

Place des échalotes ivoiriennes sur le marché d'Abidjan par rapport aux oignons importés

Olivier David^a
Lacina Fondio^b
Paule Moustier^{a*}

^a Cirad/Fihor, BP 5035,
Montpellier cedex 01, France

^b Institut des savanes (Idessa),
01 BP 633, Bouaké 01,
Côte-d'Ivoire

The position of Côte d'Ivoire shallots on the Abidjan market in relation to imported onions.

Abstract — Introduction. With imports of over 50 000 t in 1995, Côte d'Ivoire is the largest importer of onions (*Allium cepa* L.) in West Africa. However, the climate is as a whole unfavourable for the crop and it is not possible to envisage increasing national production. The use of traditional types of shallots (*Allium cepa* var. *aggregatum*) could help to alleviate this problem. **Methods.** Economic surveys of the behaviour of traders and consumers in Abidjan with regard to shallots were performed from 1994 to 1996. Prospection operations also resulted in the collection of 23 local ecotypes that were examined in experimental plots in 1995. As a complement to this, the production of some sexually bred progeny resulting from the free pollination of six of these ecotypes was analysed in 1997. **Economic results.** Shallots can replace imported onions from August to December but have the image of a 'country' product and are not eaten much in town. The small quantity sold increases their price. Finally, the small size of the bulbs discourages some consumers. **Results of varietal improvement.** Six of the 23 ecotypes studied combined a short cycle and a high yield. Agromorphological analyses showed that four ecotypes possessed flowering capability. The plants grown from seed produce large shallots, but some of the bulbs harvested are white and do not match the demand of Côte d'Ivoire consumers. **Conclusion.** In the light of these results, the cultivation of some of the short-cycle, high-yield ecotypes could be encouraged, as could plants bred sexually that can produce large bulbs and are less likely to transmit diseases from one crop cycle to the next. (© Elsevier, Paris.)

Côte d'Ivoire / *Allium cepa* / domestic trade / consumption

Place des échalotes ivoiriennes sur le marché d'Abidjan par rapport aux oignons importés.

Résumé — Introduction. Avec plus de 50 000 t importées en 1995, la Côte-d'Ivoire est le premier pays importateur d'oignons (*Allium cepa* L.) d'Afrique de l'Ouest. Cependant, son climat, globalement défavorable à cette culture, ne permet pas d'envisager d'accroître la production nationale. L'exploitation de types traditionnels d'échalotes (*Allium cepa* var. *aggregatum*) pourrait permettre de pallier ce problème. **Méthodes.** Des enquêtes économiques portant sur le comportement des commerçants et consommateurs d'Abidjan vis-à-vis de l'échalote ont été menées de 1994 à 1996. Par ailleurs, une prospection a permis de collecter 23 écotypes d'échalotes locales qui ont été étudiés en parcelle expérimentale en 1995. En complément, la production de certaines descendances sexuées issues de la pollinisation libre de six de ces écotypes a été analysée en 1997. **Résultats économiques.** Les échalotes peuvent remplacer l'oignon importé d'août à décembre, mais elles ont une image de produit « rural » et sont peu consommées en ville. Leur faible volume commercialisé fait monter leur prix. Enfin, la taille réduite de leurs bulbes dissuade certains consommateurs. **Résultats en amélioration variétale.** Parmi les 23 écotypes étudiés, six ont associé cycle court et fort rendement. Les analyses agromorphologiques ont révélé quatre écotypes propices à la floraison. Les plants issus de semences ont produit des échalotes de grande taille, mais la couleur blanche de certains des caïeux récoltés ne correspond pas à la demande des consommateurs nationaux. **Conclusion.** À partir de ces résultats, la culture de certains écotypes à cycle court et forts rendements pourrait être encouragée de même que celle de plants d'origine sexuée aptes à produire des caïeux de bonne dimension et moins favorables à la transmission de maladies d'un cycle de production à l'autre. (© Elsevier, Paris.)

Côte-d'Ivoire / *Allium cepa* / commerce intérieur / consommation

* Correspondance et tirés à part

Reçu le 6 juillet 1997

Accepté le 17 novembre 1997

Fruits, 1998, vol. 53, p. 127-140
© Elsevier, Paris

RESUMEN ESPAÑOL, p. 140

1. Introduction

Les effets conjugués de la croissance urbaine en Afrique et de la détérioration de la situation économique de la plupart des pays de cette région du monde font de l'approvisionnement des villes en produits vivriers un enjeu majeur pour les agricultures nationales et régionales [1]. Pour la Côte-d'Ivoire, ce défi est d'autant plus important que la seule ville d'Abidjan représente un marché de plus de 3 M de citoyens, soit 50 % de la population urbaine du pays. Avec 0,9 M hab en 1975, Abidjan a triplé sa population en 20 ans : « L'importance du fait urbain en Côte-d'Ivoire est un des éléments essentiels et sans doute irréversible de la nouvelle donne géographique du pays [2]. »

La grande majorité du marché ivoirien des alliums est constituée d'oignons (*Allium cepa* L.). Ces derniers sont principalement importés, alors que la Côte-d'Ivoire assure une production locale d'échalotes (*Allium cepa* var. *aggregatum*) actuellement menacée de marginalisation économique.

La Côte-d'Ivoire, dont les importations d'oignons sont passées de 21 000 t en 1987 à environ 55 000 t en 1995 [3], se place en tête des pays importateurs de ce produit en Afrique de l'Ouest. Sa production nationale de 3 500 t en 1994 et 4 800 t en 1995 ne représente que 7 à 8 % du marché et les prévisions les plus optimistes, qui avoisinent les 10 000 t, ne permettent pas d'envisager une substitution aux importations. La production nationale reste donc confrontée à la difficile concurrence des oignons du Niger et des Pays-Bas.

L'oignon cultivé en Côte-d'Ivoire est la variété Violet de Galmi introduite au nord du pays dans les années quatre-vingt. Son succès auprès des consommateurs urbains et ruraux font que les services agricoles de ce pays espèrent étendre sa culture vers de nouvelles zones localisées entre forêt et savane

près de Bouaké, voire vers des régions proches du littoral. Si des essais, menés près d'Ibadan au Nigeria sur les cultivars Texas Early Grano et Red Créole, ont permis d'obtenir des rendements de 18 à 20 t·ha⁻¹, en pleine saison des pluies [4], le transfert de ces résultats obtenus en stations agronomiques vers des producteurs de zone humide s'avère délicat et les conditions climatiques de la Côte-d'Ivoire restent, globalement, défavorables à une telle culture. Ainsi, les essais d'évaluation variétale, effectués par Fondio [5, 6] dans la région de Bouaké, ont donné de très faibles rendements – 2 t·ha⁻¹ pour la meilleure variété – en comparaison des 26 t·ha⁻¹ obtenues dans le Nord.

