

Prospection sur l'ananas au Vénézuéla.

Chantal LOISON-CABOT*

PINEAPPLE PROSPECTION IN VENEZUELA.

Chantal LOISON-CABOT.

Fruits, May-Jun. 1990, vol. 45, n° 3, p. 251-264.

ABSTRACT - Joint Venezuelan-French prospection was carried out in 1985 under the auspices of the IBPGR in southern Venezuela where there is great diversity of the genus *Ananas*. The regions visited, the pineapple populations observed and the types collected are described. The collection will be used for in-depth studies to obtain better knowledge of the organisation of the genus.

PROSPECTION SUR L'ANANAS AU VENEZUELA.

Chantal LOISON-CABOT.

Fruits, May-Jun. 1990, vol. 45, n° 3, p. 251-264.

RESUME - Une prospection conjointe Vénézuéla-France a été réalisée en 1985, sous l'égide de l'IBPGR, dans le Sud-Vénézuélien, zone de grande diversité du genre *Ananas*. Les régions visitées, les populations d'ananas observées et les types prospectés sont décrits dans ce document. L'exploitation de cette collection sera orientée vers des études approfondies pour une meilleure connaissance de l'organisation du genre *Ananas*.

INTRODUCTION

Le genre *Ananas* est originaire d'Amérique du Sud. Dès son introduction dans l'alimentation européenne puis américaine, la culture de la plante est largement répandue dans toute la zone intertropicale du globe. Cela a déclenché de nombreux travaux d'identification, de classification des types connus, d'exploitation et d'amélioration de l'espèce consommée.

Des études sur la distribution des types collectés ont conduit plusieurs auteurs à préciser le centre d'origine de la plante. C'est ainsi que BERTONI (1919) définit comme telle la région du Paraguay-Nord Argentine-Sud Brésil. COLLINS (1960) délimite une aire qu'il situe entre 15 et 30° de latitude Sud et 40 et 60° de longitude Ouest. S'appuyant sur l'observation de types sauvages variés poussant naturellement dans divers habitats du Vénézuéla, LEAL et ANTONI (1980) proposent quant à eux la zone définie par les parallèles 10° Nord et Sud et entre les longitudes 55 et 75° Ouest (figure 1).

C'est à l'intérieur de cette zone de grande diversité qu'a été effectuée la collecte présentée. Elle était principalement orientée vers la recherche de géniteurs génétiquement éloignés et adaptés à des conditions écologiques marginales pour la culture des cultivars de l'espèce *A. comosus*. La prospection réalisée conjointement avec une équipe de l'Université centrale du Vénézuéla a été entreprise en janvier-février 1985 grâce à l'appui financier de l'IBPGR

(Gran reference number 9.9100.9150.00.39). Y ont participé :

- pour l'UCV (Maracay), M. Freddy LEAL, professeur de fructiculture et M. Plinio RODRIGUEZ, un des techniciens travaillant dans son service ;
- pour l'IRFA, Mme Chantal LOISON-CABOT, responsable du programme d'amélioration de l'ananas sur la Station d'Anguédédou en Côte d'Ivoire.

Deux prospections complémentaires ont été menées par la suite dans le cadre de ce même financement ; elles ont permis d'explorer d'autres régions du Vénézuéla (La Esmeralda en Amazonas avec F. LEAL pour l'UCV et A. PINON pour l'IRFA et la «Gran Sabana» avec F. LEAL et M.L. GARCIA). Le déroulement et les résultats de ces collectes ultérieures ne font cependant pas l'objet de ce document.

LA REALISATION DES COLLECTES

Les déplacements se sont effectués, selon les cas et les possibilités, en véhicule de type Pick-up, en petit avion, par voie fluviale et localement sur des pistes et sentiers tracés par les populations locales d'origine indienne.

L'ensemble du voyage s'est articulé autour de trois centres de prospection : la région de Caicara, le Territoire fédéral d'Amazonas, la région d'El Tigre. L'itinéraire suivi est présenté sur la figure 2.

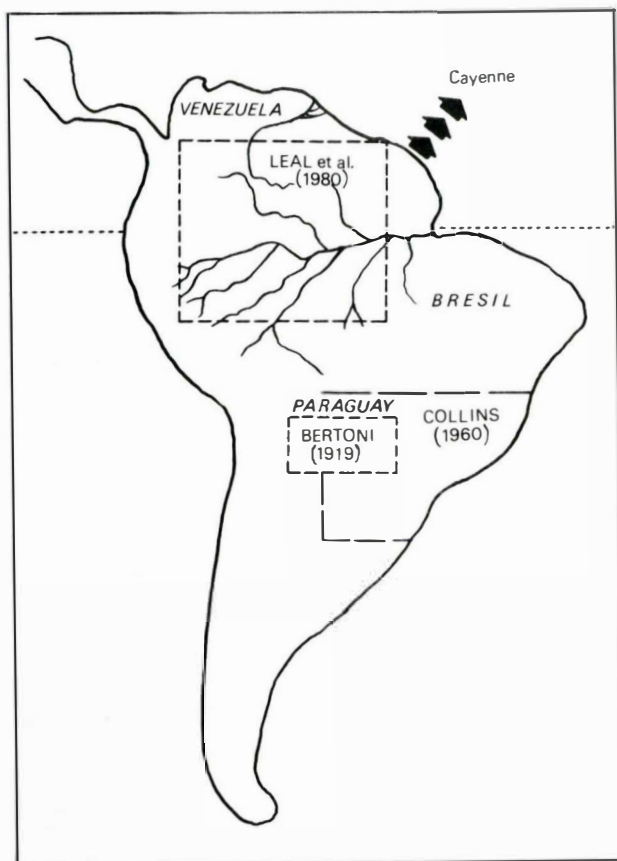


Figure 1 • ORIGINE DE L'ANANAS.

