

**A**u Gabon, la culture de l'hévéa est un facteur de diversification. Depuis les années 80, son développement a contribué au progrès socio-économique des zones rurales.

# L'hévéaculture au Gabon

**Enjalric F., Ngoua Assoumou H.G.**

CATH, BP 643 Libreville, Gabon

**A**l'indépendance du Gabon, en 1960, la politique de développement a d'abord porté sur l'exploitation de la forêt, des ressources minières et du pétrole, laissant l'agriculture à l'écart de l'essor économique. Le développement de l'hévéaculture gabonaise est survenu à la suite de la décision du gouvernement de donner la priorité à l'agriculture, au début des années 80.

## Historique

Au Gabon, les premiers hévéas furent plantés au cours de la Seconde Guerre mondiale dans la perspective d'un soutien de l'approvisionnement en caoutchouc des Alliés. Environ 500 ha d'hévéas furent plantés dans les villages, mais jamais exploités du fait des faibles surfaces de parcelles très dispersées. En 1976, une prospection réalisée dans le nord du pays désigne le site de Mitzic comme un pôle possible de développement hévéicole.

Hevegab, société publique de développement de l'hévéaculture au Gabon, est créée en 1981. La première phase de plantation de Mitzic (3 300 ha) bénéficie, en 1988, d'une extension à 5 000 ha. Le Plan directeur de développement de l'hévéaculture prévoyait alors d'atteindre une surface totale de 28 000 ha vers l'an 2000. La plantation industrielle de Bitam, puis celle de Kango-Ekouk (2 000 ha pour chacune d'elles) sont créées successivement à partir de 1985 et 1987. En 1988, le premier projet de plantations villageoises de 500 ha, financé par le Fonds européen de développement (Fed), débute autour de Bitam et Mitzic ; il sera étendu à 2 700 ha de 1995 à 1998.

Le Gabon devient ainsi, à partir de 1991, producteur de caoutchouc naturel. En 1997, une production de 10 600 tonnes est obtenue sur une surface de 8 627 ha d'hévéas saignés (tableau 1).

## Plantations industrielles

### Enjeux

L'hévéaculture est chargée de remplir, au Gabon, trois objectifs :

- remplacer le cacao, culture de rente traditionnellement dévolue à l'homme et dont la faillite de la filière a provoqué une chute des revenus des chefs de familles ;
- fixer les populations des campagnes ;
- constituer des centres agro-industriels susceptibles de devenir des pôles d'expansion du développement rural.

### Caractéristiques des zones d'implantation

Les prospections ont identifié des zones favorables au nord du Gabon. Elles ont abouti à l'implantation de deux des principales plantations dans la province du Woleu-Ntem, à une altitude de 550 à 600 m, connaissant donc des températures relativement basses pour l'hévéa, où la formation végétale dominante est la forêt humide (tableau 2). Le climat comporte deux saisons des pluies. Les sols, formés sur des roches métamorphiques acides, sont ferrallitiques fortement désaturés, avec une texture argileuse et un horizon humifère peu épais ; ils présentent des qualités physiques de profondeur et de texture, avec une bonne capacité de rétention en eau, qui conviennent à l'hévéa.

Tableau 1. Superficies plantées et exploitées (en hectares). / Areas planted and tapped (in hectares).

	MitziC	Bitam	Kango	Total
S. plantée au 31/12/91 / Area planted as of 31/12/91	5 009	2 014	1 988	9 011
S. exploitée en 1993 / Area tapped in 1993	2 626	497	0	3 123
S. exploitée en 1994 / Area tapped in 1994	3 044	1 088	410	4 542
S. exploitée en 1995 / Area tapped in 1995	3 358	1 527	1 080	5 965
S. exploitée en 1996 / Area tapped in 1996	3 756	1 900	1 330	6 986
S. exploitée en 1997 / Area tapped in 1997	4 830	2 014	1 781	8 625

Tableau 2. Caractéristiques des zones d'implantation. / Characteristics of planting zones.

Caractéristiques / Characteristics	MitziC	Bitam	Kango
Coordonnées géographiques / Geographical coordinates	lat 0°50' N	lat 2°0' N	lat 0°1' S
Altitude (m) / Height above sea level (m)	550	600	50
Température moyenne annuelle (°C) / Mean annual temperature (°C)	23,7	24	26
Pluviométrie moyenne annuelle (mm) / Mean annual rainfall (mm)	1750	1800	2100
Types de sols / Soil types	ferrallitiques désaturés / desaturated ferrallitic		
Environnement / Environment	forestier forest	rural et agricole rural and agricultural	rural rural