Les contraintes climatiques limitant l'extension de la zone de culture de l'oignon, la production d'échalotes, qui se cultive sur toute l'étendue du territoire ivoirien – du sud, zone de forêts plus humide, au nord, zone de savane plus sèche –, offre, dès lors, un grand intérêt. Les échalotes produites en Côte-d'Ivoire sont composées de caïeux sessiles, attachés à un plateau commun [7]. Elles ne donnent que très rarement des graines et se reproduisent par voie végétative à partir de ces caïeux. Elles sont semblables en de nombreux points aux échalotes cultivées au Mali (*figure 1*). Reste à savoir si ces formes locales d'allium sont appréciées des consommateurs et si elles bénéficient de structures de commercialisation aptes à articuler l'offre et la demande.

L'étude qui a été poursuivie a donc tenté de répondre aux questions posées à l'issue de l'analyse effectuée : les échalotes peuvent-elles se substituer à l'oignon ? Ne doivent-elles pas tirer plutôt profit des réseaux existants de commercialisation de l'oignon en faisant valoir la complémentarité de ces deux produits ? À quels critères agronomiques, économiques et organoleptiques devront-elles alors répondre pour s'imposer sur un marché déjà bien contrôlé par les opérateurs de la filière oignon ?

2. méthodes

2.1. aspect économique

Trois enquêtes ont été menées à partir des méthodes présentées par Moustier [8].

La première a consisté à relever les prix des oignons et des échalotes vendus au détail en 1994 et 1995, sur six marchés d'Abidjan, trois de Bouaké et trois de Man (ville située à l'ouest du pays). Les oignons commercialisés sur ces marchés provenaient du Niger, des Pays-Bas, du Burkina-Faso et du nord de la Côte-d'Ivoire. Les échalotes provenaient du Mali et de la Côte-d'Ivoire.

La seconde enquête a porté sur la consommation des alliums par 100 ménages répartis dans deux quartiers d'Abidjan (Yopougon et Adjamé). Deux passages ont été effectués chez les personnes interrogées, l'un en octobre 1994 et l'autre en octobre 1996. Le questionnaire portait sur l'origine et le niveau de vie des consommateurs, le type des échalotes et des oignons qu'ils préféraient et sur leur comportement en période de pénurie d'oignons. Un dépouillement partiel a porté sur les 50 ménages de Yopougon ; les questionnaires de 26 d'entre eux ont été retenus pour être traités par une analyse factorielle des correspondances (AFC).

La troisième enquête, sous forme d'entretiens ouverts, a concerné les commerçants – importateurs, exportateurs, grossistes et demi-grossistes – ainsi que les transporteurs. Ceux-ci ont été suivis de mai 1994 à juillet 1996 pour évaluer les problèmes de coûts de commercialisation des alliums selon leurs provenances ainsi que les formes spécifiques d'organisation des réseaux selon que la commercialisation s'effectuait à l'échelle du pays ou à celle de la région.



Figure 1.
Échalote « Niono » cultivée au Mali.

2.2. évaluation des écotypes

L'évaluation des écotypes a été faite en trois étapes.

La première étape a permis de collecter 23 types d'échalote dans le nord du pays. Cette prospection a été complétée par des informations données par les agriculteurs, portant sur le calendrier cultural, ainsi que sur les techniques et systèmes traditionnels de production.

La seconde étape a consisté à caractériser les variétés collectées d'un point de vue morphologique et à évaluer leurs potentialités agronomiques à partir d'un essai effectué sur le site expérimental de la station de l'Institut des savanes (Idessa) de Bouaké (Côte-d'Ivoire) pendant la saison humide de 1995. Les critères retenus pour cette caractérisation ont été la forme – allongée ou arrondie –, la couleur et le calibre des bulbes. L'évaluation agronomique a porté sur la durée du cycle de culture, le rendement, l'aptitude à la floraison et la sensibilité à la pourriture d'origine fongique ou bactérienne des

bulbes durant le cycle cultural. Mais l'objectif premier de cet essai étant de multiplier les écotypes collectés, « aucun dispositif classique expérimental n'a été utilisé » [9].

La troisième étape, réalisée à Ferkes-sédougou, a consisté à étudier la production de descendances sexuées issues de la pollinisation libre de six écotypes choisis parmi ceux préalablement collectés. Cette expérimentation a été effectuée pendant la saison sèche de 1996–1997, à partir des graines obtenues au cours de l'essai précédent (1995). La pépinière et les parcelles de repiquage ont reçu des apports d'engrais et des traitements de base déterminés (*tableau I et II*).

Tableau I.

Traitements apportés en pépinière d'échalotes constituée de plants issus de reproduction sexuée.

Traitement	Dose
Engrais NPK 10-18-18 à la confection	100 g·m ⁻²
Urée à la confection	50 g·m ⁻²
Furadan (carbofuran)	50 g·m ⁻²
Urée 1 mois plus tard	20 g·m ⁻²
Décis (deltaméthrine)	10 ml pour 10 L H ₂ O
Manèbe (manate 80)	Selon les besoins
Irrigation	8 à 10 L·10 m ⁻² d ⁻¹

Tableau II.

Traitements apportés aux parcelles de repiquage de plants d'échalotes issus de reproduction sexuée. Le dispositif est en blocs de Fisher, composé de trois billons (1,5 × 4 m), avec trois répétitions.

Traitement	Dose
Engrais de fond NPK 10-18-18	20 g·billon
Urée 25 d après repiquage	300 g·10 m ⁻²
Sulfate de potasse 25 d après l'urée	200 g·10 m ⁻²
Urée 55 d après sulfate de potasse	300 g·10 m ⁻²
Sulfate de potasse 55 d après l'urée	200 g·10 m ⁻²
Décis (deltaméthrine)	10 mL·10 L ⁻¹ H ₂ O·250 m ⁻²
Manèbe (manate 80)	30 g·10 L ⁻¹ H ₂ O·250 m ⁻²
Irrigation gravitaire	Deux arrosages par semaine

3. résultats

3.1. le marché des alliums en Côte-d'Ivoire

3.1.1. l'approvisionnement de la Côte-d'Ivoire en oignons

Deux facteurs seraient favorables au développement de la culture de l'oignon en Côte-d'Ivoire : les dernières évolutions du marché engendrées par la dévaluation du franc CFA d'une part [10], et le succès sans cesse croissant de l'oignon africain en général par rapport aux variétés importées d'Europe [11]. La dévaluation du franc CFA a entraîné, entre 1992 et 1995, une hausse du prix au détail de l'oignon allant de 140 % – prix notés à Man au nord-ouest de la Côte-d'Ivoire – à 190 % – chiffres enregistrés à Abidjan. L'examen de la *figure 2* montre que, entre 1992 et 1995, les prix du kilo d'oignon au détail sont passés, en moyenne, de 200 à 600 FCFA sur les marchés de Man et d'Adjamé (quartier d'Abidjan), et de 200 à 400 FCFA sur celui de Bouaké. En outre, parmi toutes les origines qui fournissent le marché ivoirien en oignons, celle du Niger s'impose incontestablement depuis une vingtaine d'années du fait de l'organisation des agents de la filière et de l'efficacité commerciale qui en résulte. De nos jours, le Niger approvisionne, en avril, mai et juin, 75 % de la quantité d'oignons commercialisés sur le marché Abidjan, ce qui profite à un groupe restreint de commerçants importateurs qui imposent leur prix [12]. Si cet oligopsonne – contrôle du marché par un nombre réduit d'importateurs – témoigne d'une puissance économique et d'une force marchande réelle en termes d'organisation, d'expérience, de capacité d'adaptation, sa politique commerciale pèse lourd au niveau des consommateurs urbains de la Côte-d'Ivoire.

