vu des seuls coûts financiers unitaires, les projets HIMO présentent trois avantages comparatifs sur leurs homologues HIEQ : leurs coûts unitaires sont inférieurs de 30% à 80%, ils génèrent de 2 à 5 fois plus d'emplois, et enfin ils économisent 30% des devises consommées par les projets HIEQ.

**Tableau 9**  
**Salaires journaliers comparés des projets routiers HIMO et HIEQ**  
**en 1995**

Fmg	HIMO	HIMO-HIEQ		HIEQ				
	HIMO-ROUTE	CAPUSAID Lot M5	CAPUSAID Lot F4	CAVAGI	FED	CAPUSAID Lot M1	CAPUSAID lot M3	CAPUSAID Lot F1
Main-d'oeuvre	5 100	8 304	5 500	8 000	11 424	12 976	10 320	9 000
Chef d'équipe	9 091	16 152	11 000	13 688	13 256	15 344	14 720	16 000
Chef de chantier	13 636	26 304	18 334	20 532	17 208	24 488	18 560	22 000

**Source :** F. OLIVIER, CTP HIMO-ROUTES. Pour les projet HIMO-HIEQ, le salaire de la main-d'oeuvre comprend les charges sociales et les heures supplémentaires. Pour les projets HIMO, le salaire de la main-d'oeuvre correspond au salaire minimum pour une semaine de 40 heures

De plus, **la politique engagée de restauration de la compétitivité de l'économie malgache**, à travers la maîtrise des coûts et des prix intérieurs et la dépréciation du taux de change effectif réel **rendra de plus en plus rentable les projets HIMO au cours des années à venir.**

## **Impacts macro-économiques réels et potentiels des projets HIMO**

Dans le chapitre précédent, nous avons mis en évidence les bénéfices directs que procurent les projets HIMO en termes de création d'emplois sur leurs concurrents HIEQ. Cependant, cette approche est partielle, et par conséquent trompeuse. On a par exemple mis à l'actif des projets HIMO le fait qu'ils permettent d'économiser des devises. Mais, rien n'indique qu'in fine ils génèrent une amélioration de la balance commerciale. En effet, tout dépend des propensions à consommer des biens importés des agents qui perçoivent les revenus des différents types de projets. La même incertitude existe sur l'effet différencié des deux types de projets sur les finances publiques, le taux d'investissement ou la croissance.

Un pays comme Madagascar, dont les ressources publiques sont rares, doit chercher à maximiser l'impact macro-économique de sa politique de dépenses publiques. C'est ce que nous chercherons à quantifier dans cette partie.

Pour ce faire nous avons construit un modèle macro-économique simple de l'économie malgache qui permet de simuler l'impact des projets HIMO/HIEQ sur l'ensemble de l'économie <sup>(9)</sup>. Il s'agit d'un modèle de type "input-output", comprenant un tableau entrée-sortie, dans lequel est incorporée la composante de demande nécessaire au calcul de l'effet multiplicateur généré par les dépenses publiques. Ce modèle a été calibré sur l'année 1995, de façon à reproduire l'équilibre macro-économique de cette année là. Il est donc de facture "keynesiano-léontieff" et à prix fixes. Cette caractéristique se justifie dans la mesure où l'on cherche à mesurer l'impact de court terme de l'investissement public, et où le montant des politiques simulées est trop faible pour exercer une pression sensible sur les prix.

Par contre, il ne prend pas en compte l'externalité positive induite par le résultat du projet lui-même. Par exemple, on peut imaginer que la construction/réhabilitation d'un réseau de routes rurales dans une région de culture de rente (vanille, café, etc.) aura un impact positif sur la production et les exportations, soit en faisant sauter les goulots d'étranglement que constitue l'enclavement de la zone sur la mise à disposition de l'offre réelle, soit en rendant plus compétitif le prix frontière des produits exportés (réduction des coûts de transport), facteur d'accroissement des parts de marché. Le même mécanisme peut jouer pour les cultures vivrières, avec un effet positif sur l'offre locale commercialisée, et la réduction des importations (de riz par exemple). Enfin, l'amélioration du réseau de dessertes rurales, en favorisant le pouvoir de négociation des producteurs face aux collecteurs, est un puissant facteur de réduction de la brèche prix de production - prix à la consommation, et donc d'augmentation de l'offre.