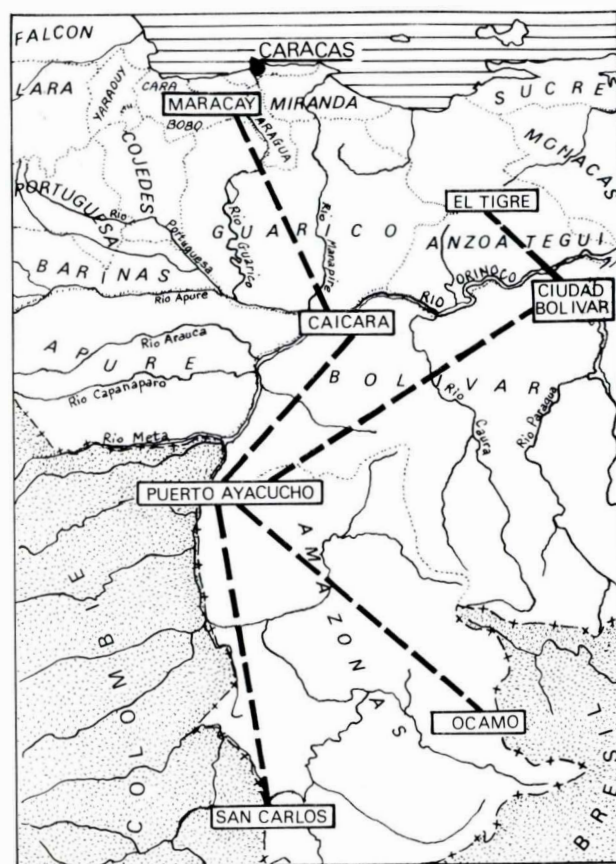


Figure 2 • VENEZUELA. ITINERAIRE DE LA PROSPECTION.



Photo 1 - L'ananas cultivé au Vénézuéla approvisionne les marchés locaux ; il appartient au cultivar Spanish d'*Ananas comosus*.

Les variétés échantillonnées ont été identifiées par un numéro de collecte qui est rappelé lors de la description des types prospectés.

Région de Caicara, petite ville au bord de l'Orénoque, capitale du district de Cedo dans l'Etat de Bolivar.

Située à environ 600 km au Sud-Est de Maracay, cette ville a été atteinte après une journée de route.

Les premiers types d'ananas observés et étudiés concernaient des variétés déjà décrites par le Dr F. LEAL ; ils correspondaient à des cultivars primitifs exploités de façon extensive par M. TERESO (photos 2, 3, 4, 5).

La plantation visitée, apparemment la seule de cette région, approvisionne un marché local. Elle s'étend sur plus d'un hectare, à environ 12 km à l'Est de Caicara. Située sur sol sableux légèrement humifère et drainée par quelques fossés la traversant et partiellement ombragée par des espè-

Photo 2 - Vue d'ensemble de la plantation de M. TERESO.



Photo 3 - Fruit de 'Brecheche'.

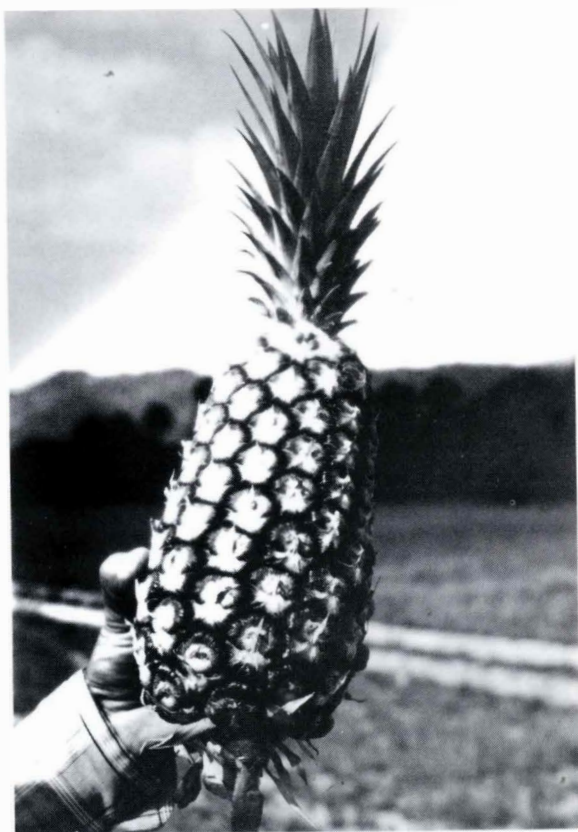


Photo 5 - Fruit de 'Caicara'.



Photo 4 - M. TERESO présentant un fruit de 'Brecheche' dans la main gauche et un fruit de 'Panare' dans la main droite.

Récapitulatif des espèces et variétés collectées.

Les variétés collectées se répartissent comme suit :

<i>A. comosus</i>	Pernambuco n° 13, 17, 18, 26, 14 sècheresse n° 16, 29 Mordilona n° 11, 19, 20, 22 sauvage n° 10 Spanish n° 21 Queen n° 2 Brecheche n° 1, 6, 9
Intermédiaires	Caicara n° 3, 5, 7, 27 Atapirire n° 25
<i>A. ananassoides</i>	Sauvage n° 23, 24 Ocamo n° 15
<i>A. parguazensis</i>	Jamajirica n° 8 Angelita n° 30
<i>A. lucidus</i>	Aguasay n° 28
Broméliacée inconnue	n° 31

ces arbustives cultivées en association, elle représente un mélange d'au moins quatre types différents d'ananas.

