

LA CHARRUE, LE TRAVAIL ET L'ARBRE

Jacqueline PELTRE-WURTZ

Géographe ORSTOM

RÉSUMÉ

Accroissement des surfaces cultivées, des stocks de vivriers et des revenus agricoles, c'est ce qui est promis aux futurs propriétaires de charrue africains. De nombreuses conditions sont néanmoins requises pour atteindre cet objectif. L'article analyse l'introduction de la charrue après 1970, par la CIDT (Compagnie Ivoirienne pour le Développement des Textiles) dans le nord-ouest de la Côte d'Ivoire. La présence d'une forêt claire ne permettait pas l'utilisation directe de la charrue. L'idée de dessoucher des champs qui deviendraient ensuite permanents fut proclamée par les promoteurs de la culture attelée, mais non appliquée. L'obligation d'introduire une jachère artificielle très coûteuse en travail supplémentaire pour remplacer la jachère naturelle alors que les problèmes fonciers n'étaient généralement pas aigus, a dû paraître trop difficile à proposer aux paysans, ce qui était une erreur pour plusieurs petites zones déjà très cultivées. On se contenta donc de dessoucher des champs temporaires: dessouchage au bulldozer, pris en charge par le CIDT, onéreux et dangereux pour les sols en système extensif, qu'il faudrait rejeter, dessouchage au treuil et à la hache, moins risqué et à la portée des paysans. La culture attelée se développa donc, mais les résultats furent plus modestes que prévus. Cinq ans plus tard, la charrue avait permis de mieux étaler les travaux agricoles sur l'ensemble de l'année et de produire un peu plus de coton. Un autre bilan serait à réaliser dans quelques années lorsque les paysans utiliseront plus efficacement leur matériel et lorsque les dessouchages auront été normalisés. On démontrera l'intérêt de la charrue, si le gain de temps en saison des pluies se confirme, si le prix de l'attelage et des bœufs reste stable et si le potentiel agricole est maintenu.

MOTS-CLÉS : Côte d'Ivoire — Arbre — Défrichement — Travail agricole — Charrue.

ABSTRACT

THE PLOUGH, THE LABOUR AND THE TREE

The African farmers who will get a plough are promised to increase their cultivated lands, their stocks of food products and their agricultural income. Nevertheless, it is necessary to meet certain requirements in order to reach this objective. The paper deals with the plough which was introduced by the CIDT (Compagnie Ivoirienne pour le Développement des Textiles) in northwestern Ivory Coast after 1970. It was not possible to make a direct use of the plough due to the open forest. Those who favoured the development of the draught cultivation advocated that the fields should be cleared of tree stumps and then become permanent, but such was not the case. Due to the fact that generally there were not any critical land problems, it probably seemed too difficult to suggest to the peasant that, in order to replace the natural fallow, they should practise an artificial fallow which would require an extra work; however, it would have been a wise solution for the various small intensively cultivated areas. Therefore, one was satisfied with clearing the temporary fields of tree stumps: the clearing of tree stumps by bulldozer which was supported by the CIDT was expensive and dangerous for the extensively cultivated soils and therefore it should be abandoned; the clearing of tree stumps by winch or axe was less dangerous and could be achieved by the peasants. Therefore, the draught cultivation began to develop, but the results were not those expected. Five years later, the plough had allowed to better distribute the agricultural labour over the whole year and to produce a larger amount of cotton. It would be necessary to make another evaluation within a few years when peasants made a better use of their equipment and the clearings of tree stumps had been generalized. It will be shown how the plough is useful provided that the saving of time is confirmed in the rainy season, the price of the yoke and of the oxen remains steady and the agricultural potentialities are preserved.

KEY WORDS : Ivory Coast — Tree — Clearing — Agricultural labour — Plough.

La charrue a été introduite en Afrique de l'ouest au début du siècle. Elle devait permettre de gagner du temps aussi bien pour les labours, les semis, les sarclages des champs d'interfluve (cultures pluviales), que pour ceux des champs de bas-fonds et de bordure de cours d'eau (cultures inondées, irriguées ou de décrue). Ce gain de temps devait être d'autant plus apprécié que dans certaines régions, la saison agricole est très courte. C'est le cas en zone sahélienne et soudanienne, où les paysans pratiquent essentiellement la culture pluviale, exigeant un énorme travail, pendant la courte durée de la saison des pluies.