Ces externalités positives ne concernent pas seulement les projets routiers ruraux, mais l'ensemble des projets d'infrastructures : construction d'ouvrage de micro-hydraulique, de marchés (approvisionnement), d'écoles ou de postes de santé (productivité du travail). La non prise en compte dans

---

9) Pour une présentation du modèle, voir en annexe

le modèle de ces externalités, qui techniquement devraient se traduire par l'introduction de fonctions de production à rendement croissant, induit une sous-estimation des effets macro-économiques réels des projets réalisés. En revanche, elle n'influe pas sur la comparaison des deux types de projets HIMO et HIEQ, si l'on suppose, ce qui semble raisonnable, que l'externalité est la même dans les deux cas.

### **L'impact des projets HIMO sur l'économie en 1995.**

Pour évaluer l'impact des projets HIMO à Madagascar en 1995, nous sommes partis des données du tableau 9. Il permettait de chiffrer le montant total à 145 milliards de Fmg sur la période 1990-1995. En 1995, cette somme se montait à **70 milliards de Fmg**, dont plus de la moitié pour l'AGETIPA (37 milliards) et 40% (27,5 milliards) pour le FID.

Les résultats obtenus à partir du modèle sont résumés dans le tableau 13. Plus qu'une mesure précise de l'impact des projets HIMO, la simulation permet d'évaluer l'ampleur des retombées positives et négatives en fournissant des ordres de grandeur. Mais elle met surtout en évidence l'importance des effets d'entraînement du projet sur l'ensemble de l'économie malgache (hors externalités).

En tenant compte de la distribution des coûts des projets HIMO, les dépenses en salaires, les dépenses locales (consommation intermédiaire et outillage), les dépenses importées (consommation intermédiaire et investissement que l'on suppose non substituables par des produits locaux) liées aux projets, sont les principales variables exogènes du modèle, avec le montant des dépenses publiques. Les données micro-économiques du projet sont ainsi directement introduites dans le modèle.

Concernant les recettes fiscales, trois taxes ont été prises en compte : la taxe sur les biens et services (TVA), la taxe à l'importation et l'impôt sur les revenus. Les taux de taxation considérés sont les taux apparents obtenus en rapportant les recettes effectives au volume taxable. Ce choix permet d'une part de "caler" le modèle, et d'autre part d'obtenir des résultats plus réalistes, qui tiennent compte des difficultés de l'Etat à faire rentrer les recettes fiscales. Ainsi, en rapportant l'ensemble des taxes à l'importation au montant total des importations, un taux de l'ordre de 15% a été retenu pour les produits importés.

**Tableau 10**  
**Impact macro-économique des projets HIMO en 1995**  
 (en milliards de Fmg)

Type d'impact	PIB					Revenu des ménages	Consommation	Emplois créés	Dépenses publiques	Recettes publ.	Importations
	BTP	Industrie	Agriculture	Services	Total						
Direct	34,3	4,9	0	0	39,2	16,1	13,2	12 010	70,0	5,1	30,8
Indirect	0,2	3,2	14,4	24,1	41,9	51,7	43,0	22 550	0,0	4,3	15,7
<b>Total</b>	<b>34,5</b>	<b>8,1</b>	<b>14,4</b>	<b>24,1</b>	<b>81,1</b>	<b>67,8</b>	<b>56,2</b>	<b>34 560</b>	<b>70,0</b>	<b>9,4</b>	<b>46,5</b>

**Source** Calculs MADIO

Ainsi, en admettant les hypothèses du modèle, la réalisation des projets HIMO aurait permis une hausse du PIB de 81 milliards de Fmg, soit une croissance équivalente à 0,7% du PIB. Si ces projets ont occasionné une augmentation des dépenses publiques de 70 milliards, ils ont par ailleurs entraîné 9 milliards de rentrées fiscales, résultant de la hausse des revenus et des importations. Mais les recettes obtenues couvrent moins de 15% des dépenses, le déficit public se creuse ainsi de 60 milliards de Fmg. Conformément à l'effet attendu, le nombre conséquent d'emplois créés mérite d'être souligné (35 000), ce qui permet une croissance des revenus des ménages et de leur consommation de 0,5%.