Nous avons pu y collecter les variétés 'Brecheche' (n° 1), 'Panare' (n° 2) et 'Caicara' (n° 3) dont voici les principales caractéristiques :

- **'Brecheche'** (photo 3) : plant moyen, feuilles vertes foncées, relativement longues et étroites et pratiquement sans épines ; port érigé ; pédoncule fructifère court ; fruit de taille moyenne, de forme cylindro-conique à «yeux» (face externe des fruits individuels) plutôt gros et très plats, de coloration externe jaune, à chair jaune foncé, très savoureux ; possibilité de formation de bulbilles à la base du fruit.

Cette variété appartient sans conteste à l'espèce *Ananas comosus* (cf. «Description et clef des variétés d'ananas cultivées au Vénézuéla» de F. LEAL et M.G. ANTONI, 1979). Elle pose cependant le problème du déterminisme génétique du caractère inerme de ses feuilles, qui ne rappelle ni celui du phénotype des cultivars du groupe 'Cayenne lisse' présentant quelques épines à proximité de leur extrémité distale, ni celui du phénotype des cultivars du groupe 'Mordilona' aux feuilles dites «Piping» (caractérisé par un débordement de l'épiderme inférieur sur l'épiderme supérieur). Les feuilles de 'Brecheche' semblent en fait du même type que celles de *Ananas lucidus*, espèce sauvage à petits fruits.

- **'Panare'** : plant moyen ; feuilles courtes de couleur vert bronze légèrement anthocyané à petites épines antrorses ; port érigé ; pédoncule court ; fruit de taille moyenne présentant au point de jonction entre fruit et couronne un «col de bouteille» typique, de coloration externe orangée à chair jaune foncé (d'après les témoignages du propriétaire ...) ; présence de bulbilles peu développées à maturité du fruit.

Cette variété, du nom de la tribu indienne fixée dans cette région, serait apparentée, de l'avis du Dr F. LEAL, au groupe Queen de l'espèce *Ananas comosus*.

- **'Caicara'** (photo 5) : feuilles longues et plutôt larges, de couleur vert sombre anthocyané, à grosses épines parfois implantées perpendiculairement au bord des feuilles puis devenant antrorses en remontant vers leur extrémité ; épines relativement distantes par rapport à ce qui est observé chez *A. comosus* ; fruit de taille moyenne, cylindrique à «yeux» plats et couronne bien développée ; pas de fruit mûr observé. F. LEAL rapporte qu'ils sont de coloration externe jaune à chair blanche ; pas de bulbilles.

Cette variété difficile à classer, semble proche de l'«Ananas dos Indios» des Brésiliens, décrits par C. PY en 1981. Ces deux variétés seraient triploïdes (BOR-YAM LIN *et al.*, 1987).

Etaient également présents dans cette plantation quelques spécimens d'*Ananas parguazensis* décrits plus loin.

Au cours de cette même journée, plein Sud par rapport à Caicara, nous avons visité à une soixantaine de km de là, les rives du Rio Guaniamo et de certains de ses affluents. On y a rencontré quelques plants isolés d'*Ananas parguazensis*.

En s'enfonçant à l'intérieur des terres, un guide indien (Nicanor HERNANDEZ) nous a conviés à visiter sa plantation constituée principalement de bananiers cultivés en association avec des papayers, du manioc et de l'ananas.

Les variétés présentes étaient du type 'Brecheche' (n° 6) et d'un type épineux indéterminé à nombreuses bulbilles, appartenant sans doute à l'espèce *A. comosus* (pas de fruits observables).

Aux abords du Rio Juajualito, affluent du Rio Guaniamo, nous avons observé, sous formation arbustive, une population (n° 5) d'ananas difficiles à identifier, apparemment constituée d'un mélange de plants d'*A. parguazensis* et de plants du type 'Caicara'.

L'étape du lendemain nous a conduits jusqu'aux rives du Rio Parguaza, au Sud-Ouest de Caicara. Le nom de cette rivière est à l'origine de celui de l'espèce 'parguazensis', découverte par CAMARGO lors d'un voyage dans cette région en 1968 (CAMARGO et SMITH L.B., 1968).

Mis à part les abords immédiats relativement boisés des rivières («galeries forestières»), cette zone est plutôt aride et présente une végétation caractéristique de savane. Cependant dans ces vastes plaines parsemées de formations granitiques, on rencontre çà et là des îlots de verdure formés par l'association d'espèces arbustives, dénommées «mantas» (photo 6).

A l'intérieur des «mantas», à la faveur de petites clairières, sous léger ombrage, se développe fréquemment et naturellement un certain type d'*Ananas* (n° 7), appelé localement «Piña Montanera», qui serait proche selon F. LEAL de la 'Caicara' ; elle en diffère, cependant, par la forme de son fruit plutôt globuleux et les dimensions de ses épines plus petites mais plus rapprochées. Il s'agit sans doute là d'une forme d'*Ananas ananassoides*.

Comme l'avait fait jadis CAMARGO, nous avons pris la piste qui mène à Angelita, petit village d'Indiens aux environs duquel cet auteur rapporte avoir observé des *A.*

Photo 6 - Formation arbustive caractéristique des «mantas».



Photo 7 - Plant d'*A. paraguayensis*.



Photo 8 - Fruit d'*A. paraguayensis*.



Photo 9 - Ananas du type n°29 à fort potentiel rejettonnant.

paraguayensis. Non loin de ce site, en un lieu nommé Jama-jirica, a été identifié, dans une formation végétale de type «mantas», un type correspondant à cette espèce (n° 8). En voici résumées les caractéristiques : (photos 7 et 8).