Gain de temps, mais aussi augmentation des surfaces cultivées et de la production, donc accroissement des stocks de vivriers et accroissement des revenus agricoles : c'est ce qui était promis aux futurs propriétaires de charrue. Cet enchaînement logique n'est pas si simple. De nombreuses conditions sont en effet requises pour atteindre cet objectif.

Nous présenterons ces conditions, celles qui relèvent de l'économie et celles qui sont liées au milieu naturel, en particulier celles qui concernent les zones boisées. L'analyse de la diffusion de la charrue dans une région de savane boisée au nord-ouest de la Côte d'Ivoire, entre 1974 et 1978, nous aidera à prendre la mesure concrète de ces conditions et à établir un bilan de l'utilisation locale de cet outil.

1. La charrue comme facteur de production en Afrique de l'Ouest

1. LA CHARRUE. POUR QUI ET POURQUOI ?

L'achat d'une charrue n'est pas à la portée de tous les paysans ; seuls les bénéficiaires de revenus monétaires élevés, provenant par exemple d'une culture de rente, peuvent acheter charrue, charrette, pièces de rechange et bovins (1).

(1) A titre d'exemple, en 1975, dans le nord de la Côte d'Ivoire, le CIDT (Compagnie Ivoirienne pour le Développement des Textiles) vendait aux paysans des charrues coûtant 32 000 F.CFA et des charrettes coûtant 66 000 F.CFA. La même année, une journée de huit heures de travail à la houe sur un champ de coton rapportait près de 300 F.CFA. Un paysan, propriétaire de bovins devait donc fournir les revenus de 330 journées de travail sur un champ de coton pour acheter charrue et charrette ; un paysan sans troupeau devait fournir 500 autres journées de travail pour acheter en plus, deux paires de bœufs jugées indispensables pour tirer la charrue à tour de rôle, les paysans estimant en effet que les bœufs de race locale ne peuvent travailler plus d'une demi-journée d'affilée. Dans cette zone, ce sont effectivement les revenus cotonniers qui ont permis à une minorité de paysans d'accéder à la culture attelée ; en effet bien que les autres revenus soient nombreux, ils sont généralement si modestes qu'ils servent surtout aux petites dépenses quotidiennes. Ainsi à Syonfan, l'un des villages de cette zone, les revenus cotonniers des habitants représentaient globalement la moitié des revenus monétaires annuels en 1975. Ces revenus étaient limités par le fait que les paysans ne pouvaient travailler qu'une petite partie de l'année sur les champs de coton : 91,5 journées de huit heures pour les hommes, 52 journées pour les femmes, compte tenu de la période de loisirs forcés au creux de la saison sèche et de l'obligation de travailler sur les champs de vivriers et d'assurer l'entretien de l'habitat, certains travaux salariés au bourg voisin, un peu d'artisanat et la cueillette des fruits sauvages. Les paysans travaillaient ainsi 270 jours, les paysannes 187,5 jours par an (ces chiffres sont à rapprocher de 220 journées de travail des salariés européens), sans compter les travaux ménagers quotidiens (trois heures pour chaque femme). Ces informations montrent l'ampleur des difficultés financières à surmonter pour accéder à la culture attelée dans un contexte économique régional que nous estimons néanmoins assez favorable aux paysans.

(2) Ce n'est pas le cas partout. Ainsi dans le Bamenda (Cameroun) on a introduit la culture attelée dans une zone surpeuplée subissant une compétition foncière entre éleveurs et agriculteurs.

De plus, le gain de temps obtenu grâce à la charrue est plus faible qu'il n'y paraît car une partie du temps gagné est utilisée à dresser l'attelage, le soigner et lui donner une nourriture substantielle ; l'avantage peut se maintenir néanmoins même si le gain de temps est nul dans la mesure où le temps gagné intéresse la période de surcharge de travail pendant la saison des pluies alors que le surcroît de travail est réparti sur toute l'année.