Il est cependant intéressant de noter que **l'ampleur des effets indirects est de manière générale plus importante que celle des effets directs des projets HIMO**. Les revenus directs distribués à la main-d'oeuvre créent en effet une demande supplémentaire, qui va elle-même générer de nouveaux revenus, des demandes, et ainsi de suite. Si les impacts directs se calculent assez aisément à partir des caractéristiques du projet, l'estimation des impacts macro-économiques globaux ou «effets indirects» nécessite le recours à la modélisation des principaux mécanismes macro-économiques, en tenant compte du poids des différentes composantes de l'offre (Agriculture/Industrie/BTP/Service) et de la demande (consommation / investissement et contenu local ou importé).

On constate alors que, si les projets HIMO ont fourni directement aux ménages des revenus salariaux se montant à 16 milliards de Fmg en 1995, la demande engendrée par ces derniers, à laquelle s'est ajoutée les dépenses en consommations intermédiaires locales du projet, a permis de générer des revenus supplémentaires équivalents à 52 milliards de Fmg. L'impact indirect sur les revenus des ménages est ainsi 3,3 fois supérieur à l'effet direct. Il en

est de même pour la consommation. En plus des emplois créés directement par les projets HIMO (que l'on peut estimer à 12 000), 22 500 emplois supplémentaires ont été créés grâce aux effets d'entraînement en oeuvre.

L'importance de ces effets indirects résulte en fait essentiellement de deux facteurs :

- la place prépondérante de la consommation dans le revenu des ménages (forte propension à consommer) ;
- la relative faiblesse de la part des importations dans la consommation des ménages malgaches (comparée en particulier au contenu en importation des investissements).

Ainsi, les revenus distribués se transforment en majeure partie en consommation, et donc en demande locale. Ils génèrent également des importations supplémentaires qui viennent s'ajouter aux dépenses importées du projet. Mais en regard de la valeur ajoutée locale qui a été créée, ces importations induites restent limitées.

### **Simulation d'une politique de 50 milliards d'investissement public : HIMO vs. HIEQ.**

Un des objectifs de la présente étude était de quantifier les avantages macro-économiques comparés de deux types de technologie utilisées. Nous avons donc choisi de réaliser **deux variantes, correspondant** dans les deux cas à **un investissement public de 50 milliards de Fmg**, réalisé soit sous forme HIMO, soit sous forme HIEQ. Il peut s'agir soit d'une dépense d'investissement additionnelle, soit d'une substitution entre les deux types de technologies. Par ailleurs, la somme de 50 milliards s'inscrit bien dans des ordres de grandeur réalistes, puisqu'elle représente environ 5% de l'investissement public total, enveloppe pour laquelle il est raisonnable de penser qu'une substitution HIMO/HIEQ est envisageable.

Quoi qu'il en soit, le modèle étant linéaire, le montant du choc simulé n'a aucune influence sur la nature des résultats obtenus. La différence fondamentale entre les deux types de technologie, et leurs effets d'entraînement sur l'économie résultent de la différence dans la structure de leurs coûts. Nous avons construit deux structures archétypales à partir des données du tableau 11, et qui sont résumées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 11**  
**Structure stylisée des coûts des projets HIMO et HIEQ en 1995**

%	Main-d'oeuvre	Equipement	C.I locales	C.I. importées	Outillage	Total
HIMO	30	37	11	21	1	100
HIEQ	8	60	7	20	5	100

Source : Calculs MADIO

Les résultats montrent clairement la supériorité de l'approche HIMO sur l'approche HIEQ. Alors qu'un programme d'investissement public de 50 milliards de Fmg sous forme HIMO engendre une création de valeur ajoutée de 58 milliards, elle n'est que de 34 milliards si on réalise des projets HIEQ. L'impact différentiel des deux formes d'investissement est encore plus marqué sur le revenu, la consommation des ménages ou l'emploi. Il varie du simple au double, selon qu'on adopte l'approche HIEQ ou HIMO.