- Plant de hauteur moyenne à port étalé ; feuilles de couleur vert bronze, longues et étroites, très épineuses ; fortes épines relativement distantes les unes des autres, rétroscées de la base de la feuille jusqu'en son milieu puis antrorsées en se rapprochant de leur extrémité ; pédoncule long et mince portant un petit fruit globuleux à couronne très développée (verse). Ce fruit de coloration externe jaune foncé a une chair de couleur blanche très acide. Les «yeux» sont plats et de surface relative moyenne. Il n'y a pas de bulbilles et les rejets qui se développent plutôt après maturation du fruit, sont de type souterrain.

Dans ce même lieu, on a rencontré en outre en lisière du bosquet, un plant unique de 'Brecheche' (n° 9) probablement issu d'une couronne laissée là après consommation du fruit apporté d'un autre endroit.

Poursuivant jusqu'à Angelita, nous avons été conduits aux abords directs de ce village vers une plantation de manioc associée à une production villageoise d'ananas. On se trouva en présence d'un type très épineux (n° 29, photo 9), à port érigé, fruit conique assez gros portant une petite couronne et de nombreuses bulbilles.

Cette variété semble proche en fait du cultivar Pernambuco d'*A. comosus*. Elle nous a paru intéressante pour son fort potentiel rejettant et son aptitude à pousser dans ces lieux particulièrement secs en cette saison.

Proche de ce village, d'autres spécimens d'*A. paraguayensis* (n° 30) ont été étudiés.

L'arrivée à Puerto Ayacucho a marqué la fin de cette étape ainsi que la base des prospections suivantes orientées vers l'Amazonie.

Territoire fédéral d'Amazonas.

Puerto Ayacucho, capitale de ce Territoire, est une ville importante située au Nord-Ouest de l'Amazonas, au bord de l'Orénoque qui, en cet endroit, matérialise la frontière entre la Colombie et le Vénézuéla. Les différentes zones à prospecter, inaccessibles par voies fluviales (rapides, nombreux rochers sur le cours ...) ou par voies terrestres, n'ont pu être atteintes que par avion.

● La région d'Ocamo.

Ocamo, également appelé Santa Maria de los Waikas, à 700 km en vol direct, au Sud-Est de Puerto Ayacucho, est un ensemble de quelques constructions «en dur» qui constituent les locaux d'une mission (école, dispensaire, cases d'habitation) et d'une station de météorologie. Y vivent à demeure, un père missionnaire et deux religieuses ainsi que quelques Indiens qui aident au fonctionnement de ces structures. Les diverses vocations de ce lieu motivent l'entretien d'une piste d'atterrissage précaire et d'une radio, seuls liens avec une civilisation dont ils vivent très en marge.

Cette région très pittoresque correspond au **Haut Bassin de l'Orénoque**, et est peuplée par la tribu indienne des Yanomamis qui vivent encore de nos jours de façon très rudimentaire. La forêt tropicale pratiquement vierge qui entoure les rives des nombreux cours d'eau faisant ici partie intégrante du paysage, est très riche de par sa flore, réservoir d'espèces sauvages très primitives. De nombreuses espèces tropicales cultivées aujourd'hui ont ici leur centre d'origine ; l'accès en est protégé et soumis à autorisation spéciale.

Le Gouverneur de l'Etat d'Amazonas a marqué l'intérêt qu'il portait aux objectifs que nous poursuivions en mettant gracieusement à notre disposition son avion personnel pour nous faciliter l'accès d'Ocamo.

C'est parmi les quelques Indiens fixés dans cette mission protestante et grâce à leur sympathique collaboration que nous avons pu disposer, par la suite, de guides efficaces et de pirogues à moteur, indispensables pour rayonner autour d'Ocamo.

Dans cette région, les collectes ont été faites sur trois types de sites.

- Plantations familiales appelées localement «Conucos».

Il s'agit d'une terre de superficie variable, parfois relativement éloignée du village, sommairement défrichée le plus souvent par simple brûlage et exploitée par l'ensemble de la famille au sens large, chacun, hommes, femmes ou enfants ayant des tâches bien précises. Ces plantations sont des associations de plantes de consommation locale, principalement du manioc qui entre dans l'alimentation de base, puis des bananes, ananas, noix de cajou, fruits de palmier, etc. (photo 11).

Les variétés d'ananas trouvées appartiennent en majorité à l'espèce *comosus* et correspondent à des sélections primitives à partir de populations trouvées en forêt, retenues pour des critères de vigueur et dimension du fruit.

Ces «Conucos» sont exploitées deux à trois années puis, le sol s'étant appauvri, elles sont abandonnées pour la mise en valeur d'une nouvelle.

Parfois il y a également quelques plantations d'appoint, éparées aux abords même du village.

Dans ce type d'environnement, nous avons trouvé :

- quelques spécimens de *A. lucidus*, exploités pour l'extraction de fibres de ses feuilles ; leur grande résistance est utilisée en particulier pour la fabrication de hamacs ;

- un type d'ananas proche de la variété 'Brecheche' (photo 12) ;

- certains types aux feuilles «Piping» souvent relativement vigoureux, largement anthocyanés, à gros fruits, proches du cultivar Mordilona d'*A. comosus* (n° 11) ;

- certains types épineux probablement du groupe Pernambuco d'*A. comosus*. L'un d'eux, particulièrement vigoureux en cette saison de sécheresse prononcée, a retenu notre attention (n° 16) (photos 13, 14 et 15).

Photo 10 - Village Yanomami sur les bords de l'Orénoque.