3.1.2. la place de l'échalote ivoirienne dans le marché des alliums

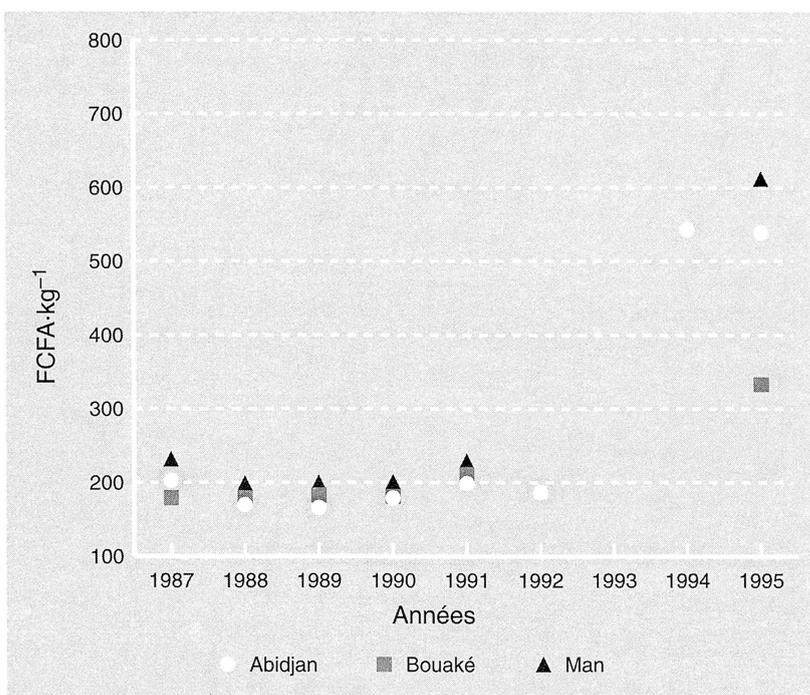
Le marché d'Abidjan draine des échalotes provenant de régions très diverses.

La zone forestière participe aux deux tiers de l'approvisionnement de cette ville, les plus grands bassins de production se trouvant à Divo et à Mbatto (figure 3), mais il arrive également des échalotes de la zone soudanienne du nord du pays (Korhogo). Des réseaux de commercialisation de l'échalote existent donc à travers tout le pays, parfois couplés avec la filière des échalotes provenant du Mali (Man, Bouaké). Il demeure, cependant, que les échalotes occupent – en volume – une place très modeste sur les marchés urbains. Selon nos premières enquêtes effectuées en 1995 sur le marché d'Adjamé (Abidjan), elles représentent, selon les mois, 4 à 12 % du volume du marché des alliums (tableau III).

C'est à partir de juillet, alors que la période de récolte des oignons est totalement achevée au Niger, au Burkina-Faso et en Côte-d'Ivoire, que la part des échalotes augmente sur le marché d'Abidjan. Ce phénomène se retrouve sur les autres grands marchés urbains du pays.

Les échalotes peuvent donc prétendre, aux yeux des consommateurs, se substituer aux oignons lorsque ceux-ci commencent à devenir chers. En novembre ou décembre 1995, alors que le kilo d'oignon du Niger se vendait autour de 700 FCFA (figure 4), le kilo d'échalotes ivoiriennes coûtait, au détail, entre 500 et 550 FCFA (prix moyens observés sur les marchés de Bouaké, Man et Abidjan). Contrairement à l'oignon, l'échalote est, en effet, cultivable en saison des pluies ; elle peut donc être produite sur des cycles de 2 à 3 mois, de juillet à septembre, et arriver sur le marché à la période où l'oignon commence à manquer, ce qui induit une augmentation de son prix de vente.

Le marché des alliums permet donc de donner aux échalotes une certaine place qui peut être mise à profit par les paysans pour commercialiser leur production. Cependant, le développement de la diffusion de ces échalotes locales rencontre encore d'importants obstacles.



3.1.3. les obstacles à l'essor des échalotes en Côte-d'Ivoire

Des contraintes limitant l'essor du développement des échalotes en Côte-d'Ivoire sont liées au comportement des consommateurs et aux problèmes de production rencontrés par les agriculteurs.

3.1.3.1. pour les consommateurs

Selon la première enquête menée auprès des ménages d'Abidjan en 1994, les populations d'origine rurale, sans ou à faibles revenus, avaient tendance à éliminer les échalotes de leur consommation au profit des gros bulbes d'oignon importés du Niger et des Pays-Bas, au fur et à mesure de leur intégration dans le tissu urbain. L'oignon est historiquement plus implanté dans les villes que dans les villages et sa consommation croissante par des habitants récemment installés en ville traduit l'expression de leur désir d'intégration (figure 5). À Abidjan, les échalotes sont devenues un aliment de luxe réservé aux riches fonctionnaires et autres travailleurs de professions libérales, ancien-

Figure 2. Évolution du prix de l'oignon dans trois marchés de la Côte-d'Ivoire, de 1987 à 1995 : marché d'Adjamé à Abidjan, grand marché de Bouaké au centre du pays et grand marché de Man, ville au nord-ouest d'Abidjan.