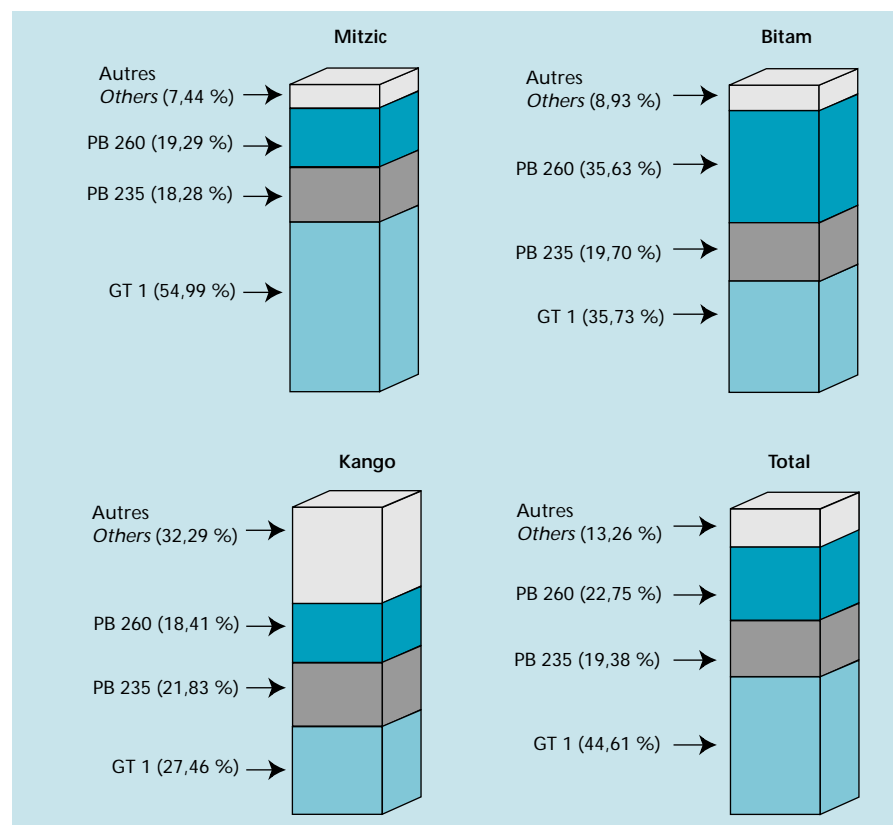


Figure 1. Répartition clonale à Hevegab. / Clone distribution at Hevegab.

### Principaux problèmes

L'antracnose des jeunes feuilles, causée par le champignon parasite *Colletotrichum gloeosporioides*, est un des principaux problèmes de l'hévéaculture dans ce pays, et la recherche de moyens de lutte efficaces constitue un des thèmes principaux des

recherches du Centre d'appui technique à l'hévéaculture (Cath). Ces travaux ont principalement abouti à la mise au point d'une méthode d'esquive de la maladie, par défoliation artificielle anticipée, permettant aux arbres de reconstituer leur feuillage en fin de saison sèche. Ainsi, le stade sensible des

jeunes feuilles, favorable au déclenchement des épidémies, se trouve dépassé lors du retour des pluies. Un planning très serré de la mise en place des plantations, lié au mode de financement du projet, et une grande disparité dans la disponibilité du matériel végétal en cours de multiplication, ont conduit à privilégier le choix des clones GT 1 et PB 235. Puis, la découverte du bon comportement de PB 260 face à l'antracnose a imposé une place croissante pour ce clone (figure 1). Mais ces trois clones représentent à eux seuls une part trop importante des surfaces. Une diversification clonale volontariste est donc en cours sur les prochaines extensions des sites de Bitam et Kango-Ekouk.

Le deuxième problème de l'hévéaculture concerne la disponibilité limitée en main-d'œuvre, ce qui a conduit Hevegab à mettre en place un système original de sous-traitance de l'exploitation de ses plantations. Les plantations sont divisées en zones attribuées à des exploitants ; ceux-ci sont responsables de leur personnel et de l'application des préconisations et consignes d'Hevegab portant sur les modalités d'exploitation. Hevegab achète ensuite le caoutchouc récolté sur ses propres plantations.

### Production de caoutchouc sec

Si la plantation de MitziC souffre encore d'un retard de croissance et de production lié aux déficiences de son feuillage, consécutives aux attaques d'antracnose des années précédentes, les derniers résultats de production indiquent un potentiel fort

honorable de 1 200 kg/ha sur l'ensemble de la plantation, toutes années de culture confondues. Les champs de clones mettent en évidence des potentiels de production de 1 700 kg/ha pour GT 1 et 2 000 kg/ha pour PB 235. La plantation de Bitam se caractérise par des rendements plus importants avec une moyenne de 1 700 kg/ha et un potentiel de 2 200 kg/ha pour PB 260. La production totale, par année et par site, est représentée figure 2. La plantation de Kango est handicapée par un manque de saigneurs et doit laisser non saignée une partie de la superficie plantée. Hevegab produit du caoutchouc granulé sec et compacté sous forme de balles de 35 kg vendues soit à des négociants (Euronat), soit directement aux manufacturiers comme Michelin et Goodyear après homologation de la filière de production sur chaque plantation. Le caoutchouc produit est de bonne qualité et répond aux normes ISO 2000 en attendant la mise en application de la norme "Standard African Rubber" (SAR).

### Projets d'extension

L'exemple du développement rural induit par l'hévéaculture dans la province du Woleu-Ntem a conduit les autorités gabonaises à lancer deux nouveaux projets dans le centre-est du Gabon, sur les sites de Mounana (1 000 ha) et Koulamoutou (1 500 ha).