Les promoteurs de la charrue assurent aussi que l'économie de temps réalisée lors des labours, des semis et des sarclages se traduit automatiquement par une augmentation des surfaces cultivées. Il est vrai que l'Afrique de l'Ouest se prête effectivement bien à ce projet, car la terre y est encore souvent disponible grâce à une pression démographique généralement moyenne et parfois faible (2), et grâce à un système foncier traditionnel peu bouleversé par la colonisation (sauf dans les zones de plantations) ce qui permet, le plus souvent, à chaque paysan de cultiver la terre en fonction de ses propres forces. Il n'est donc pas rare d'observer des augmentations spectaculaires de surfaces cultivées lorsque la force de travail d'un paysan augmente après l'achat d'une charrue par exemple, mais à deux conditions :

— il faut que le paysan soit assuré de la commercialisation du surplus obtenu afin d'amortir l'achat de l'outillage et de réaliser des bénéfices, or le fonctionnement de la commercialisation des produits agricoles laisse souvent à désirer en Afrique ;

— il convient de résoudre aussi les questions de surcharge de travail manuel inhérentes à l'augmentation des surfaces labourées à la charrue. Cette surcharge concerne des opérations culturelles difficilement mécanisables en particulier les repiquages et les récoltes, or seuls les grands exploitants qui en Afrique de l'ouest sont souvent ceux qui disposent d'une main-d'œuvre familiale nombreuse peuvent

TABLEAU I

Nombre de journées de travail de huit heures fournies par les actifs (15 à 60 ans) de Syonfan en 1975

TRAVAUX	HOMMES	FEMMES
AGRICOLES		
- Vivriers secs	46,5	33,0
- Rizières	50,0	84,0
- Coton	91,5	52,0
DIVERS	82,0	18,5
TOTAL	270,0	187,5
Ménagers	2,5	143,0
TOTAL GENERAL	272,5	330,5

faire face à ce surcroît de travail. Certains biaisent cette difficulté en louant leur service — attelage et charrue — à d'autres exploitants n'en possédant pas, ce qui limite la surcharge de travail manuel mais aussi l'intérêt financier du nouvel outillage. En fait, même une main-d'œuvre familiale nombreuse ne permet pas de très fortes augmentations de surfaces labourées à la charrue. Pour obtenir de meilleurs résultats, il faut qu'elle soit secondée, temporairement, pour les travaux manuels, par une main-d'œuvre étrangère qu'il est difficile de trouver sur place. En effet, comme l'accès à la terre est relativement aisé, chacun travaille déjà sur une exploitation familiale de taille convenable de sorte que chacun connaît aussi les mêmes surcharges de travail aux mêmes périodes. Certains exploitants peuvent néanmoins compter sur l'immigration saisonnière de travailleurs, issus de régions plus pauvres, caractérisées par une saison des pluies plus courte et par des cultures commercialisées rares et mal rémunérées.

Quand les chefs de grandes exploitations sont favorisés localement par un circuit de commercialisation de produits agricoles bien établi et par un courant d'immigration de main-d'œuvre agricole saisonnière intéressant, alors ils tirent effectivement des revenus substantiels de l'acquisition d'une charrue. Mais il s'agit d'un développement inégalitaire favorisant l'émergence de catégories sociales différenciées : celle des salariés agricoles saisonniers plus ou moins stables, au bas de l'échelle sociale et celle des propriétaires de charrue, prospères, au sommet. En outre, les surfaces supplémentaires

cultivées grâce à la charrue, sont puisées dans la réserve de terres collectives ce qui lèse les petits paysans dont la force de travail est restée manuelle. Ces petits paysans n'ont ni les moyens juridiques ni l'organisation nécessaire pour mettre en réserve les jachères nécessaires au renouvellement des champs de leurs exploitations. Le système foncier traditionnel si libéral profite alors aux plus forts.