Photo 11 - Association manioc-ananas dans une «conuco».



Photo 12 - Type 'Brecheche' rencontré aux abords de village.



Photo 13 - Plants du type n°16.



Photo 14 - Inflorescence du type n°16.



Photo 15 - Fruit du type n°16.

Photo 16 - Plant et fruit du type n°13.



Photo 17 - Fruit du type n°15.



- Sites de «Conucos» abandonnés.

Après abandon de l'exploitation de leurs terres, les sites des «Conucos» sont rapidement reconquis par la forêt. Seuls les restes épars de troncs anciennement brûlés lors du défrichage attestent leur utilisation agricole. Dans cet environnement moins artificiel, la concurrence entre espèces pour la reconquête des sols recommence à jouer ; les ananas retrouvent leur mode de multiplication naturel et leurs expressions phénotypiques d'origine.

Ici ont été prélevés les échantillons suivants :

- n° 13 (photo 16) : population d'effectif restreint, sous ombrage moyen proche du groupe Pernambuco d'*A. comosus*. Plants très développés à feuilles vertes et épineuses ; fruit conique à petite couronne, sans bulbille ; nombreux rejets ; le seul fruit présent n'étant pas mûr, ses caractéristiques n'ont pu être précisées.

- n° 14 : voisin géographiquement du n° 13, sous léger ombrage, en bordure d'une petite clairière, population assez importante de plants peu vigoureux à feuilles longues et fines de couleur vert sombre de type «Piping» ; on n'a pu observer ni fleurs ni fruits ; il s'agit d'un type assez primitif du groupe Mordilona d'*A. comosus*.

- n° 15 (photos 17 et 18) : voisin également des n° 13 et n° 14, population importante d'un type épineux proche de la variété 'Caicara', localisée dans une clairière et profitant donc d'un ensoleillement plus intense. Les fruits de taille inférieure à ceux habituellement rencontrés chez *A. comosus* sont consommés localement par les Indiens. Il pourrait s'agir d'une forme améliorée de l'*A. ananassoides*.

- n° 17 : population assez importante d'un type épineux rappelant le groupe Pernambuco d'*A. comosus*, pas de fleurs ni de fruits observés.

- Sites sauvages.

Lieux accidentés, parsemés de roches, à populations végétales établies à l'aplomb de coteau ... autant d'éléments de l'environnement de ces plants qui laissent à penser qu'aucune culture n'a pu logiquement être implantée dans des conditions aussi peu favorables. C'est sur un tel site qu'ont été cependant collectés les types suivants :

- n° 10 : plant à feuilles longues, fines et vertes, de type «Piping» ; pédoncule assez court et mince ; petit fruit globuleux non mûr et inflorescence en fin de floraison ; en fait peu d'informations sur ce spécimen d'importance fondamentale de par son origine sauvage ... (pas de photos non plus car la luminosité sous couvert végétal était faible). Il conviendra d'étudier attentivement en collection ce type qui pourrait représenter également, par ailleurs, une forme primitive du groupe Mordilona d'*A. comosus*.

- n° 31 : petite population d'une Broméliacée non identifiée (pourrait cependant appartenir au genre *Ananas* ou *Pseudananas*) ; plant à longues feuilles vertes et érigées, à épines rétrorsées ; l'inflorescence observée en fin de floraison est importante. Les Indiens rapportent que cette espèce produit de gros fruits consommables semblables à l'ananas ; cela reste à confirmer.

● La région de San Carlos de Rio Negro.

San Carlos de Rio Negro, capitale du département de Rio Negro, à l'extrême Sud-Ouest du Territoire d'Amazonas, est une petite ville située sur les bords du Rio Negro aux confins du Vénézuéla, proche de la frontière brésilienne. Cette rivière dont la couleur des eaux est à l'origine du nom, se jette dans l'Amazone près de Manaus au Brésil ; elle sépare sur une bonne partie de son cours le Vénézuéla de la Colombie. La ville de San Carlos a été rejointe depuis Puerto Ayacucho par un vol de 800 km effectué en avion de 8 places.

Tous les types récoltés dans cette région correspondent à des variétés primitives trouvées dans des exploitations diversifiées du type «Conucos».

Une plantation assez hétérogène située aux environs de San Carlos nous a permis d'effectuer les collectes suivantes :

- n° 18 : Ananas probablement de l'espèce *comosus*, intermédiaire entre les groupes Pernambuco et Queen, à feuilles vertes et petites épines antrorsées ; port érigé ; nombreuses bulbilles bien développées ; gros fruits d'un jaune franc à maturité ; yeux ayant tendance à être proéminents ; chair jaune, fibreuse à acidité faible ; «cœur» de petite taille.

- n° 21 : ce type du groupe Spanish de l'espèce *comosus* n'était présent qu'en effectif très restreint. Plants relativement vigoureux produisant de nombreux rejets ; feuilles vertes pouvant être anthocyanées, irrégulièrement épineuses ; fruit assez gros, globuleux, à yeux plats, petite couronne et nombreuses bulbilles. Le seul fruit observable n'étant pas mûr, nous n'avons pas pu préciser ses caractéristiques internes.

- n° 22 (photo 20) : type «Piping» à gros fruit, très proche de la variété Maipure du groupe Mordilona d'*A. comosus* décrite par F. LEAL. Cette variété se caractérise par des bractées florales sur le fruit relativement longues et un fruit de forme cylindro-conique très allongée.

Sur cette même plantation, un autre type «Piping» à larges feuilles anthocyanées a été observé. Le fruit assez gros, de forme cylindrique, a une couleur jaune-orangé hétérogène à maturité et des «yeux» qui ont tendance à être proéminents, il présente un certain nombre de bulbilles bien développées.