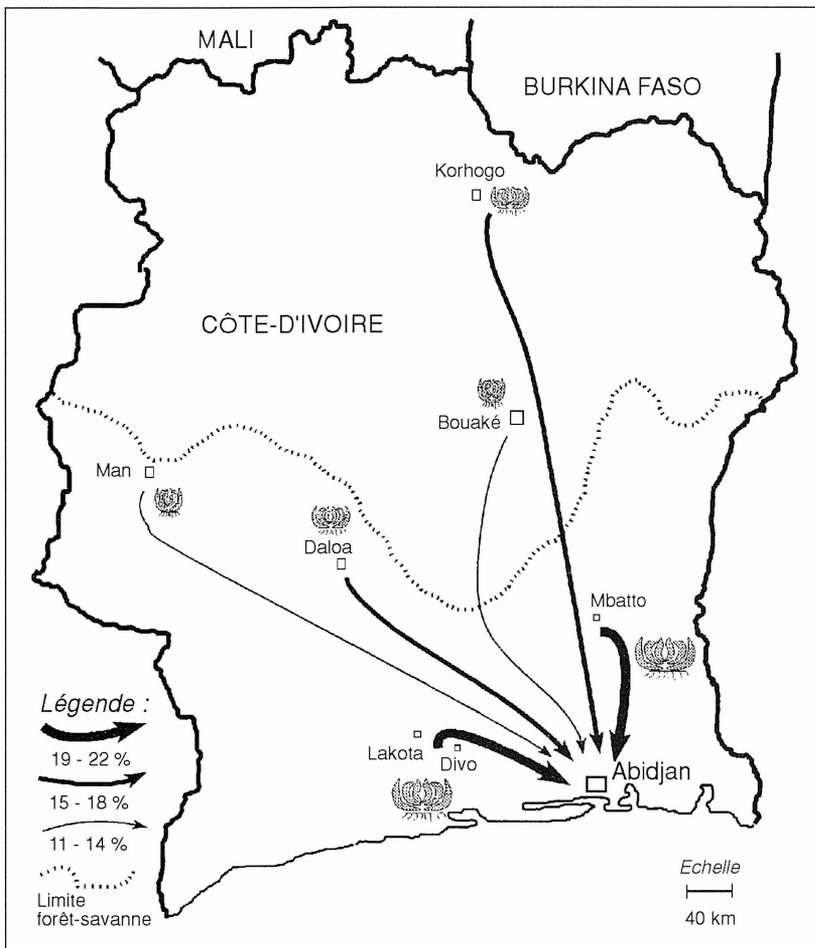


Figure 3. Carte schématisant les flux d'approvisionnement des marchés d'Abidjan en échalotes et les parts (en %) des différentes zones ivoiriennes de production, dans le volume total annuel des échalotes commercialisées en 1995 par 60 détaillantes enquêtées, chaque mois, sur six marchés d'Abidjan.

nement installés en ville, et pour lesquels l'intégration urbaine ne constitue plus un enjeu identitaire.

Cette première analyse a été complétée par les résultats d'une seconde

enquête effectuée 2 années plus tard, en novembre 1996, auprès des mêmes ménages. Il en est ressorti que, dans un contexte d'appauvrissement lié aux effets des politiques d'ajustement structurel, puis de la dévaluation du franc CFA, plusieurs stratégies de substitution de l'oignon avaient été mises en place.

Les urbains les plus « récents » et les plus démunis, localisés dans des habitats précaires de type spontané, tendent à remplacer l'oignon par des feuilles d'oignon vert ou ciboule (tableau IV). Deux ans auparavant, ces mêmes consommateurs, plus récemment installés encore, remplaçaient l'oignon par des produits largement consommés en milieu rural : graines de néré transformées ou *soumara*, poissons séchés, cubes Maggi, etc. En 1996, les feuilles vertes ou séchées d'allium – qui sont plus spécifiquement cultivées en zones maraîchères périurbaines – semblent récemment jouir de l'image d'un aliment « intégrateur » tout en étant moins cher que l'oignon. Ces feuilles cumulent, de surcroît, la double fonction de parfumer et d'épaissir les sauces, qui était jusque-là prioritairement réservées, selon eux, aux bulbes d'oignons. Pour ces nombreux consommateurs, les échalotes n'ont pas d'attrait particulier.

Il est vrai que les échalotes, par la petite taille de leur caïeux recouverts de plusieurs tuniques, sont difficiles à éplucher. Ce critère n'encourage pas son utilisation dans la restauration rapide de bord de route et dans les « maquis » – res-

Tableau III.

Part (en %) des oignons et échalotes commercialisés en 1995 sur le marché d'Adjamé, quartier d'Abidjan, à l'issue d'enquêtes effectuées auprès d'un échantillon de détaillantes portant sur 6 à 12 % du total des détaillantes d'oignons sur ce marché.

Mois	Oignon Niger	Oignon Pays-Bas	Oignon Burkina	Oignon Côte-d'Ivoire	Échalote Côte-d'Ivoire
Janvier	58	32	–	–	10
Avril	77	14	4	1	4
Juillet	56	–	11	21	12
Octobre	48	19	1	11	11

taurants populaires d'Abidjan. Par ailleurs, les échalotes étant mises en moindre quantité dans les plats du fait de cet épluchage difficile, épaississent moins les sauces. Ainsi, à cause de ces deux caractéristiques – facilité d'épluchage et épaississement des sauces –, l'oignon conserve un net avantage, même si les échalotes sont tout autant que lui appréciées pour leur arôme.

Délaissées pour leur image de produit du « cru » à connotation rurale ou pour leur prix trop élevé, les échalotes semblent toutefois se maintenir, voire progresser, auprès d'autres groupes de consommateurs. En 1996 comme en 1994, c'est auprès des consommateurs les mieux implantés en ville que l'échalote a été la plus cuisinée et que la part des dépenses en oignon a conjointement diminué :

- Les consommateurs les plus aisés, habitant en résidences individuelles ou villas, continuent à consommer de l'oignon en période de pénurie. Mais ils consomment également des échalotes. Celles-ci accompagnent l'oignon dans le régime alimentaire sans vraiment se substituer à lui : oignons et échalotes constituent deux aliments distincts.

- Pour les ménages modestes mais anciennement urbains, domiciliés dans les cours traditionnelles – habitat dit « évolutif » –, les échalotes apparaissent comme un produit de possible substitution à l'oignon lorsque celui-ci devient trop cher, de septembre à décembre. Elles partagent toutefois cette fonction avec les feuilles d'oignon vert (*tableau IV*).

3.1.3.2. pour les producteurs

Les contraintes observées auprès des producteurs sont principalement liées au type de matériel végétal utilisé. En effet, la production de l'échalote se fait actuellement par voie végétative, ce qui oblige le paysan à acheter une masse considérable de matériel végétal pour la plantation au champ. En fonction des pratiques agricoles, 1 à 2 t de matériel végétal sont nécessaires pour ensemen- cer 1 ha d'échalotes [13]. Selon Permadi [14], l'acquisition de tels plants repré-

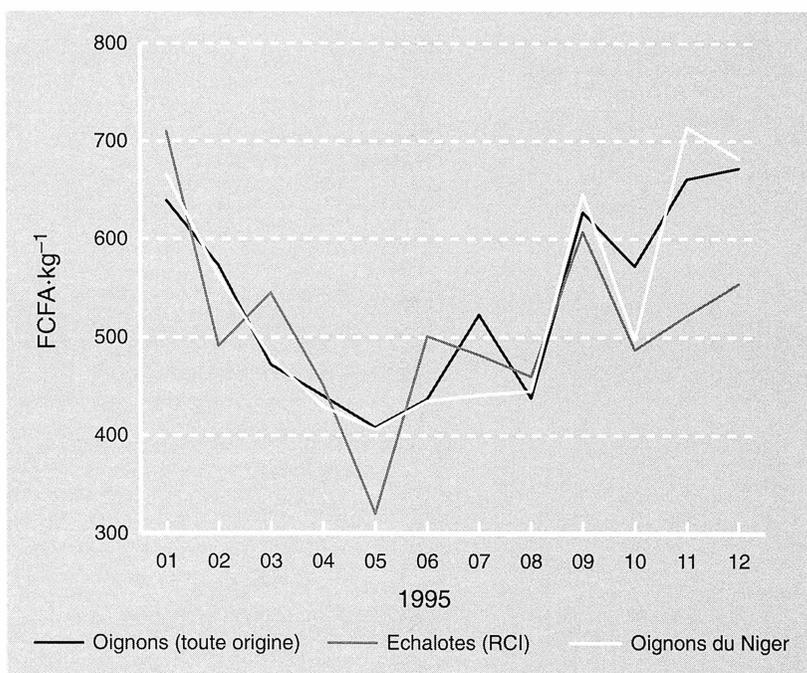


Figure 4. Variation mensuelle du prix de l'oignon et de l'échalote en Côte-d'Ivoire en 1995.

senterait 40 % des coûts de production. Le producteur pourrait, également, retenir une part importante de sa récolte pour assurer les plantations de la campagne suivante, mais un tel stockage présente de forts risques de pertes.