2. LA CHARRUE ET L'ÉCOSYSTÈME (1)

Dans la zone sahélienne et tropicale sèche caractérisée par une saison des pluies très courte, le bétail ne manque pas et la culture attelée peut rendre effectivement service aux paysans surchargés de travail pendant la très courte période des pluies. Toutefois les terres de cette zone sont généralement trop légères pour que l'on puisse utiliser une charrue dont le labour trop profond stériliserait le sol par lessivage de l'argile et par destruction de sa structure. Les paysans doivent donc se contenter le plus souvent d'un grattage du sol à l'araire. La charrue n'est utilisable que sur les terres plus argileuses et plus humidifiées, limitées aux bas-fonds et aux bordures de cours d'eau dans la zone sahélienne et tropicale sèche, mais beaucoup plus nombreuses dans la zone tropicale humide et équatoriale. Ces terres argileuses doivent contenir suffisamment d'humus pour ne pas risquer l'érosion ou le lessivage. Ce risque est si grand d'ailleurs qu'il est recommandé par les agronomes de n'utiliser la charrue qu'avec la fumure organique, mis à part les sols hydromorphes. Cette obligation correspond à des travaux supplémentaires qui s'ajoutent encore aux soins à donner à l'attelage, évoqués plus haut.

Si les sols lourds de la zone tropicale humide et équatoriale conviennent le plus souvent aux façons culturales de la charrue, en revanche la plus grande abondance des pluies et la présence d'arbres freinent son développement pour deux raisons :

— d'une part, les bovins susceptibles de fournir des attelages souffrent de nombreux maux dont la trypanosomiase et diverses parasitoses ; le bétail est donc rare et celui qui résiste à une puissance de travail réduite ;

— d'autre part, si une partie de la végétation boisée subsiste, c'est que le système agraire pratiqué localement se caractérise par un cycle cultural de quelques années suivi d'une longue période de jachère naturelle régénératrice qui laisse aux arbres

(1) Ce paragraphe tient compte des conclusions des travaux de MM. CASSE, DUMAS et GARIN concernant le « bilan des expériences de culture attelée en Afrique occidentale d'expression française » en trois volumes, rédigé en 1965 pour le Ministère de la Coopération.

le temps de repousser (1). Ce système nécessite un défrichement préalable à la mise en culture, relativement facile à réaliser avec des façons culturales manuelles, puisqu'il s'agit de brûler et de débroussailler. Mais ce travail devient très lourd quand on veut utiliser une charrue, parce que le dessouchage est alors indispensable et qu'il devient une opération régulière, nécessaire au renouvellement des champs. Bien évidemment, les paysans décidés à utiliser une charrue, peuvent dessoucher la totalité de leurs champs en une seule fois et adopter ensuite un système de cultures permanentes. Mais pour maintenir leurs champs fertiles, ces paysans doivent alors remplacer la jachère naturelle par une jachère artificielle (1) ce qui suppose un travail peut-être encore plus lourd que le dessouchage régulier des nouveaux champs. Ce système agraire fondé sur la permanence des cultures est d'ailleurs si contraignant que seuls s'y résignent en Afrique ceux qui vivent dans des régions où la terre est trop rare pour la laisser inutilisée de longues années. Pour éviter un tel surcroît de travail, certains paysans préfèrent même se déplacer vers la périphérie des régions trop densément cultivées.

Ainsi, dans les régions boisées, que le système de cultures à longue jachère soit maintenu ou qu'il soit remplacé par un système de cultures permanentes, on peut se demander si le temps gagné à herser, labourer et sarcler avec un attelage coûteux dépasse, dans le premier cas, le temps perdu à dessoucher régulièrement de nouveaux champs ou dans le deuxième cas, le temps perdu à régénérer artificiellement des champs alors que les réserves de terre sont encore importantes. C'est la question que nous abordons dans l'exemple suivant.