### Programme villageois

Hevegab est aussi chargé de coordonner le programme de développement villageois. Les premières parcelles paysannes mises en place en 1988-1990 sont maintenant entrées en production. L'achèvement de cette première étape favorise l'acceptation de cette culture en milieu villageois. L'hévéaculture n'allait, en effet, pas de soi en raison d'antécédents historiques fâcheux et des difficultés rencontrées dans d'autres filières agricoles. Outre une longue période improductive des hévéas, lors de la phase de croissance initiale des arbres, le principal frein de l'insertion de l'hévéaculture en milieu villageois est la faible disponibilité en main-d'œuvre. Traditionnellement, les cultures vivrières sont assurées par les femmes. Dans le cadre de l'association avec l'hévéa, l'économie de main-d'œuvre au

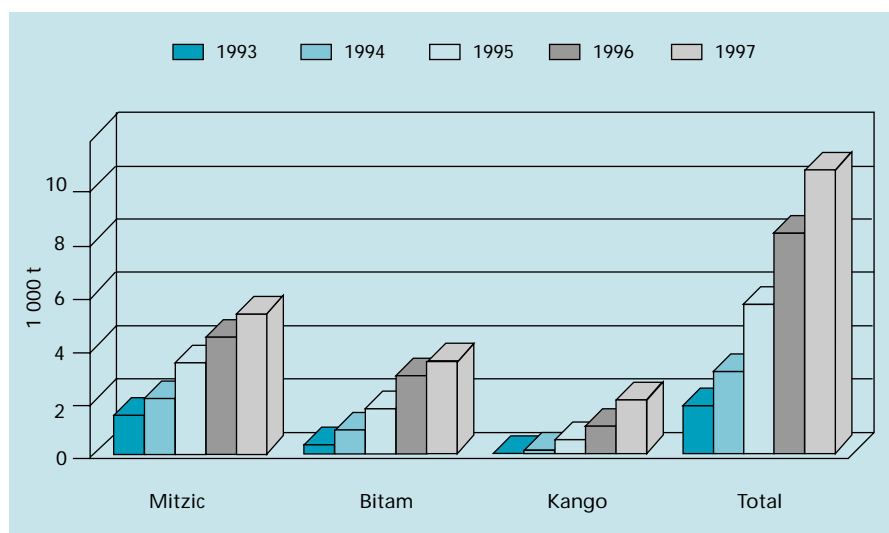


Figure 2. Production de caoutchouc sec des plantations Hevegab. / Production of dry rubber from Hevegab estates.

niveau du défrichement annuel, effectué par l'homme, est conséquente et doit être prise en compte bien que ces activités agricoles ne soient pas commandées par le seul chef de famille. Pour redynamiser son milieu rural, fixer les populations et freiner ainsi l'exode, qui est un problème aigu au Gabon, le gouvernement gabonais a soutenu la mise en œuvre de ce programme hévéicole villageois. La culture de l'hévéa, du fait de la régularité et de la durabilité de ses revenus, améliore les conditions de vie en milieu rural par le développement des infrastructures et de l'aménagement du territoire.

Le programme villageois est organisé en 4 secteurs composés de plates-formes, chacune regroupant 5 à 7 planteurs disposant chacun de 3 à 4 ha. Ces plates-formes sont principalement réparties autour des blocs agro-industriels de Bitam, Mitzic et Kango, et dans les zones d'Oyem et de Minvoul. Le nombre de planteurs concernés (tableau 3) est relativement important, compte tenu de la faible densité de population (2,5 hab/km<sup>2</sup>) et du vieillissement des populations rurales. La tranche d'âge des 20 à 50 ans ne représente en effet que 30 % de la population totale. Les centres urbains drainent 70 % de la population et laissent peu d'actifs dans les campagnes. On note cependant une tendance au retour dans les villages d'une tranche de population relativement jeune qui n'a pas pu

s'intégrer économiquement en milieu urbain. L'évolution des surfaces plantées est donnée figure 3. Hevegab assure le défrichage, le piquetage selon le même dispositif que celui des plantations industrielles, la fourniture du matériel végétal sous forme de *stumps* greffés, l'octroi de crédit pour assurer l'entretien des jeunes plantations, la formation des planteurs et des saigneurs ainsi que l'encadrement des planteurs, avec un encadreur pour 4 plates-formes. Le crédit commence à être remboursé dès l'entrée en production par un prélèvement de 60 FCFA/kg de caoutchouc sec.

La recherche expérimentale, depuis 1987, des itinéraires techniques intégrant les cultures vivrières dans les interlignes des hévéas, ce qui devrait permettre de favoriser l'entretien de la plantation et d'assurer au planteur un revenu durant la phase improductive des hévéas. L'expérimentation réalisée a défini des itinéraires techniques reproductibles chez les planteurs villageois avec peu d'intrants et aucun matériel particulier. Il devient cependant nécessaire de prendre en compte la motivation du planteur (homme) dans le cadre du partage du travail entre homme et femme, qui repose plus souvent sur des conventions traditionnelles que sur une logique agronomique. Généralement, les femmes gèrent leurs temps culturels selon un calendrier alimentaire car elles ont pour charge

Tableau 3. Nombre cumulé de planteurs. / Cumulated number of smallholders.