La prospection s'est poursuivie en descendant le Rio Negro vers la frontière brésilienne, aux abords de Santa Lucia, village situé à 80 km au Sud de San Carlos où il y aurait des types d'ananas très vigoureux. Nos investigations ne nous ont permis en fait que de n'observer qu'un type «Piping» à larges feuilles anthocyanées, semblable à celui évoqué précédemment et exploité ici encore en association avec du manioc. Pas de fruit ni de fleur observés.

De retour à San Carlos, aux environs de Galilea, sur la rive colombienne du Rio Negro, visite d'une «Conuco» qui présentait encore le type «Piping» anthocyané déjà rencontré (collecte n° 20).

Les recherches poursuivies ensuite dans la région de San Carlos n'ont pas permis de détecter d'autres types d'ananas.



Photo 18 - Vue d'ensemble de la population d'ananas du type n°15.



Photo 19 - Le Rio Negro entre San Carlos et Santa Lucia. Au fond, le Mont Cocuy qui marque la frontière entre le Vénézuéla, le Brésil et la Colombie.



Photo 20 - Fruit d'un plant à feuilles de type «Piping» n°22.

Région d'El Tigre, capitale du district dans l'État d'Anzoátegui, à 500 km au Sud-Est de Caracas.

La prospection est repartie de Puerto Ayacucho, par la route, en direction d'El Tigre distant d'environ 800 km.

En chemin, guidé par une personne rencontrée par hasard, nous avons collecté dans la région de La Flor (Sud

d'El Tigre), deux types sauvages d'ananas se développant sous ombrage modéré. Plutôt voisins (n° 23 et n° 24), ils s'apparenteraient à l'espèce *A. ananassoïdes* (types très épineux à petits fruits non consommés). Rencontrés en fin de journée, ils n'ont pu être photographiés. Quelques spécimens de «Spanish», exploités dans une ferme avoisinante, ont été examinés.



Photo 21 - Plant du type n°27.

Photo 22 - Une touffe d'*Ananas lucidus* formée par le plant mère et l'ensemble de ses rejets.

Nous avons alors rejoint El Tigre, base des collectes suivantes. Trois nouvelles régions ont été visitées, à partir de cette ville.

● Région d'Atapirire à environ 50 km au Sud d'El Tigre.

Le premier type collecté (n° 25) nommé 'Atapirire' par L. AMAYA a été étudié et décrit par cet auteur dans son mémoire intitulé : «Ubicación taxonómica de algunas 'piñas silvestres' (género *Ananas*) nativas de la mesa de Guanipa» (1984). Elle l'a classé dans l'espèce *A. comosus*.

Il s'agit d'un type épineux sauvage, localisé sous l'ombrage modéré d'une forêt clairsemée, non loin du Rio Atapirire. Les plants à port étalé présentent de longues feuilles étroites et vertes ; les épines assez fortes sont antrorsées ; les fruits plutôt petits et cylindriques à yeux plats ne peuvent être supportés par le pédoncule trop mince ; ils ont tendance à verser. Ces fruits font l'objet de cueillettes pour une consommation locale ; aussi n'avons-nous pas pu en observer de mûrs ...

Les spécimens examinés ne dépassaient pas 10 à 11 cm de haut ... En fait la classification d'une telle variété dans l'espèce *A. comosus* reste à confirmer.

Poursuivant vers le Rio Manasma, nous avons pu étudier des populations d'un type tout à fait semblable au précédent, se développant en nappes sous l'ombrage de formations végétales du type «mantas» décrit plus haut.

Photo 23 - Une feuille fibreuse d'*Ananas lucidus*.

Juxtaposés à ces variétés, il y avait quelques spécimens de plants plus vigoureux de type Pernambuco, malheureusement sans fruit ni fleur ; quelques rejets de ce type ont été collectés (n° 26).

- Abords du Rio Aisme à 30 km au Nord-Est d'El Tigre.

En lisière de forêt, se développait une abondante population sauvage (n° 27) (photo 21) d'un type également étudié par L. AMAYA, qu'elle considère comme identique à la variété 'Caicara' déjà décrite et qu'elle classe dans l'espèce *A. comosus*.

Les plants ont un port plus érigé que ceux de la variété 'Atapirire' ; les feuilles plus courtes et plus larges, d'un vert jaune à reflets bronzés, portent des épines antrorsées plus développées et plus rapprochées que dans ce dernier type ; les fruits quoique gros (jusqu'à 14 cm de hauteur) présentent cependant moins de cas de verse ; ils sont cylindriques à yeux légèrement proéminents et portent une couronne assez développée, parfois accompagnée de petites couronnes secondaires ; ils font également l'objet de cueillettes.

Cette population pourrait être, en fait, une variété améliorée d'*A. ananassoides* poussant dans des conditions (ensoleillement et fertilité du sol) favorables.

- Région d'Aguasay, village à 60 km au Nord-Est d'El Tigre.

Cette région est particulièrement intéressante du fait que le village d'Aguasay est orienté vers l'exploitation artisanale des fibres extraites des feuilles d'*A. lucidus* (nom local : 'Curagua').

La plantation visitée aux abords du village se trouvait dans un vallon surplombant quelque peu un cours d'eau. Le sol était plutôt sableux et malgré quelques arbustes (anacardier et palmier) plantés autour du champ, les plants d'ananas, plantés à faible densité, étaient exposés au plein soleil. Quelques individus ont été étudiés et collectés (photos 22 et 23).