2. La culture attelée en savane boisée (Nord-Ouest Côte d'Ivoire) ou comment défricher sans détruire

Nous avons assisté à la mise en place de la charrue, dans la région de la Bagoué. Cette région qui a la forme d'un quadrilatère de 130 km de côté est situé entre la ville de Boundiali au sud et la frontière

maliennne au nord. Elle s'étend sur les deux rives d'un affluent du Niger, la Bagoué, qui la traverse, du sud vers le nord, avant de rejoindre le fleuve. La pluviométrie annuelle était de l'ordre de 1 500 mm entre 1950 et 1966, elle s'est abaissée à environ 1 300 mm entre 1966 et 1978 (2). La densité moyenne de la population avoisinait 12 hab./km² en 1975, avec trois îlots peuplés de 20 à 50 hab./km², au centre entre Gbon et Kasséré, au sud autour de Boundiali et au nord autour de Tingréla. Sur les interfluves, le système agraire était fondé en 1975, sur un cycle court de culture (5 ans) suivie d'une longue jachère (15 à 30 ans). Dans les bas-fonds, des rizières permanentes s'étaient développées dès la fin de la décennie soixante qui marquait le début d'une succession d'années plus sèches. Les terroirs des noyaux moyennement peuplés étaient naturellement plus cultivés que les autres, mais leurs habitants avaient pris l'habitude, depuis 20 ans au moins, de cultiver une partie ou la totalité de leurs champs sur les terroirs périphériques distants de 5 à 10 km plus faiblement exploités ce qui limitait les risques de surexploitation des terres.

Nous avons travaillé quatre ans dans cette région, de 1974 à 1978, pour analyser son évolution agricole et nous avons particulièrement suivi l'évolution du système agraire des paysans du village de Syonfan (à 5 km de Kasséré) intéressés par la culture de rente régionale (le coton) et par la culture attelée (3).

C'est la CFDT (Compagnie Française Des Textiles) devenue CIDD (Compagnie Ivoirienne pour le Développement des Textiles) qui lança, en 1970, la culture attelée dans les quatre départements du nord et du nord-ouest de la Côte d'Ivoire (4), après y avoir introduit le coton huit ans plus tôt. La culture cotonnière avait obtenu presque partout de bons résultats, en particulier dans la région de la Bagoué, centrée sur la partie nord du département de Boundiali, où la CFDT s'adressait à des paysans qui, disposant d'espace et de temps, ne pouvaient compter jusqu'alors que sur l'arachide, dont la vente était aléatoire (5) pour obtenir de faibles revenus monétaires. Peu à peu, la majorité des

(1) Après quelques années de culture, les éléments nutritifs contenus dans les sols diminuent et les adventices de plus en plus nombreuses gênent la croissance des plantes cultivées. La jachère naturelle améliore alors la composition des sols par accumulation d'humus et élimine les adventices remplacées par des graminées de jachère puis de savane qui disparaissent elles aussi quand se forme ensuite la strate arborée. La jachère artificielle consistant à semer, faire pâturer puis enfouir des plantes fourragères, en particulier des légumineuses, devrait permettre d'obtenir des résultats voisins beaucoup plus rapidement.

(2) On retrouve partout en Afrique occidentale sahélienne et soudanaise des exemples d'abaissement de la pluviométrie annuelle après 1968.

(3) J. PELTRE-WURTZ et B. STECK. Influence d'une société de développement sur le milieu paysan. Coton et culture attelée dans la région de Bagoué. Centre ORSTOM de Petit-Bassam, 1979, 2 vol. I 428 p. *multigr.* II annexes 85 p. *multigr.*

(4) Les quatre départements sont d'est en ouest : Ferkéssédougou, Korhogo, Boundiali, Odienné.

(5) Les critères temps libre, espace libre, absence de culture de rente bien rémunérée, ne sont pas tous réunis dans les diverses régions des quatre départements du nord et du nord-ouest de la Côte d'Ivoire, ce qui explique parfois l'absence ou le développement moins rapide de la culture cotonnière.

paysans de la région avait donc entrepris la culture du coton (1).

Dans ce contexte économique favorable, la CFDT-CIDT proposa donc la culture attelée aux paysans pour augmenter encore leur productivité et favoriser du moins l'affirmait-elle — la pratique de la culture intensive. Le développement de la charrue dans les quatre départements du nord et du nord-ouest de la Côte d'Ivoire fut fulgurant : 443 propriétaires de charrue en 1973, 853 en 1974, 2 046 en 1975, 4 145 en 1976 (2). Il s'agissait en fait, non pas d'une charrue, mais d'un multicultureur qui permettait de herser, de labourer et de sarcler.