Année / Year	1988	1990	1992	1994	1995	1996	1997
Nombre / Number	94	137	141	290	409	499	610

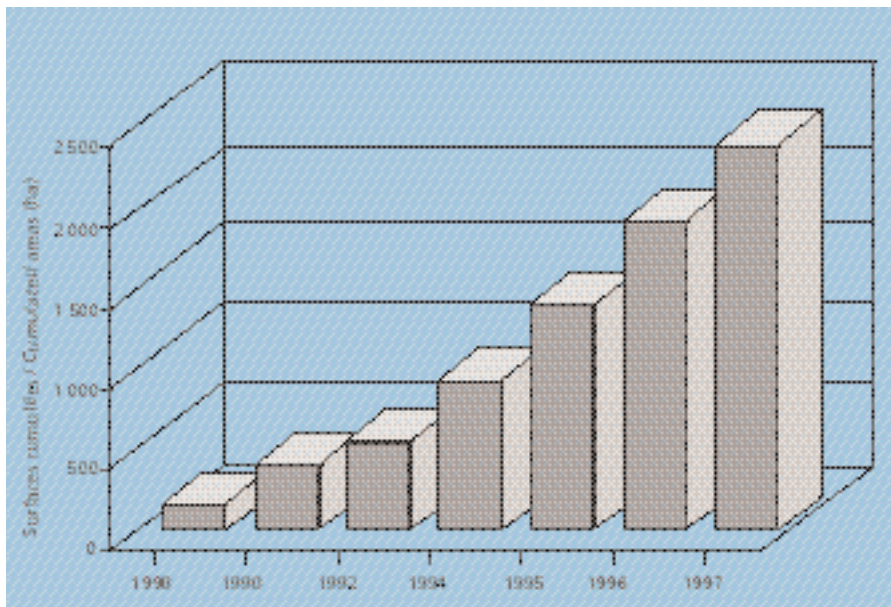


Figure 3. Surfaces plantées. / Areas planted. Cumulated areas

d'assurer l'approvisionnement régulier de la famille, tandis que les hommes se réservent les produits commercialisables comme le cacao et maintenant le caoutchouc. A terme, les avantages de l'association des cultures vivrières à l'hévéa peuvent convaincre de nombreux villageois par la possibilité de limiter les travaux de défrichage, d'augmenter et de diversifier leurs revenus, ce qui constitue un élément déterminant du développement d'une hévéaculture villageoise. L'expérience acquise depuis la mise en place des premières plantations villageoises permet d'émettre certaines recommandations. Les parcelles de cultures disponibles doivent être les moins éloignées possible des villages et disposer d'une voie de communication pour l'écoulement des produits vivriers et du caoutchouc. Un encadrement adapté et une formation de base devront être assurés par les services techniques compétents aussi longtemps que nécessaire pour qu'apparaisse et se consolide un savoir-faire villageois.

## Le Centre d'appui technique à l'hévéaculture

### Histoire

L'Institut de recherche sur le caoutchouc (Irca) crée, en 1978, une antenne à Mitzic et y met en place, l'année suivante, le premier essai de comportement de l'hévéa au Gabon. Un réseau d'essais de comportement est installé dans différentes régions :

Lambaréné (1982), Koumameyong (1983), Mayumba (1985), Kango (1986), Bitam (1987). A partir de 1985, l'Union européenne et le Fonds d'aide et de coopération (Fac), participent au financement de l'expérimentation sur les cultures associées, de la recherche d'accompagnement, de l'aménagement et de l'équipement d'un laboratoire de phytopathologie à Mitzic. En 1993, après la construction de ses propres locaux près de Libreville, le Cath, structure nationale dotée de l'autonomie de gestion, prend la suite de l'Irca pour assurer l'appui au développement hévéicole. Il entreprend, à cette époque, des essais de défoliation artificielle à Mitzic. En 1995, le laboratoire de spécification du Cath devient opérationnel. Une collection diversifiée de clones d'hévéas est installée sur la concession Cath, sous la forme d'un jardin à bois de greffe, à partir de 1995 ; il est suivi par la mise en place, en 1997, d'un verger à graines destiné à produire des lots de graines pouvant servir de base de sélection, notamment pour l'obtention de clones résistants aux maladies de feuilles.

### Missions

Le Cath, support technique permanent du Plan directeur de développement de l'hévéaculture, a pour objectifs :

- l'introduction et la multiplication du matériel végétal au Gabon ;
- l'expérimentation agronomique d'accompagnement, sur les projets hévéicoles agro-industriels et villageois, portant sur l'étude du comportement du matériel végétal, les modes de fertilisation, la

défense des cultures, les méthodes d'exploitation, les associations avec les cultures vivrières ;

- l'étude et le suivi technologique de la qualité, ainsi que la spécification, selon les normes ISO, des caoutchoucs produits au Gabon ;
- l'étude des modalités d'insertion de l'hévéaculture en milieu villageois.

### Organisation

La direction du Cath, basée à Libreville, assure la gestion administrative, scientifique et financière du Centre. Le réseau d'expérimentation agronomique est composé d'antennes à Mitzic, Bitam, Kango-Ekouk et de deux « points d'essai » à Koumameyong et Lambaréné. Les antennes de Mitzic, Bitam et Kango se situent sur les plantations d'Hevegab.