Le faible effet multiplicateur des projets HIEQ résulte essentiellement de l'importance des dépenses en produits importés (équipements). Une grande partie des revenus vont ainsi directement à l'étranger, ce qui limite les effets d'entraînement sur la production locale.

En revanche, les emplois créés directement lors de la réalisation des projets HIMO génèrent des revenus, dépensés en grande partie localement, ce qui induit un effet multiplicateur sur la production locale. Ainsi, même si une part relativement importante des revenus vont in fine à l'étranger, elle a permis de créer une valeur ajoutée locale et de générer des emplois.

Globalement, une politique de 50 milliards sous forme HIMO permet de générer 25 000 emplois, alors qu'on n'en compte que 10 000 avec les techniques HIEQ. De plus, il faut noter que les deux tiers de ces emplois proviennent des effets multiplicateurs du projet. Cette proportion est plus forte dans le cas HIEQ (de l'ordre des trois quarts), car la technologie utilisée par le projet minimise les dépenses locales, tandis que l'effet induit s'aligne sur la propension moyenne à importer de l'économie dans son ensemble.

**Tableau 12**  
**Impact macroéconomique d'un programme d'investissement public de**  
**50 milliards**

en milliards de Fmg	HIMO			HIEQ		
	Effet direct	Effet indirect	TOTAL	Effet direct	Effet indirect	TOTAL
<b>Produit Intérieur Brut : PIB</b>	<b>28,0</b>	<b>30,0</b>	<b>58,0</b>	<b>20,0</b>	<b>14,1</b>	<b>34,1</b>
Consommation	9,4	30,7	40,1	2,5	15,3	17,8
Revenu des ménages	11,5	36,9	48,4	3,0	18,5	21,5
<b>Déficit Public</b>	<b>-46,4</b>	<b>+3,1</b>	<b>-43,3</b>	<b>-45,3</b>	<b>+1,4</b>	<b>-43,9</b>
Dépenses publiques	-50,0	0,0	-50,0	-50,0	0,0	-50,0
Recettes publiques	3,6	3,1	6,7	4,7	1,4	6,1
Taxe sur les importations	3,4	1,7	5,1	4,6	0,7	5,3
Taxe sur les biens et services	0,1	0,9	1,0	0,1	0,4	0,5
Taxe sur les revenus	0,1	0,5	0,6	0,0	0,3	0,3
<b>Balance commerciale</b>	<b>-22,0</b>	<b>-11,2</b>	<b>-33,2</b>	<b>-30,0</b>	<b>-4,8</b>	<b>-34,8</b>
<b>Création d'emploi</b>	<b>8 580</b>	<b>16 120</b>	<b>24 700</b>	<b>2 240</b>	<b>7 850</b>	<b>10 090</b>
<b>Multiplicateur</b>			<b>2,07</b>			<b>1,70</b>

**Source** Calculs MADIO. L'effet direct des projets sur le PIB correspond à la partie des coûts du projet dépensée localement. L'effet direct sur l'emploi correspond aux embauches "équivalent plein temps" des projets. Le multiplicateur est calculé comme le rapport de la variation totale du PIB sur la variation du PIB résultant de l'effet direct. Le "vrai" multiplicateur rapporte la variation finale du PIB à celle des dépenses publiques. La faiblesse des valeurs obtenues par cette méthode s'explique par la place des importations.

Compte tenu de la part plus faible des dépenses en produits importés des projets HIMO, il peut sembler étonnant de constater (à exportations constantes) une dégradation de la balance commerciale quasiment équivalente à celle induite par les projets HIEQ. Ce résultat découle de l'ampleur des effets indirects. Etant donné que toutes les composantes de la demande ont un contenu en importation, toute demande supplémentaire (due à l'effet multiplicateur) implique une hausse des importations. Ainsi, même si ex ante l'augmentation des importations est plus faible dans le cas HIMO, la relative dépendance de l'économie vis-à-vis de l'extérieur (aussi bien en termes d'intrants, d'équipements que de biens de consommation) fait que la croissance des revenus locaux entraîne une montée de la demande en biens importés.