Les premiers essais eurent lieu dans la région de la Bagoué pour deux raisons. D'abord il s'agissait d'une des régions les moins boisées du nord-ouest de la Côte d'Ivoire ; située à la limite de la forêt claire et de la savane boisée, elle présentait moins de difficultés qu'ailleurs pour le dessouchage ; de plus l'éclaircissement de la strate arborée était renforcée, dans les noyaux de moyenne densité humaine, par les paysans qui ne laissaient plus aux arbres le temps de reconquérir pleinement les jachères, le manque de place les obligeant à remettre en culture des jachères encore jeunes. Ensuite les paysans de cette région produisaient plus de coton qu'ailleurs, de sorte qu'ils étaient capables d'acheter plus aisément charrue, charrette et attelage.

1. LA STRATE BOISÉE DE LA RÉGION DE LA BAGOUÉ, SON UTILISATION PRUDENTE PAR LES PAYSANS

Bien que choisie parce que moins boisée que la région d'Odienné par exemple, la région de Bagoué ne se laisse pas défricher aisément. Nous avons compté, en 1977, le nombre d'arbres à l'hectare que les paysans devaient défricher, sur des zones mises en jachère depuis 20, 30, 40 ans, pour y ouvrir des champs qui étaient cultivés à la houe. Cette enquête a eu lieu sur le terroir de Syonfan (20 hab./km²), situé à la périphérie du noyau moyennement peuplé de Kasséré (30 hab./km²). Les résultats obtenus donnent un aperçu de l'abondance du couvert végétal local et des techniques de déboisement sélectif utilisées. Ces techniques maintenaient un taux d'humus et un réseau de racines minimum dans les champs, tout en permettant au soleil d'y faire

mûrir les plantes cultivées, aux habitants de se nourrir des fruits de certains arbres préservés et aux femmes de ramasser du bois mort. Ainsi, sur un hectare défriché, on comptait environ un millier d'arbres dont le diamètre des troncs variait entre 5 et 60 cm, les paysans en conservaient une centaine vivants, en particuliers les « souroutigué », les baobabs, les karité, les néré dont on récoltait les fruits ou les graines ; les autres arbres étaient brûlés sommairement par des petits feux pratiqués à leur pied (ce travail prenait environ 40 jours). Les années suivantes, les branches et les troncs desséchés étaient abattus au fur et à mesure des besoins des familles en bois de chauffe. On comptait environ 200 arbres abattus par hectare au cours de chacune des trois premières années de culture, ce nombre passait à une centaine pour chacune des deux années suivantes, si bien qu'après cinq ans de culture, se dressaient encore une centaine d'arbres morts effeuillés et une centaine d'arbres utiles vivants, sans compter les rejets qui apparaissaient à la base de quelques-unes des 800 souches. De bonnes conditions étaient donc réunies pour qu'un reboisement relativement rapide des champs régénère leur structure physique et chimique.

Cette exploitation conservatoire du couvert végétal, pendant la mise en culture des champs, était renforcée par l'utilisation de techniques antiérosives. Les champs d'une même famille formaient en effet un bloc relativement petit (1 à 6 ha le plus souvent), au milieu de la brousse, ce qui limitait les risques d'érosion. Chaque bloc était divisé en plusieurs lanières perpendiculaires à la pente tout comme les billons qui y étaient élevés dès la deuxième année, après une première année où la terre était façonnée en buttes pour la culture de l'igname. Les blocs dispersés étaient ouverts au bas des pentes et chaque année, ils s'élevaient vers l'amont d'une ou deux dizaines de mètres correspondant à la largeur d'une nouvelle lanière défrichée. Après 4, 5 ou 6 ans, les blocs regroupaient de 4, 5 ou 6 lanières et chaque année, la lanière la plus ancienne était mise en jachère pour 20 ou 40 ans. Un bloc pouvait ainsi balayer un interfluve en une vingtaine d'années.