Les plants atteignent 80 à 100 cm de haut et leur port est très érigé (ce qui a valu le nom d'*A. erectifolius* donné auparavant à cette espèce) ; les feuilles vert clair plutôt étroites sont impossibles à déchirer ; elles ne portent pas d'épines et présentent ce caractère particulier de feuilles inermes ni de type «Cayenne lisse», ni de type «Piping», évoqué précédemment pour la variété 'Brecheche'.

Le fruit est très petit, jaune à yeux proéminents et surmonté d'une couronne très développée ; la chair est blanche ; il n'est pas consommable. Il peut y avoir quelques bulbilles mais cette espèce est surtout prolifique en rejets souterrains et issus de tige ; le taux de multiplication très actif explique l'exploitation qui en est faite pour la récolte de feuilles dont on extrait des fibres de bonne qualité.

D'après ce qui nous a été rapporté, il faut environ 1 000 feuilles pour obtenir un kg de fibres. Celles-ci, après extraction de la feuille et nettoyage, peuvent être filées et tissées comme du coton ou du lin. Elles servent en outre à

la confection de magnifiques hamacs artistement tissés main, qui représentent des centaines d'heures de travail et des milliers de feuilles d'ananas (un hamac fini équivalait à environ 5 000 feuilles récoltées).

TRI ET PARAGE DES PLANTS

Les échantillons collectés (couronnes, bulbilles, rejets ou plants entiers) ont été triés au retour de prospection, dans les locaux du département d'Agronomie de l'Université de Maracay et répartis entre le Dr F. LEAL qui entretient une collection à Maracay, Mme L. AMAYA qui étudie les problèmes posés par la taxonomie du genre *Ananas* à El Tigre et l'IRFA.

Les échantillons destinés à l'IRFA, préalablement parés, «raccourcis», désinfectés puis mis à sécher plusieurs jours avant emballage, ont été envoyés à Montpellier au laboratoire de culture *in vitro* pour multiplication avant diffusion vers les collections de Côte d'Ivoire et de Martinique.

EVALUATION ET EXPLOITATION DE LA PROSPECTION

Les collectes effectuées ont ainsi permis d'enrichir les collections pré-existantes d'un certain nombre de types rattachés soit à l'espèce à gros fruits (*A. comosus*) soit à des espèces de type «sauvage» (*A. ananassoides*, *A. lucidus* et *A. paraguayensis*).

En complément des observations morphologiques réalisées *in situ* mais souvent, malheureusement, incomplètes du fait de l'absence de fructification au moment de la collecte, les introductions ont fait l'objet d'analyses enzymatiques dès 1988 (thèse de M.L. GARCIA).

Aujourd'hui ces accessions sont suffisamment multipliées et installées sur les centres de recherche de Côte d'Ivoire et de Martinique pour permettre à l'IRFA d'envisager une étude approfondie de leurs potentialités avec comme double objectif :

- la caractérisation de l'ensemble des clones prospectés, variétés primitives et phénotypes sauvages (morphologie, intercompatibilité, facteurs de résistance, classification par rapport aux espèces et cultivars connus) ;

- l'exploitation directe du matériel collecté dans le contexte de l'amélioration variétale. Il est prévu, dans ce cadre, une évaluation agronomique des types à gros fruits étudiés en comparaison variétale avec le nombre réduit de cultivars exploités actuellement (Cayenne, Spanish, Queen, Pernambuco et Mordilona).

Ces travaux de morphotaxonomie, confrontés aux résultats des analyses enzymatiques, devraient permettre de progresser dans la connaissance de l'organisation du genre et de son origine.

CONCLUSIONS

La grande diversité des types collectés a confirmé l'intérêt du Haut Bassin Amazonien comme réservoir de matériel végétal susceptible d'élargir la base génétique exploitée jusqu'à présent pour l'amélioration de l'ananas.

Cependant les tentatives d'identification à partir de la clé de SMITH (1979), de toutes les formes rencontrées, ont souvent abouti à une détermination incertaine. Taille du fruit et sens des épines sont les critères les plus contestables du fait de la multitude des types intermédiaires observés pour ces caractères ... et de l'incidence de facteurs du milieu sur ceux-ci.

La discussion engagée dans ce contexte ne cherche pas, en fait, à critiquer ces critères d'identification mais à revoir plutôt la démarche qui, à chaque nouveau phénotype identifié, fait intervenir une nouvelle clé enrichie de nouvelles espèces (cf. CAMARGO créant *A. fritzmuelleri* en 1943 puis *A. paraguayensis* en 1968). Ces procédures cherchant à cataloguer des formes figées négligent l'existence d'un processus évolutif au sein du genre concerné.

Les études en cours pourront permettre une approche de ce processus dont la compréhension débouchera sur une meilleure gestion des ressources génétiques de l'ananas.

REMERCIEMENTS

Nous remercions vivement les personnes qui nous ont aidés au cours de cette prospection, facilitant certaines démarches administratives ou nous apportant leur concours lors de la réalisation des collectes :

- le Général Alberto A. MULLER ROJAS alors Gouverneur de l'Etat d'Amazonas,
- le Lieutenant Rafael AVACEDO, Garde National en poste à San Carlos,
- Mme Lucila AMAYA de CARPIO, Botaniste, Enseignante à l'Institut universitaire de Technologie d'El Tigre, qui s'est jointe aux collectes effectuées aux alentours de San Carlos,
- les habitants de la mission d'Ocama,
- Freddy LEAL, Plinio RODRIGUEZ et leurs collègues de l'Université de Maracay.