### Les cinq programmes de recherches

L'étude du comportement de l'hévéa comporte l'introduction de matériel végétal nouveau et l'étude des clones sur différents sites du Gabon.

Les travaux de phytopathologie concernent l'étude de l'antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*) et des maladies racinaires (*Rigidoporus lignosus* et *Armillaria hemeii*).

Les cultures associées à l'hévéa demandent la mise au point d'itinéraires techniques de cultures vivrières intercalaires susceptibles de favoriser l'entretien des hévéas et d'assurer au planteur un revenu durant la phase improductive des parcelles.

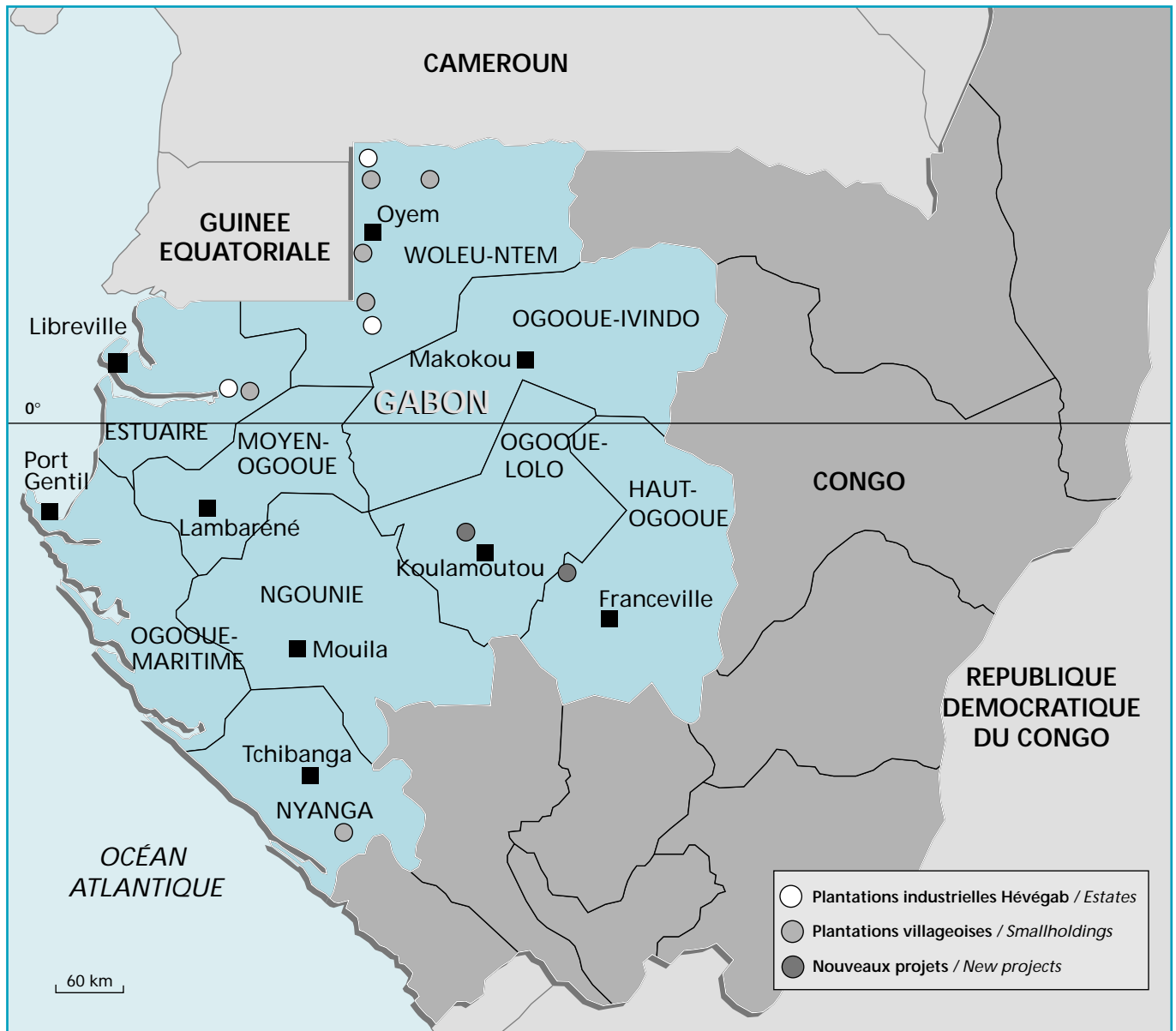
Concernant l'exploitation, on recherche une optimisation des systèmes en prenant en compte les conditions économiques locales et la pénurie de main-d'œuvre, notamment grâce à la mise en œuvre de fréquences réduites de saignée compensées par un régime de stimulation approprié.

Le service de technologie apporte un appui technique pour le suivi et l'amélioration de la qualité du caoutchouc, la spécification et l'expérimentation sur la qualité du caoutchouc.