Les techniques manuelles de défrichement et de culture mises au point par les paysans préservaient efficacement la région de l'érosion, dans le cadre d'un système de cultures à longues jachères ; elles s'oppo-

(1) On observait ainsi, en 1975, dans le village de Syonfan, que non seulement les 357 habitants appartenaient tous à des familles productrices de coton, mais encore que le revenu cotonnier théorique par actif oscillait pour la plupart d'entre eux entre 10 000 et 30 000 F.CFA par an, les mieux lotis ne gagnant pas plus de 50 000 F.CFA. Il est donc important de souligner que la CFDT-CIDT a proposé, mis en place et développé une culture de rente qui a intéressé le plus grand nombre et dont les revenus ont été également répartis entre les familles parce que cette culture était liée uniquement à la force de travail strictement manuelle jusqu'en 1970-75, et que ni la terre, ni le temps ne manquaient aux paysans.

(2) Les chiffres nous manquent pour la période postérieure.

saient à certaines techniques utilisées par la CIDT pour défricher mécaniquement des blocs susceptibles d'être labourés à la charrue.

2. LES DÉFRICHEMENTS AU BULLDOZER : UNE TECHNIQUE RADICALE ET BIEN RISQUÉE

La volonté affichée en 1970 par la CIDT de stabiliser les cultures grâce à la charrue correspond tout à fait aux normes de l'agriculture rationnelle, telle que les conçoivent plusieurs générations d'agronomes européens, si bien que la CIDT a pu obtenir les crédits nécessaires pour financer son opération de développement. Mais huit ans plus tard, en 1978, les traces d'agriculture permanente n'étaient toujours pas visibles dans le paysage. Ce système était certainement difficile à faire accepter aux paysans à cause du surcroît de travail qu'il exigeait d'eux. De toute façon la CIDT ne semble pas avoir cherché à le mettre en pratique. Ceci ne nous paraîtrait pas gênant puisque le manque de terre n'était pas encore un problème aigu dans le nord de la Côte d'Ivoire (excepté dans la zone dense de Korhogo et dans les noyaux de moyenne densité de la région de la Bagoué), si certaines des techniques de défrichement utilisées par la CIDT n'avaient pas été coûteuses financièrement et dangereuses pour le potentiel agricole régional : nous voulons parler des défrichements au bulldozer qui constituent à nos yeux l'aspect négatif de cette opération de développement (1) ; nous évoquerons ensuite les défrichements au treuil et à la hache beaucoup mieux adaptés à la situation régionale puisqu'ils laissent aux paysans la liberté de résoudre individuellement la contradiction qui existe entre l'emploi de la charrue et la présence des arbres, enfin nous soulignerons l'intérêt de la création récente des rizières qui n'exigent pas de dessouchage préalable pour être labourées à la charrue.

Les défrichements au bulldozer ont débuté en 1971. Fin 1976, 4 000 ha étaient défrichés dans 180 villages des quatre départements du nord et du nord-ouest de la Côte d'Ivoire. Chaque bloc couvrait en moyenne, entre dix et trente hectares. Le terrain était choisi avec l'accord des paysans après une prospection pédologique sommaire. Les paysans qui recevaient les terres défrichées, effectuaient des layonnages, tandis qu'un topographe établissait le relevé altimétrique. Des couloirs larges de 5 à 7 mètres, alternant avec les futures bandes de cultures larges de 50 mètres, étaient tracées perpendiculairement à la pente. Le bulldozer défrichait l'ensemble du bloc, la sous-soleuse extirpait les racines, sur la largeur des bandes de culture à une profondeur de 45 à 50 cm

mais qui restait souvent inférieure à 30 cm. Le bloc était alors partagé entre les paysans propriétaires de charrue, en fonction du nombre d'actifs par famille. Généralement chaque famille recevait entre deux et trois hectares ; c'était bien peu pour y regrouper toutes les cultures pluviales d'une exploitation agricole puisqu'on notait en effet qu'en 1975, à Syonfan par exemple, chacune des onze familles propriétaires de charrue, toutes nombreuses, exploitait en moyenne 8 ha de champs de cultures pluviales.

En fait la CFDT-CIDT se souciait surtout de développer la culture cotonnière. Une enquête réalisée, fin 1978, dans les quatre départements du nord et du nord-ouest, sur les 712 ha défrichés au bulldozer entre 1971 et 1974, le montre bien (voir tableau II).