BIBLIOGRAPHIE

- AMAYA DE CARPIO (Lucila). 1984.
Ubicación taxonómica de algunas «piñas silvestres» (género *Ananas*) nativas de la mesa de Guanipa.
Mémoire de fin d'études. Instituto Universitario de Tecnología de El Tigre. Estado Anzoátegui Venezuela.
- ANTONI (M.J.). 1983.
Taxonomy and cytogenetics of pineapple.
Thesis, Univ. Florida, 78 p.
- ANTONI (M.G.) et LEAL (F.). 1980.
Clave para la identificación de las variedades comerciales de piña (*Ananas comosus*).
Rev. Fac. Agron. (Maracay), Alcance 29, 13-24.
- BAKER (K.F.) et COLLINS (J.L.). 1939.
Notes on the distribution and ecology of *Ananas* and *Pseudananas* in South America.
Amer. J. Bot., 26, 697-702.
- BERTONI (M.S.). 1919.
Contribution à l'étude botanique des plantes cultivées.
1- Essai d'une monographie du genre *Ananas*.
Anales Científicos Paraguayos, serie 11, n° 4, 250-322.
- BOR YAW LIN, RITSCHER (P.S.) et FERREIRA (F.R.). 1987.
Número cromosómico de ejemplares da familia Bromeliaceae.
Rev. Bras. Fruticul., 9, 2, 49-56.
- CAMARGO (F.C.). 1939.
Ananas e abacaxi.
Rev. de Agric., Piracicaba, XIV, 7-8, 3-20.
- CAMARGO (F.C.). 1943.
Vida e utilidade das Bromeliaceae.
Inst. Agr. Norte, Bol. Tec. 1 (Belem).
- CAMARGO (F.C.) et SMITH (L.B.). 1968.
A new species of *Ananas* from Venezuela.
Phytologia, 16, 6, 464-465.
- COLLINS (J.L.). 1933.
Morphological and cytological characteristics of triploid pineapples.
Cytologia, 4, 248-256.
- COLLINS (J.L.). 1948.
Pineapples in ancient America.
The Scientific Monthly, LXVII, 5, 372-377.
- COLLINS (J.L.). 1949.
History, taxonomy and culture of the pineapple.
Economic Botany, 3, 4, 335-359.
- COLLINS (J.L.). 1960.
The pineapple, botany, cultivation and utilization.
Leonard Hill Ltd London, 294 p.
- COLLINS (J.L.) et KERNS (K.R.). 1931.
Genetic studies of the pineapple. A preliminary report upon the chromosome number and meiosis in pineapple varieties (*Ananas sativus* L.) and in *Bromelia pinguin*.
J. Heredity, 22, 139-142.
- GARCIA (M.L.). 1988.
Etude taxonomique du genre *Ananas*. Utilisation de la variabilité enzymatique.
Thèse UST Languedoc, 156 p.
- HEILBORN (O.). 1921.
Notes on the cytology of *Ananas sativus* Lindl. The origin of its parthenocarpy.
Ark. Bot., 17, 11, 1-7.
- LEAL (F.) et SOULE (J.). 1977.
«Maipure», a new spineless group of pineapple cultivars.
Hortscience, 12, 4, 301-305.
- LEAL (F.) et ANTONI (M.G.). 1980 a.
Descripción y clave de las variedades de piña cultivadas en Venezuela.
Rev. Fac. Agron. (Maracay) Alcance 29, 51-79.
- LEAL (F.) et ANTONI (M.G.). 1980 b.
Especies del género *Ananas* : Origen y distribución geográfica.
Rev. Fac. Agron. (Maracay) Alcance 29, 5-12.
- LEAL (F.) et ANTONI (M.G.). 1980 c.
Sobre las especies del género *Ananas* y su distribución especialmente novedosa para Venezuela.
Rev. Fac. Agron. (Maracay) Alcance 29, 43-50.
- LEAL (F.), GARCIA (M.L.) et CABOT (Chantal). 1986.
Prospección y recolección de *Ananas* y sus congéneres en Venezuela.
FAO/IBPGR Plant Genetic Resources Newsletter, 66, 16-19.
- LEAL (F.). 1987.
Prospecciones de piña (*Ananas comosus*) en Venezuela durante los años de 1985-1986.
Fruits, 42 (3), 145-148.
- PICKERSGILL (B.). 1974.
Pineapple, in evolution of crop plants.
Ed. Simmonds Longman, 14-18.
- PINON (A.). 1986.
Prospección au Vénézuéla du 20 février au 10 mars.
Doc. Int. IRFA, 12 p.

PY (C.), LACOEUILHE (J.J.) et TEISSON (C.). 1984.
L'ananas, sa culture, ses produits.
Techniques agricoles et Productions tropicales, Ed. Maisonneuve et Larose, Paris, 562 p.

SHARMA (A.K.) et GHOSH (I.). 1971.
Cytotaxonomy of the Family Bromeliaceae.
Cytologia, 36, 237-247.

SMITH (L.B.). 1939.
Notes on the taxonomy of Ananas and Pseudananas.
Bot. Museum Leaflets Harvard Univ., 7, 5, 73-81.

SMITH (L.B.). 1979.
Ananas comosus L. Merr.
in Flora Neotropica, 14, part. 3, 2048-2064.

PROSPECCION SOBRE LA PINA EN VENEZUELA.

Chantal LOISON-CABOT.

Fruits, May-Jun. 1990, vol. 45, n° 3, p. 251-264.

RESUMEN - Se ha realizado en 1985 una prospección conjunta Venezuela-Francia, bajo la égida del IBPGR, en el Sur-Venezolano, zona de gran diversidad del género Piña. En este documento se describen las regiones visitadas, las poblaciones de piña observadas y los tipos prospectados. La explotación de esta colección se orientará hacia estudios en profundidad para llegar a un mejor conocimiento del género piña.