### Partenariat et coopération

Au niveau national, le Cath est en relation étroite avec le Centre national de recherches scientifiques et technologiques (Cenarest) et l'Institut gabonais d'appui au développement (Igad). Au niveau international, le Cath a pour partenaire technique et scientifique le département des cultures pérennes du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad-cp). Il colla-





Localisation des différents sites des plantations industrielles et villageoises. / Location of the different estates and smallholdings.

bore, en outre, avec l'Union européenne dans le cadre d'un projet STD3 (Sciences et techniques au service du développement). Il a des relations professionnelles avec le Centre national de la recherche agronomique (Cnra) de Côte d'Ivoire à travers des sessions de formation de son personnel et la fourniture de matériel végétal. Le Cath est membre de l'International Rubber Research and Development Board (Irrdb) et de l'Association professionnelle du caoutchouc naturel africain (Acna).

## Conclusions

L'hévéaculture gabonaise, récente, met en œuvre des techniques adaptées au contexte

du pays. Elle dispose de matériel végétal sélectionné et d'importantes possibilités d'extension. Les pôles agro-industriels représentent des piliers du développement hévéicole villageois qui est bien accueilli des populations rurales : la dernière tranche du programme villageois d'Hevegab (plus de 2 000 ha) n'a pas pu répondre à toutes les demandes formulées par les paysans. Ce programme commence à porter ses fruits, avec l'entrée en production des premières parcelles et une augmentation rapide des surfaces plantées soutenue par une demande pressante des paysans planteurs. Il est vrai que l'hévéa présente la particularité de générer des revenus réguliers et durables, peu soumis aux aléas climatiques et saisonniers.

Les principaux freins au développement sont la faible disponibilité en main-d'œuvre familiale et la période improductive relativement longue des arbres (mise en saignée à partir de 7 ans seulement dans les zones d'altitude). Une approche globale intégrant les associations culturelles devrait permettre de surmonter ces handicaps. De plus, l'économie de main-d'œuvre au niveau du défrichage et l'intégration potentielle de la femme dans la gestion des différentes associations culturelles peuvent constituer des arguments décisifs pour promouvoir l'hévéaculture villageoise. ■

## Rubber growing in Gabon

Enjalric F., Ngoua Assoumou H.G.

CATH, BP 643 Libreville, Gabon

In Gabon, rubber growing is a mean of diversification. Since the 1980s, its development has contributed to socio-economic progress in rural areas.

**A**fter Gabonese independence in 1960, the country's development strategy initially concentrated on forestry, mining and oil, leaving agriculture on the sidelines of its economic growth. The Gabonese rubber sector stemmed from the government's decision to give priority to agriculture as of the early 1980s.

### Background

In Gabon, the first rubber trees were planted during the Second World War, with a view to bolstering Allied rubber supplies. Around 500 ha of rubber were planted in villages, but never tapped as the area planted was so small and the plots widely scattered. In 1976, a survey in the North of the country identified the Mitzic site as a possible rubber development centre.

Hevegab, a Gabonese public rubber development company, was founded in 1981. The first planting phase at Mitzic (3 300 ha) was extended to 5 000 ha in 1988. The Rubber Development Master Plan included plans to reach a total of 28 000 ha by 2000 or thereabouts. The Bitam and then the Kango-Ekouk estates (2 000 ha each) were set up as of 1985 and 1987. In 1988, the first 500-ha smallholder planting project, funded by the EDF, began around Bitam and Mitzic; it is due to be extended to 2 700 ha. between 1995 and 1998.

Gabon has thus been producing rubber since 1991. In 1997, it produced 10 600 tonnes on 8 627 ha of tapped trees (table 1).

### Estates

#### Issues

Three targets have been set for the Gabonese rubber sector:

- to replace cocoa, the traditional cash crop grown by men. The collapse of this sector has led to a fall in income for heads of household;
- to stabilize rural populations;
- to build agro-industrial centres that could become rural development foci.

#### Characteristics of the planting zones

The surveys identified favourable zones in northern Gabon. They led to the setting up of two major estates in Woleu-Ntem province, at heights of 550 to 600 m above sea level, hence

with relatively low temperatures for rubber, where the dominant vegetation is rainforest (table 2). The climate has two rainy seasons. The soils, which are based on acid metamorphic bedrock, are ferrallitic and highly desaturated, with a clayey texture and a shallow humus horizon; their good texture, depth and water retention capacity make them suitable for rubber.

#### Main problems

*Colletotrichum* disease of young leaves, caused by the fungal parasite *Colletotrichum gloeosporioides*, is one of the main problems for rubber growing in the country, and the search for effective control methods is one of the principal research topics at the Centre d'appui technique à l'hévéaculture (CATH). Its work has primarily resulted in the development of a disease avoidance method, involving early artificial defoliation, enabling the trees to reconstitute their foliage at the end of the dry season. In this way, the crucial young-leaf stage which favours epidemic outbreaks is over by the start of the rainy season. The very tight planting schedule, linked to how the project was funded, combined with the great disparity in the availability of the planting material being propagated, led to the choice of clones GT 1 and PB 235. The subsequent discovery that PB 260 performs well with respect to *Colletotrichum* leaf disease means that this clone is now increasingly being used (figure 1). However, these three clones alone now account for an excessively high proportion of the areas planted, and the range of clones is to be deliberately diversified for the upcoming extensions at Bitam and Kango-Ekouk.