Par ailleurs, le coût et la place occupée par ce matériel végétal sont tels que les producteurs limitent leur surface et donc leur potentiel de production. De ce fait, les marchés urbains se trouvent toujours sous-alimentés.

Enfin, puisque chaque producteur ne cultive que de petites parcelles d'échalotes, les zones de récolte sont dispersées et la collecte difficile. Cette dispersion des zones de production et la multiplication des opérateurs qu'elle engendre expliquent également le prix élevé observé à Abidjan (*figure 4*).

Les obstacles au développement de l'échalote en Côte-d'Ivoire d'ordres économiques et agronomiques sont donc liées et les réserves émises par une partie des consommateurs urbains au sujet de la petite taille des échalotes ou de leur prix élevé sont l'expression directe, d'un point de vue économique, de

Figure 5.
Évolution du mode de consommation des alliums des différents groupes de consommateurs ivoiriens, le long de l'axe de l'intégration urbaine.

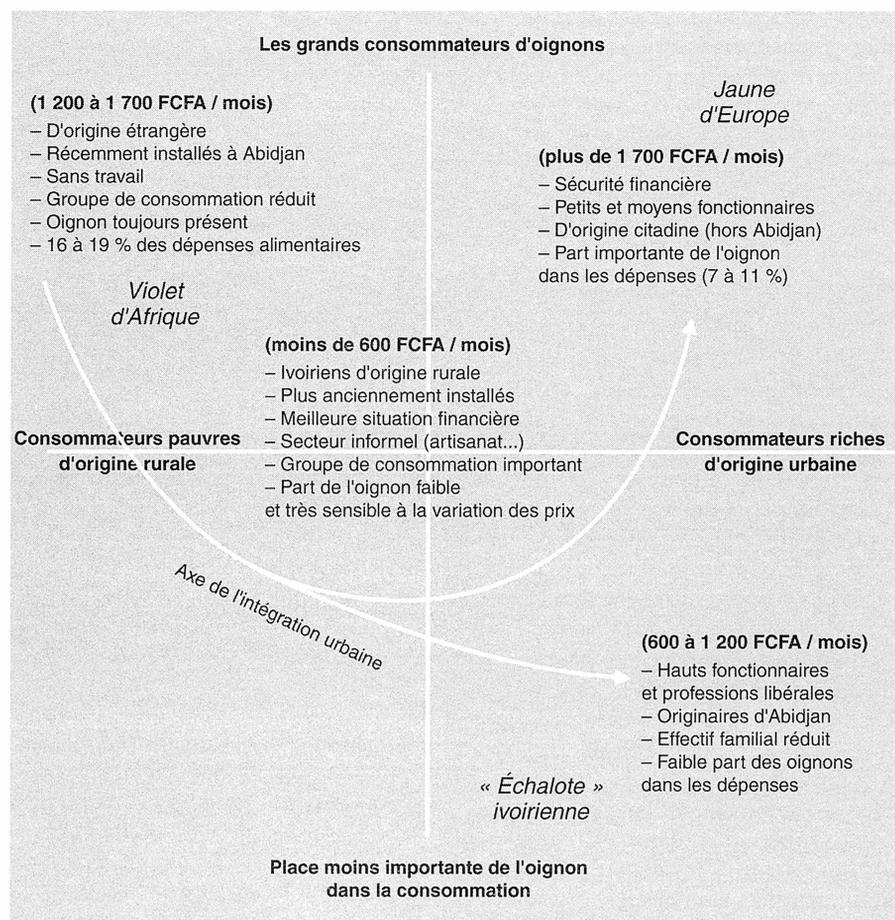


Tableau IV.

Évolution du comportement des consommateurs d'Abidjan à l'égard des oignons et des échalotes entre une première enquête effectuée en 1994 et une seconde en 1996 dans le quartier de Yopougon.

Type d'habitat	Dépenses totales par famille et par mois ¹ (FCFA)		Nombre moyen de personnes par famille		Dépenses en oignons par personne et par mois (FCFA)		% Dépenses en oignons par personne		Substitution aux oignons entre 1994 et 1996 et par mois ²
	1994	1996	1994	1996	1994	1996	1994	1996	
Logements spontanés (habitat précaire)	241 500	217 500	7,00	6,44	656	663	1,90	1,96	Maggi, soumara, oignon vert (tige + bulbe), pois secs
Cours traditionnelles (habitat évolutif)	251 308	302 885	6,85	6,40	1 750	1 953	4,77	4,13	Oignon, échalotes, oignon vert, Maggi
Immeubles (habitat collectif)	254 250	241 313	3,36	3,65	1 412	2 100	1,87	3,18	Oignons + divers : ail, akpi, kablé, adjovan...
Résidences individuelles (villas)	238 500	180 000	4,30	3,00	1 297	1 165	2,34	1,94	Oignons

¹ Moyenne des dépenses totales effectuées par ménage sur les marchés d'Abidjan.

² Dépenses mensuelles en oignon par personne par rapport aux dépenses totales mensuelles effectuées sur les marchés pour une personne.

contraintes non levées au stade de la production. Ce constat est à l'origine de la définition d'un programme d'amélioration des échalotes ivoiriennes, destiné à lever les plus importantes contraintes relatives à la culture. Ces travaux, entrepris par des chercheurs de l'Idessa en Côte-d'Ivoire, ont commencé par l'identification et la caractérisation des différents écotypes d'échalotes présents dans le pays.

3.2. collectes

3.2.1. les variétés d'échalotes ivoiriennes

Selon les producteurs ivoiriens interrogés au cours d'une enquête menée au nord de la Côte-d'Ivoire, l'échalote serait produite à deux périodes de l'année : l'une de juillet à septembre, l'autre de novembre à février. Une révision de ce calendrier cultural appuyée par des travaux de recherches agronomiques pourrait permettre à ce bulbe d'être continuellement présent sur le marché, puisque certains producteurs pourraient produire jusqu'à quatre cycles d'échalote par an, en adaptant leur système de culture.