Les résultats obtenus en matière de finances publiques, apparemment peu sensibles au choix technique, relèvent du même phénomène. De façon mécanique, que les projets HIEQ procurent plus de recettes fiscales que leurs homologues HIMO, compte tenu de l'importance des taxes à l'importation. Mais, les projets HIMO induisent également, à travers l'effet multiplicateur, un surcroît de recettes fiscales, provenant à la fois de l'augmentation des importations, et des taxes sur les biens et services, issues de l'accroissement des revenus et de la consommation.

## CONCLUSION

Cette tentative de cadrage macro-économique des projets HIMO à Madagascar a permis de mettre en évidence un certain nombre de résultats importants. De plus, les difficultés rencontrées pour quantifier le phénomène nous amènent à faire quelques suggestions en matière de suivi de ces projets.

En premier lieu, **la voie des travaux à haute intensité de main-d'oeuvre mérite une attention prioritaire de la part des autorités, notamment dans la définition des politiques d'investissements publics.** En effet, les projets HIMO constituent un instrument privilégié pour répondre à la double priorité des pouvoirs publics : retrouver le chemin d'une croissance économique rapide orientée vers la réduction des inégalités, et par conséquent de la pauvreté. L'appel massif des projets HIMO aux ressources locales (aussi bien humaines que matérielles) cadre parfaitement avec le principal défi des années à venir pour l'économie malgache : la diminution du sous-emploi du facteur travail, aujourd'hui généralisé.

Les données collectées ont permis d'estimer que les projets de type HIMO se sont montés à 145 milliards de Fmg entre 1990 et 1995, et ont généré plus de 10 millions d'hommes\*jours de travail, soit l'équivalent de 40 500 emplois directs (annuels et à plein temps).

Au vu des seuls coûts financiers unitaires, les projets HIMO présentent trois avantages comparatifs sur leurs homologues à HIEQ : leurs coûts unitaires sont inférieurs de 30% à 80%, ils génèrent de 2 à 5 fois plus d'emplois, et enfin ils économisent 30% des devises consommées par les projets HIEQ.

Au delà de ces chiffres, l'étude d'impact réalisée à partir d'un modèle macro-économique ad hoc, conduit aux conclusions suivantes :

- en 1995, les 70 milliards de Fmg de dépenses d'investissement public réalisées sous forme HIMO ont généré **35 000 emplois**, dont près des deux tiers de façon indirecte, à travers l'effet multiplicateur de dépense ;
- sur la base des coûts moyens enregistrés sur les projets routiers d'infrastructure rurale (les seuls pour lesquels nous avons pu obtenir des données détaillées) le multiplicateur de dépense montre que les projets HIMO

---

Economie  
de Madagascar  
N° 1  
Décembre 1996

---

L'approche  
à haute intensité  
de main-d'oeuvre  
(himo)

---

Mireille Razafindrakoto,  
François Roubaud

---

125

“ dominant ” indiscutablement leurs homologues HIEQ. La simulation d'un investissement supplémentaire de 50 milliards de Fmg, réalisé alternativement sous forme HIMO vs HIEQ, montre que le premier crée 2,5 fois plus d'emplois que le second, en accroît d'autant plus le revenu comme la consommation des ménages. En outre, cet impact plus favorable des projets HIMO ne se traduit pas par une plus forte dégradation des finances publiques et de la balance commerciale.