The second problem for rubber growing concerns the labour shortage, which has led Hevegab to introduce an original system of contracting out estate management. The estates are divided into zones that are awarded to contractors, who are responsible for their staff and for applying Hevegab recommendations and advice on tapping methods. Hevegab then buys the rubber collected on its own estates.

#### Dry rubber production

Although the Mitzic estate still suffers from a growth and production shortfall due to foliage deficiencies as a result of leaf disease attacks in

previous years, the latest production results suggest a highly respectable production potential of 1 200 kg/ha/year for the estate as a whole, all planting years combined. The clone plantings have production potentials of 1 700 kg/ha for GT 1 and 2 000 kg/ha for PB 235. The Bitam estate is characterized by better overall production, with an average of 1 700 kg/ha and a potential of 2 200 kg/ha for PB 260; total production per year per site is shown in figure 2. The Kango estate is handicapped by a shortage of tappers, and has to leave some of its plantings untapped. Hevegab produces dry rubber crumbs, compacted into 35-kg bales that are sold either to traders (Euronat) or direct to manufacturers such as Michelin and Goodyear, once the production process at each estate has been standardized. The rubber produced is good quality, and satisfies standard ISO 2000, pending the introduction of the Standard African Rubber (SAR) label.

#### Extension plans

The example of the rural development brought about by rubber growing in Woleu-Ntem province has led the Gabonese authorities to launch two new projects in central-eastern Gabon, at Mounana (1 000 ha) and Koulamoutou (1 500 ha).

#### Smallholder programme

Hevegab is also in charge of coordinating the smallholder development programme. The first smallholder plots set up in 1988-1990 are now producing rubber. The completion of this first phase has encouraged acceptance of the crop in the smallholder sector, which was not a foregone conclusion, due to unfortunate historic precedents and the difficulties encountered in other agricultural sectors. Besides the fact that rubber trees take some time to mature, the main obstacle to the integration of rubber growing into the smallholder sector is the labour shortage. Food crops are traditionally grown by women. When intercropping with rubber, there is a substantial saving on labour requirements for annual land clearing, which is done by men, and has to be taken into account, even though these agricultural operations are not wholly decided by the head of the household. To revitalize its rural environment, stabilize populations and slow down the current exodus -

a major problem in Gabon - the Gabonese government supported the implementation of this smallholder rubber programme. Due to the consistency and sustainability of the income generated, rubber growing improves living conditions in rural areas, as infrastructures are set up and the country develops.

The smallholder programme is split into four sectors, comprising centres that each associate five to seven planters with 3 to 4 ha each. These centres are primarily located around the Bitam, Mitzic and Kango agro-industrial complexes, and in the Oyem and Minvoul zones. The number of planters involved (table 3) is relatively large, given the low population density (2.5 inhabitants/km<sup>2</sup>) and the fact that rural populations are growing older. The 20 to 50 age group in fact represents just 30% of the total population. The urban centres have drained 70% of the population and left few people of working age in rural areas. However, there are some signs of a return to villages on the part of a relatively young population group that has been unable to achieve economic integration in urban centres. Figures for the areas planted are given in table 3. Hevegab clears the land, stakes it out along the same lines as its estates, supplies planting material in budded stump form and credit for young planting upkeep, trains planters and tappers and provides supervisors (one for every four centres). Loan repayment begins once production starts, with a CFA F 60 levy per kilo of dry rubber.

Since 1987, researchers have been testing crop management sequences involving growing food crops in the rubber interrows, which should contribute to plantation upkeep and provide planters with an income until the rubber trees mature. The trials conducted have led to the definition of crop management sequences that can be applied by smallholders, with little use of inputs and no special equipment. However, it is important to take account of planter motivation (men in this case) within the framework of work sharing between men and women, which is usually based more on traditional practices than on agricultural good sense. In general, women manage their agricultural work according to a food calendar, as they are in charge of ensuring supplies for the family, whilst the men take care of saleable products such as cocoa and now rubber. The advantages of combining food crops with rubber may eventually win over many smallholders, since such a practice limits land clearance work and increases and diversifies their income, which is a major factor in developing a smallholder rubber sector. The experience acquired since the first rubber smallholdings were set up prompts certain recommendations. The available plots should be as close as possible to the villages and have some

sort of access route in order to be able to transport the food and rubber produced. Appropriate supervision and basic training will have to be provided by the relevant technical services for as long as necessary, to develop and consolidate smallholder expertise.

### The Centre d'appui technique à l'hévéaculture

#### Background

In 1978, the Institut de recherche sur le caoutchouc (IRCA) set up an outpost in Mitzic, and the following year, it planted the first rubber performance trials in Gabon. A performance trial network followed, in different regions: Lambaréné (1982), Koumameyong (1983), Mayumba (1985), Kango (1986), Bitam (1987). From 1985 onwards, the European Union and the Fonds d'aide et de coopération helped to fund intercrop trials, adaptive research and the installation and equipment of a phytopathology laboratory at Mitzic. In 1993, after building its own installations near Libreville, the CATH, an independently-managed national body, took over from IRCA in supporting rubber development. At the same time, it embarked upon artificial defoliation trials at Mitzic. The CATH specification laboratory has been operational since 1995. A varied collection of clones was set up on the CATH concession, in the form of a budwood garden, from 1995 onwards, and was followed in 1997 by a seed garden, intended to produce seed batches for use in breeding, notably with a view to obtaining clones resistant to leaf diseases.