Cependant, l'échalote ne peut se cultiver en grandes quantités à cause du problème de l'approvisionnement en plants. Pour augmenter la disponibilité de l'échalote sur les marchés ivoiriens, les travaux en matière d'amélioration variétale, menés par Fondio et Kouamé [15] à l'Idessa, ont débuté par l'organisation d'une collecte de matériel végétal dans le nord du pays où les conditions agroclimatiques sont relativement favorables à la floraison de l'échalote, bien que la zone montagneuse de l'ouest du pays eût été tout autant propice. Cette prospection a permis de collecter 23 cultivars locaux.

Tout d'abord, l'identification des génotypes rassemblés a permis de déceler des écotypes assez prometteurs du point de vue de l'amélioration variétale, notamment en ce qui concerne leur aptitude à la floraison, leur résistance

aux pourritures et leur rendement. Cette première évaluation a été suivie par une expérimentation visant la multiplication de ces écotypes par voie sexuée [16].

3.2.2. identification des écotypes

L'identification des écotypes s'est faite en deux temps ; elle a porté tout d'abord sur une caractérisation morphologique des diverses variétés collectées, puis sur une étude de leurs potentialités agronomiques.

La caractérisation morphologique, effectuée en parcelle d'expérimentation, a permis de regrouper les différents écotypes d'échalotes selon leur forme – bulbes allongés ou arrondis –, leur couleur – bulbes jaunes, violets et blancs – et leur calibre qui a de 10 à 30 mm (*tableau V*).

Toutes les variétés se caractérisent par le caractère agrégé des bulbes : plusieurs petits bulbes, chacun enveloppé dans ses propres tuniques, sont rattachés entre eux à la base. C'est une caractéristique générale des échalotes (*Allium cepa* var. *aggregatum*) qui s'ajoute, selon Currah et Proctor [17], à leur mode de reproduction préférentiel, assurée par la voie végétative.

L'évaluation agronomique des écotypes a révélé qu'ils avaient, dans l'ensemble, un cycle court (*tableau VI*). Cependant, deux groupes principaux ont été mis en évidence : celui des variétés aptes à produire en 2 mois environ (57 d) et celui pour lequel la récolte nécessite près de 2,5 mois (72 d). Une analyse plus approfondie montre que ce sont les variétés à bulbes blancs qui ont les cycles les plus longs. En exploitant cette caractéristique de cycle court, il serait possible de réaliser plusieurs cycles de production par an et ainsi d'accroître sensiblement la production sur l'ensemble de l'année.

Par ailleurs, ce volet de l'étude a permis également de déceler quelques variétés d'échalotes qui ont pu monter en graines ; il y a eu ainsi 20 % de floraison chez les accessions n° 12 et 5 et même 36 % pour l'accession 19. Au

Tableau V.

Caractérisation morphologique du bulbe des écotypes d'échalotes (un plant par numéro d'accession) collectées dans le nord de la Côte-d'Ivoire (selon Fondio, Idessa, com. pers.).

Numéro d'accession	Couleur	Forme	Calibre ² (mm)
1	jaunâtre	allongée	10-15
2	jaune	allongée	10-20
3	jaune	allongée	20-30
4	violet	allongée	20-30
5	violet	allongée	10-15
6	jaunâtre	arrondie	10-15
7	violet	arrondie	10-20
8	blanc	arrondie	20-30
9	blanc	arrondie	10-20
10	blanc	allongée	10-20
11	jaune	allongée	10-20
12	jaunâtre	arrondie	20-30
13	violet	allongée	10-20
14	jaune	arrondie	10-20
15	jaunâtre	arrondie	10-20
16 ¹	jaune	arrondie	10-15
17	jaune	allongée	10-20
18	jaunâtre	arrondie	10-15
19	violet	arrondie	10-15
20	jaune	arrondie	20-30
21	blanchâtre	arrondie	10-20
22	jaune	allongée	10-20
23	violet	allongée	10-20

¹ Pour cette accession, deux plants ont été collectés.

² Le calibre indiqué correspond au diamètre moyen des bulbes qui sont unis ensemble.

total, six variétés ont montré des aptitudes réelles à la montaison en graines, chacune l'ayant manifesté avec des pourcentages variables.

L'évaluation du taux de pourriture à la récolte a révélé que certains écotypes étaient sensibles aux attaques fongiques et bactériennes : avec 30 % de bulbes pourris à la récolte, l'accession n° 4 s'est avérée la plus sensible et l'accession n° 2, avec 14 % de plants également affectés, se place au second rang. Les plants n'ayant fait l'objet d'aucun traitement fongiques spécifiques, ces résultats sont à interpréter avec réserve. Ils révèlent toutefois l'une des contraintes du mode de reproduction par voie végétative : la

transmission des maladies d'une génération à l'autre.

Les divers écotypes observés ont donné des rendements différents qui, caïeux pourris exclus, ont varié de 947 kg·ha⁻¹ pour l'accession n° 10 à 9 900 kg·ha⁻¹ pour le n° 23. Cependant, les types à haut rendement ont été les plus sensibles aux maladies et les plus propices à la floraison : ainsi le n° 4, l'écotype le plus sensible à la pourriture (30 % des bulbes), a eu un rendement de 9 500 kg/ha et l'accession n° 5, qui a produit 8 500 kg·ha⁻¹, a présenté 20 % de montaison en graines.

En fin de compte, les résultats de l'étude préliminaire des potentialités agronomiques des diverses variétés qui ont été collectées au nord de la Côte-d'Ivoire permettent de retenir certains caractères aptes à ouvrir des perspectives d'amélioration variétale de l'échalote cultivée dans ce pays, qui, si elle faisait l'objet d'une opération de sensibilisation et de développement auprès des producteurs, pourrait avoir, à terme, un impact sur la production nationale ivoirienne. Une telle opération a été proposée pour l'oignon au Nord-Cameroun [18].

3.2.3 les premiers résultats d'une reproduction par voie sexuée

Les six écotypes retenus lors de l'expérimentation mise en place en 1997 (accessions n° 4, 5, 12, 18, 19 et 23) ont obtenu globalement un taux moyen de floraison de 30 %. Le rendement moyen a été de 7 t·ha⁻¹ et le taux moyen de pourritures dues à des maladies fongiques a été de 2,5 % (tableau VII). Ce rendement net moyen obtenu à partir de matériel végétal reproduit par graine a été plus élevé que celui obtenu par les mêmes variétés multipliées par reproduction végétative qui ont donné 5,4 t·ha⁻¹. Par ailleurs, le taux de pourriture moyen de ces six écotypes a été faible par rapport au taux moyen de 6 % observé sur les caïeux touchés par la pourriture lors de la reproduction végétative. Les échalotes issues de

Tableau VI.

Évaluation agronomique des écotypes d'échalote collectés dans le nord de la Côte-d'Ivoire (selon Fondio, Idessa, com. pers.).