Ces résultats préliminaires montre que l'approche HIMO, jusqu'à maintenant partiellement exploitée, est appelée à jouer un rôle majeur avec la signature probable des accords entre Madagascar et les institutions de Bretton Woods. En effet, ceux-ci vont se traduire par un afflux considérable de capitaux étrangers (sous forme de dons ou de prêts à taux hautement concessionnels), dont il conviendra de maximiser l'efficacité. Dans ce contexte, deux suggestions peuvent être avancées concernant la programmation des investissements publics (PIP) :

- **la sélection des projets approuvés doit prendre explicitement en compte leurs effets d'entraînement sur l'économie dans son ensemble**, qui sont fonction de la technologie mise en oeuvre. En particulier, chaque fois que cela est possible (c'est à dire lorsqu'il existe plusieurs alternatives en matière de combinaison productive), il convient de favoriser les projets qui maximise le double objectif d'efficacité/équité de la politique économique;
- **le type de modèle utilisé ici pourrait constituer un instrument d'aide à la décision pour le choix des projets**. Pour ce faire, il mériterait d'être affiné, à la fois pour mieux prendre en compte les comportements économiques des acteurs et les effets réels des projets (structure des coûts, externalités induites). De plus et pour lever la contrainte informationnelle que nous avons rencontrée, une base de données doit être mise en place afin d'assurer le recensement exhaustif des projets, ainsi que leurs principales caractéristiques économiques.

Pour conclure, nous attirons l'attention sur deux point importants qui n'ont pas été mentionnés précédemment. D'une part, on a trop tendance à circonscrire l'approche HIMO aux seuls travaux d'infrastructure, alors que de nombreuses autres branches pourraient en bénéficier. Ainsi, la restauration (cantines scolaires, hospitalières, ou administratives), la confection (uniformes en tout genre), l'industrie du meuble, la papeterie-édition ou encore les services aux entreprises sont des candidats potentiels à ce type de projets. Une politique

active de sous-contratation, aujourd'hui ridiculement faible<sup>(10)</sup>, permettrait de dynamiser l'immense vivier des micro et petites entreprises (MPE), principal créateur d'emplois au cours des dernières années<sup>(11)</sup>, et qui constitue le pilier d'une politique de promotion de l'initiative privée.

D'autre part, **la généralisation des projets HIMO représente un puissant levier pour renforcer la capacité institutionnelle de gestion des MPE** : apprentissage des procédures d'appel d'offre, adjudication de marchés, respect des normes de qualité, des délais, etc. Elle peut même **jouer en faveur de la " formalisation " de l'informel**, en l'incitant à contribuer à l'effort fiscal de la nation, principale pierre d'achoppement de l'efficacité de la politique publique à Madagascar.

En effet, une étude récente a pu montrer que l'ignorance mutuelle caractérisait les relations entre l'Etat et le secteur informel, alors même que l'immense majorité des opérateurs informels se montrait favorable à une collaboration plus étroite avec la puissance publique<sup>(12)</sup>. La passation de contrats publics en faveur des MPE pourrait être conditionnée à l'obligation d'enregistrement de ces unités de production (moyennant une simplification des procédures administratives de légalisation) et au paiement de leurs obligations fiscales.

Par ailleurs, les revenus distribués à la main-d'oeuvre dans le cadre des projets HIMO, aussi faibles soient-ils, peuvent jouer un rôle non négligeable de dynamisation des MPE, aussi urbaines qu'agricoles, dans la mesure où, dans l'immense majorité des cas, ces activités ne bénéficient d'aucune source alternative de financements (qu'elle soit formelle ou informelle). D'ailleurs, le manque d'accès au crédit constitue la principale entrave à leur développement<sup>(13)</sup>.

---

10) L'enquête sur le secteur informel dans l'agglomération d'Antananarivo a montré qu'en 1995 à peine 3% du chiffre d'affaires du secteur informel provenait d'un contrat passé avec le secteur public, le BTP représentant une exception dans ce domaine avec 27%. Voir MADIO, " *Le secteur informel dans l'agglomération d'Antananarivo performances, insertion, perspectives Enquête 1-2-3, premiers résultats de la phase 2* ", 1995, Madagascar, 50p.

11) En 1995, 72% des emplois créés dans l'agglomération d'Antananarivo l'ont été par des entreprises de 10 personnes et moins, et plus de 60% par le secteur informel. Voir MADIO " *L'emploi, le chômage et les conditions d'activité dans l'agglomération d'Antananarivo Enquête 1-2-3, premiers résultats de la phase 1* ", 1995, Madagascar, 32p. Voir aussi, NAUDET J.D., " *Les petites entreprises à Madagascar le " missing middle " retrouvé* ", MADIO, n°9609/E, Madagascar, 1996, 19p.