#### Missions

The CATH, which provides ongoing technical support to the Rubber Development Master Plan, has the following remit:

- to introduce plant material into Gabon and propagate it;
- to conduct adaptive agronomy trials under agro-industrial and smallholder rubber projects, involving studies of planting material performance, fertilization practices, crop protection, tapping methods and intercropping with food crops;
- quality studies and technological monitoring, along with specification, according to ISO standards, of the rubbers produced in Gabon;
- to study how to integrate rubber growing into the smallholder sector.

#### Organization

The CATH's head office in Libreville ensures the centre's administrative, scientific and financial management. The agronomy trial network includes outposts at Mitzic, Bitam and Kango-Ekouk and two "test points" at Koumameyong

and Lambaréné. The Mitzic, Bitam and Kango outposts are on Hevegab estates.

#### The five research programmes

The studies of rubber tree performance include introducing new plant material and conducting clone studies at different sites in Gabon.

The phytopathology work involves a study of *Colletotrichum* leaf disease (*Colletotrichum gloeosporioides*) and root diseases (*Rigidoporus lignosus* and *Armillaria hemeii*).

Intercropping with rubber means developing crop management sequences for food crops likely to contribute to rubber tree upkeep and provide planters with an income until the rubber trees mature.

As regards tapping, the aim is to optimize the systems practised by taking account of the local economic conditions and the labour shortage, notably by introducing reduced-frequency tapping compensated for by appropriate stimulation.

The technology service provides technical support for rubber quality monitoring, improvement, specification and experimentation.

#### Partnerships and cooperation

On a national level, the CATH has close links with the Centre national de recherches scientifiques et technologiques (CENAREST) and the Institut gabonais d'appui au développement (IGAD). On an international level, it is working on technical and scientific aspects with the Tree Crops Department of the Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD-CP). It is also working with the European Union under an STD3 project (Sciences and Techniques for Development). It has professional links with the CNRA (Centre national de recherche agronomique) in Côte d'Ivoire via staff training sessions and plant material supplies. The CATH is a member of the International Rubber Research and Development Board (IRRDB) and of the African Natural Rubber Association (ANRA).

#### Conclusions

The Gabonese rubber sector, which is recent, uses techniques adapted to the conditions in the country. It has access to selected planting material and high potential for extension. Its agro-industrial complexes are the backbone of smallholder rubber development, which has been welcomed by rural populations: the last phase of the Hevegab smallholder programme (over 2 000 ha) could not satisfy all the applications from planters. The programme is starting to bear fruit, with the first plots beginning to produce and a rapid increase in the areas planted, backed up by strong demand from smallholders. It is true that rubber has the

advantage of producing a consistent, sustainable income that is largely unaffected by climatic and seasonal hazards.

The main obstacles to development are the shortage of family labour and the relatively long immature period (rubber trees are not

opened until seven years after planting in altitude zones). An overall approach including intercropping should overcome these handicaps. Moreover, the labour savings on land clearance and the possibility of involving women in managing the different intercrops may be

decisive arguments in promoting smallholder rubber growing.

### Résumé

Au Gabon, les premiers hévéas furent plantés pendant la Seconde Guerre mondiale. Mais l'hévéaculture s'est réellement développée au début des années 80 grâce à la priorité donnée à l'agriculture et à la création, en 1981, d'Hevegab, société publique de développement de l'hévéaculture au Gabon.

Les zones les plus favorables se situent au nord du pays. Les pôles agro-industriels représentent des piliers du développement villageois, bien accueilli des populations rurales.

Les principaux freins au développement sont la faible disponibilité en main-d'œuvre familiale et la période improductive relativement longue des hévéas. Une approche globale intégrant les associations culturelles devrait permettre de surmonter ces handicaps.

### Abstract

The first rubber trees were planted in Gabon during the Second World War. However, rubber growing really began to develop in the early 1980s, with the priority newly given to agriculture and the founding, in 1981, of Hevegab, a public company set up to manage rubber development in Gabon.

The most favourable areas are in the North of the country. The agro-industrial centres have been the keystones of smallholder development, which has been welcomed by rural populations.

The main obstacles to development are the lack of family labour and the relatively long immature period of rubber trees. An overall approach including intercropping should help to overcome these handicaps.

### Resumen

En Gabón, se sembraron los primeros árboles de caucho en la Segunda Guerra mundial. Pero la heveicultura se desarrolló verdaderamente a principios de los años 80 gracias a la prioridad dada a la agricultura y a la creación, en 1981, de Hevegab, empresa pública de desarrollo de la heveicultura en Gabón.

Las zonas más favorables se ubican al norte del país. Los polos agro-industriales representan pilares del desarrollo campesino, bien acogido por las poblaciones rurales.

Las principales limitaciones al desarrollo son la baja disponibilidad de mano de obra familiar y el período improductivo relativamente largo de los árboles de caucho. Un enfoque global que integra las asociaciones culturales debería permitir superar estas desventajas.