Numéro d'accession	Nombre de jours après plantation	Aptitude à la floraison (%)	Pertes par maladies fongiques ou bactériennes (%)	Rendement ² (kg·ha ⁻¹)
1	57	0	0	1 900
2	57	0	14	8 095
3	57	0	0	4 000
4 ¹	57	10	30	9 500
5 ¹	57	20	0	8 500
6	57	0	1	6 086
7	72	0	0	5 789
8	72	0	0	5 272
9	72	0	0	2 173
10	57	0	0	947
11	57	0	0	1 800
12 ¹	57	20	0	1 600
13	57	0	0	8 700
14	57	0	0	8 500
15	57	0	0	8 800
16	57	0	1	9 000
17	57	0	0	9 200
18 ¹	57	5	1	2 200
19 ¹	72	36	0	4 166
20	57	0	0	2 830
22	57	0	0	2 500
23 ¹	57	5	9	9 900

¹ Écotypes choisis pour un essai de reproduction par voie sexuée.

² Les rendements nets obtenus ici ne sont pas les résultats d'un essai classique avec répétitions à cause du manque de plants.

graines – *true shallot seed* ou TSS – sont plus grosses et mieux protégées des maladies que celles issues de la multiplication végétative qui favorise la transmission de pathogènes d'une génération à la suivante [14, 19].

Parallèlement à cette expérimentation testant les potentialités des échalotes multiplées par la voie sexuée, une planche réservée à des semences d'oignons Violet de Galmi a donné un rendement de 24 t·ha⁻¹, un taux de floraison en première année de 11 % et un taux moyen de pourriture des bulbes de 7 %. Cette variété semble donc plus intéressante à exploiter que les écha-

lotes, dans une zone de savane telle que celle de Ferkessédougou où ont été poursuivis les essais analysés et ce sera probablement dans les zones plus humides du sud de la Côte-d'Ivoire que les échalotes pourront faire valoir leur supériorité agronomique sur l'oignon.

Par ailleurs, ces premiers essais de reproduction d'échalotes à partir de semences ont également mis en évidence certaines caractéristiques spécifiques des échalotes :

– si la majorité d'entre elles est composée de caïeux, 9 % des plants ont donné un bulbe unique et il est probable que certains écotypes auraient

Tableau VII.

Caractéristiques de la production obtenue à partir de la descendance sexuée de six accessions d'échalotes collectées dans le nord de la Côte-d'Ivoire, comparées à celles de l'oignon choisies comme référence (selon Fondio, Idessa, com. pers.).

Culture testée	Taux moyen de floraison (%)	Taux moyen de caïeux atteints de maladie	Rendement moyen (kg·ha ⁻¹)
Échalotes ¹	30	2,5	7 044
Oignon, variété Violet de Galmi	11	7,1	24 300

¹ Production des six écotypes reproduits en pollinisation libre.

une propension particulière à bulbifier de la sorte ;

- les échalotes issues de graines ont, pour 90 % d'entre elles, présenté un fort calibre de 20 à 80 mm nettement plus intéressant que celui de 10 à 30 mm caractérisant les échalotes issues de multiplication végétative ; cependant, si les échalotes trop petites sont peu appréciées des ménagères et des restauratrices, en période de pénurie où le prix au kilo est élevé, les gros bulbes se vendent beaucoup plus difficilement que les petits bulbes, divisibles en caïeux,

- les échalotes issues de graines ont présenté une nouvelle couleur : alors que les six écotypes retenus étaient initialement violets, jaunes ou jaunâtres, les bulbes obtenus à la suite de la reproduction sexuée ont été blancs pour 10 % d'entre eux, mais ce taux a varié, selon les planches, de 0 à 27 % ; cette dernière caractéristique constituerait un obstacle à la progression, sur les marchés urbains de Côte-d'Ivoire, de l'échalote multipliée par voie sexuée, puisque les consommateurs de ce pays recherchent une échalote plutôt colorée ; le déterminisme de la couleur blanche apparue sur certaines échalotes issues de graine devra donc être étudié afin de mieux contrôler l'expression de ce caractère.

Malgré ces premiers résultats caractérisant les échalotes issues de graines, des analyses complémentaires devront encore être menées pour étudier certains critères qui intéressent les consommateurs et déterminent leur choix : goût et arôme du produit, résistance aux pourritures, aptitude à être conservé et comportement à la cuisson. Un approfondissement des travaux en matière d'amélioration variétale conditionnera l'adaptation des échalotes ivoiriennes aux exigences du marché et donc le développement de sa culture et de sa consommation dans le pays.

4. conclusion

Pour satisfaire ses besoins sans cesse croissants, la Côte-d'Ivoire importe des oignons du Niger, des Pays-Bas et du Burkina-Faso. Malgré la dévaluation du franc CFA, le pays importe toujours des oignons d'Europe, quoiqu'en moindre quantité, et le prix au détail de l'oignon a globalement doublé, voire triplé, sur de nombreux marchés nationaux. Face aux difficultés croissantes que rencontrent les consommateurs, notamment des grandes villes, pour s'approvisionner en alliums à un prix raisonnable tout au long de l'année, l'échalote produite en Côte-d'Ivoire pourrait saisir une opportunité qui lui permettrait de sortir de la marginalisation dans laquelle le marché de l'oignon, et, plus précisément, l'oignon nigérien, l'a maintenue durant ces dernières décennies : déjà, les consommateurs reconnaissent en l'échalote un produit dont le parfum est apprécié lors de la préparation des plats ; les habitants des villes les plus aisés la perçoivent comme un produit « du cru », à connotation culturelle ; les ménages plus modestes commencent à y recourir pour remplacer l'oignon lorsque celui-ci devient trop cher de septembre à décembre. Mais l'échalote reste un produit difficile à éplucher du fait de ses trop petits bulbes et, à cause des faibles volumes de production partagés entre de nombreuses parcelles qui entraînent une difficile et coûteuse col-

lecte, son prix demeure dissuasif pour de nombreux consommateurs.

En s'appuyant sur les résultats obtenus par les équipes de recherche agronomique nationales, les producteurs pourraient être orientés vers la culture de certains écotypes qui, en situation de reproduction par voie végétative, se caractérisent par un cycle court et de forts rendements (accessions n° 13, 14, 15, 16, 17 et 23). Ils pourraient également s'intéresser à l'exploitation de variétés propices à une multiplication par voie sexuée (accessions n° 4, 5, 12 et 19) afin d'en récupérer les graines : les premiers essais menés à l'Idessa sur l'étude des échalotes issues de graines tendent à confirmer l'intérêt de cette méthode pour :

- produire des caïeux de dimension correcte, aptes à satisfaire les consommateurs,
- obtenir des rendements intéressants pour les producteurs,
- bénéficier d'un matériel de plantation moins favorable à la transmission de maladies d'un cycle de production à l'autre.