12) Voir MADIO, " *Le secteur informel dans l'agglomération d'Antananarivo performances, insertion, perspectives* " *op cit*

13) MADIO, " *Le secteur informel dans l'agglomération d'Antananarivo performances, insertion, perspectives* " *op cit*

## ANNEXE

### Présentation du modèle macro-économique

Le modèle est basé sur un TES simplifié. Quatre branches ont été distinguées : l'agriculture, l'industrie, les BTP, et les services. Du côté des emplois, quatre composantes ont été dégagées : les consommations intermédiaires des branches marchandes (CI), la consommation finale des ménages, les investissements privés, et enfin les dépenses publiques (agrégant les investissements publics et les consommations intermédiaires de l'administration).

---

**Economie  
de Madagascar**  
N° 1  
Décembre 1996

---

L'approche  
à haute intensité  
de main-d'oeuvre  
(himo)

---

Mireille Razafindrakoto  
François Roubaud

---

128

En l'absence de comptes nationaux pour l'année 1995, les sources utilisées sont :

- l'équilibre ressources-emplois élaboré par l'INSTAT ;
- l'OGT (Opérations Générales du Trésor) ;
- les données de différentes enquêtes (Enquête 1-2-3 sur l'emploi, le secteur informel et la consommation du projet MADIO, le Recensement Industriel 1995 du projet MADIO, l'Enquête Permanente auprès des Ménages de l'INSTAT) ;
- les comptes nationaux de 1984 ont également été utilisés pour élaborer le TES. Les coefficients techniques déduits de ces comptes ont été adaptés pour avoir de façon approximative ceux de 1995.

Ces sources ont permis aussi bien l'élaboration du TES, et le calibrage du modèle que l'estimation de certains paramètres.

La part des importations dans les différentes composantes de la demande (les consommations intermédiaires, consommation des ménages, les investissements privés et publics) est supposée fixe. Les exportations sont exogènes (déterminées hors du modèle).

Les dépenses de l'Etat sont également exogènes. Ses revenus sont constitués des recettes fiscales résultant de la taxe sur les biens et services (TVA), de la taxe à l'importation et de l'impôt sur les revenus, auxquelles s'ajoutent d'autres recettes non fiscales que l'on suppose constantes.

### Les principales équations du modèle :

$$\begin{aligned} \text{RevBrutmen} = & (\text{Consoloc} + \text{InvPrivloc} + \text{DEPLOC PROJ}) * (1 - \text{taxcons}) \\ & + \text{InvPubloc} \\ & + \text{margimp} * (\text{Consoimp} + \text{InvPrivimp}) * (1 - \text{taximp}) \\ & + \text{Export} + \text{REV PROJ} \end{aligned}$$

$$\text{RevNetmen} = \text{RevBrutmen} * (1 - \text{taxrev})$$

$$\text{Consotot} = \text{RevNetmen} * \text{propenscons}$$

$$\text{Epargnmen} = \text{RevNetmen} - \text{Consotot}$$

$$\text{InvPrivtot} = \text{tauxInv} * (\text{PIB privé})$$

$$\begin{aligned} \text{RevEtat} = & \text{taxrev} * \text{RevBrutmen} + \text{taximp} * (\text{Import} + \text{DEPIMPPROJ}) \\ & + \text{taxcons} * (\text{Consoloc} + \text{Invprivloc} + \text{DEPLOC PROJ}) \end{aligned}$$

*Gap de financement :*

$$\text{Epargnext} = \text{Epargnmen} + \text{RevEtat} - \text{InvPrivtot} - \text{INVPUBtot}$$

---

**Economie  
de Madagascar**  
N° 1  
Décembre 1996

---

L'approche  
à haute intensité  
de main-d'oeuvre  
(himo)

---

**Mireille Razafindrakoto.**  
**François Roubaud**

---