Comme cela a déjà été constaté en Thaïlande [20], la production d'échalote sur de grandes surfaces à partir de semences ne devrait pas inévitablement détériorer la qualité du produit. Toutefois, il faudra veiller à maintenir la capacité des échalotes issues de graines à conserver la qualité d'adaptation des écotypes traditionnels afin de permettre leur réintégration dans les différentes régions du pays. Par ailleurs, le déterminisme de certains aspects dissuasifs de ce type de production – coloration des caïeux, aptitude au stockage et à la cuisson – devra également être étudié et contrôlé pour assurer à ce produit une réussite commerciale.

note

Cet article fait suite à une communication présentée lors du colloque international sur les ressources génétiques

des plantes en Afrique des savanes, organisé par l'IER, le BRG et Solagrail, du 24 au 28 février 1997 à Bamako au Mali.

références

- [1] Moustier P., Organization in the brazzavillian vegetable market, Wye College, University of London, Montpellier, France, 1995.
- [2] Chaléard J.L., Temps des villes – Temps des vivres : l'essor du vivrier marchand en Côte-d'Ivoire, Karthala, Paris, France, 1996.
- [3] David O., L'oignon face aux évolutions du marché régional : le cas du marché ivoirien, Marchés Tropicaux et Méditerranéens 2710 (1997) 2246–2251.
- [4] Ayodele V.I., Rain-fed onion production in humid South-West Nigeria, Natural Resources Institute, Onion Newsletter for the Tropics 5 (1993) 33–35.
- [5] Fondio L., Essai régional d'évaluation des écotypes d'oignon (*Allium cepa* L.) d'Afrique de l'Ouest en Côte-d'Ivoire, Rapport d'activités, convention Idessa/FAO, note technique 96-1 IDSA/FL-PO, Idessa, Bouaké, Côte-d'Ivoire, 1996.
- [6] Fondio L., Évaluation morphophysologique des écotypes d'oignon (*Allium cepa* L.) d'Afrique de l'Ouest en Côte-d'Ivoire, Rapport d'activités. Convention Idessa/NRI, note technique n 96-4-IDSA/Leg, Bouaké, Côte-d'Ivoire, 1996.
- [7] Messiaen C.M., Cohat J., Pichon M., Leroux J.P., Beyries A., Les alliums alimentaires reproduits par voie végétative, Inra, Paris, 1993.
- [8] Moustier P., L'économie des filières pour la recherche agronomique et le développement. Le cas des légumes frais en Afrique, Fruits 49 (4) (1994) 315-322.
- [9] Fondio L., Évaluation, par voie végétative, des accessions d'échalote sur les sites de Ferké et de Bouaké, Rapport d'activité, Idessa, Bouaké, Côte-d'Ivoire, 1997.
- [10] David O., Les effets de la dévaluation du franc CFA sur les systèmes de production de l'oignon au Niger, Document de travail en économie des filières n° 27, Cirad-Flhor, Montpellier, 1995.

- [11] David O., Moustier P., La formation de la qualité dans la filière oignon en Afrique de l'Ouest, *Fruits* 51 (5) (1996) 347-358.
- [12] David O., Moustier P., Lorsque le gras maigrir, le maigre meurt : l'organisation du commerce de l'oignon en Afrique de l'Ouest, Autrepart, Éditions de l'Orstom, 1998.
- [13] David O., Fondio L., Moustier P., La valorisation des échalotes, *Afrique Agriculture* 252 (1997) 61-62.
- [14] Permadi A.H., Growing shallot from true seed. Research, results and problems, *Natural Resources Institute, Onion Newsletter for the tropics* 5 (1993) 35-39.
- [15] Fondio L., Kouamé N.C., Collecte et évaluation des oignons en Côte-d'Ivoire, Rapport d'activité, convention Idessa/NRI, note technique 95-6 IDSA/NRI, Bouaké, Côte-d'Ivoire, 1995.
- [16] Fondio L., Étude du comportement des plantes d'échalote (*Allium cepa* var. *aggregatum*) reproduites par voie sexuée, Rapport d'activité, Idessa, Bouaké, Côte-d'Ivoire, 1997.
- [17] Currah L., Proctor F., La culture et la conservation des oignons sous les tropiques, CTA/NRI, Royaume-Uni, 1993.
- [18] Moustier P., Essang T., Le maraîchage : un diagnostic agro-économique, in: Seiny Boukar L., Poulain J.F., Faure G. (éds), *Agriculture des savanes du nord Cameroun, vers un développement solidaire des savanes d'Afrique centrale*, 25-29 novembre 1996, Garoua, Cameroun, actes de l'atelier d'échange Cirad - Irad - Orstom, Montpellier, France, 1997, pp. 351-358.
- [19] Grubben G.J.H., Constraints for shallot, garlic, and welsh onion in Indonesia: a case study on the evolution of allium crops in the equatorial tropics, in: *Alliums for the tropics*, Acta Hortic. 358 (1994) 333-339.
- [20] Ruaysoongnern S., 1994. Management factors affecting keeping quality of shallot in Sisaketn Northeastern Thailand, Acta Hortic. n° 358: *Alliums for the tropics*, pp 375-381.

Posición de los ajos chalotes de Costa de Marfil en el mercado de Abiyán con respecto a las cebollas importadas.

Resumen — Introducción. Con más de 50 000 t importadas en 1995, Costa de Marfil es el primer importador de cebollas (*Allium cepa* L.) del oeste de África. Además, al ser su clima poco propicio para este cultivo, no se puede pensar en un incremento de la producción nacional. La explotación de tipos tradicionales de chalotes (*Allium cepa* var. *aggregatum*) podría mitigar este problema. **Métodos.** De 1994 a 1996 se llevaron a cabo una serie de estudios económicos sobre el comportamiento de los comerciantes y consumidores de Abiyán con respecto al consumo de los chalotes. Por otro lado, una prospección permitió la recolección de 23 ecotipos de chalotes para su estudio en una parcela experimental en 1995. En 1997, como complemento, se analizó la producción de ciertas descendencias sexuadas procedentes de la polinización libre de seis de los ecotipos. **Resultados económicos.** Los ajos chalotes pueden reemplazar a las cebollas importadas desde agosto hasta diciembre, pero tienen el problema de una imagen de producto "rural" y son poco consumidos en la ciudad. Su débil volumen comercializado provoca un alza de los precios. Además, la pequeña dimensión de los bulbos disuade a algunos consumidores. **Resultados de la mejora varietal.** Entre los 23 ecotipos estudiados, seis asociaron el ciclo corto a un rendimiento importante. Los análisis agromorfológicos revelaron cuatro ecotipos propicios a la floración. Las plantas procedentes de semillas produjeron chalotes de gran tamaño, pero el color blanco de algunos de los bulbos recolectados no se corresponde con la demanda de los consumidores nacionales. **Conclusión.** Tomando como base estos resultados, se podría favorecer el cultivo de algunos ecotipos de ciclo corto y rendimiento importante e igualmente el de plantas procedentes de la reproducción sexual y capaces de producir unos bulbos de buenas dimensiones y menos favorables a la transmisión de enfermedades de un ciclo de producción a otro. (© Elsevier, Paris.)

Côte-d'Ivoire / *Allium cepa* / comercio interior / consumo