Sur ces blocs, tous les champs de première année (98,13 % étaient cultivés en coton et presque tous ceux de deuxième année (90,97 %). De façon générale, la culture du coton dominait largement, puisque toutes années confondues, elle occupait 77,26 % des surfaces cultivées, le reste intéressant les cultures vivrières pluviales. Or ce rapport ne reflétait absolument pas les pratiques culturales régionales, puisque le coton occupait à peu près le tiers des surfaces cultivées sur les interfluves en 1975 dans la région de la Bagoué, tandis que les cultures vivrières en occupaient les deux tiers. Toutefois l'absence de politique agricole, permettant aux propriétaires de charrue de réunir sur un même bloc tous leurs champs de cultures pluviales, n'était pas très grave ; la CIDT tentait d'ailleurs d'améliorer cette politique en 1977 en envisageant d'ouvrir des blocs pour quatre exploitants, de façon à ce que chacun d'eux puisse défricher à la périphérie du bloc, les champs dont il aurait besoin, pour regrouper en un seul lieu, toutes les cultures pluviales de son exploitation. En revanche, il n'était pas admissible que la CIDT ou plutôt ceux qui ont financé l'opération aient payé en 1975, 110 000 F CFA l'hectare, le défrichement au bulldozer de blocs qui, nous allons le montrer, ont été abandonnés au bout de quelques années et sont devenus, avant même d'être mis en jachère, des lieux privilégiés de l'érosion. Il y avait là un double échec économique et écologique.

L'absurdité économique des défrichements au bulldozer

Les champs ordinaires labourés à la houe ne durent que quelques années. A Syonfan par exemple, 90 % d'entre eux avaient moins de 6 ans en 1975. Il s'agissait souvent d'un abandon progressif, les paysans abandonnant en effet plus rapidement les

(1) P. GOUROU en 1955, évoquait déjà ces problèmes p. 117 dans son article intitulé « le Plan des Arachides » publié dans les Cahiers d'Outre-Mer n° 30, 1955, relatant « une expérience d'agriculture mécanisée en Afrique orientale ».

TABLEAU II

Utilisation des blocs ouverts au bulldozer par la CIDT entre 1971 et 1974 dans le nord de la Côte d'Ivoire (enquête effectuée fin 1978)

Ancienneté du champ	% surf. en coton	% surf. Cultures vivrières	total des surfaces cultivées	% surf. en jachère	Surface des blocs	
					%	surface (ha)
Année 1	<u>98,13</u>	1,86		0	100	711,75
2	<u>90,97</u>	8,60		0,42	100	711,75
3	<u>76,89</u>	14,71		6,39	100	711,75
4	<u>57,99</u>	27,81		14,19	100	711,75
5	<u>30,35</u>	25,18		<u>44,46</u>	100	711,75
6	<u>17,06</u>	27,22		<u>55,71</u>	100	531,75
7	<u>15,37</u>	18,83		<u>65,79</u>	100	353,00
8	<u>10,78</u>	13,56		<u>75,65</u>	100	162,35
TOTAL (ha)	2684,50	789,75	3474,25	1131,50	100	4605,75
TOTAL GENERAL en %	<u>77,26</u>	22,75	100			

Années 1-2-3-4-5 : blocs ouverts en 1971-1972-1973-1974 (711,75 ha)

Année 6 : blocs ouverts en 1971-1972-1973 (531,75 ha)

Année 7 : blocs ouverts en 1971-1972 (353 ha)

Année 8 : blocs ouverts en 1971 (162,35 ha)

parties les plus enherbées d'un champ, afin de limiter les travaux de sarclage, de plus en plus pénibles au fur et à mesure que le champs vieillit. On retrouve ce même processus sur les blocs défrichés au bulldozer : la moitié de la surface de ces blocs était en effet abandonnée au bout de cinq ou six ans (voir tabl. II), les deux tiers au bout de sept ans, les trois quart au bout de huit ans. On peut donc avancer que les plus vieux blocs encore en partie cultivés en 1978 ont dû être abandonnés complètement deux ans plus tard, soit une moyenne de 5,5 années de culture par hectare défriché au bulldozer. La CIDT ne semble pas s'être opposée à cet abandon progressif. On peut noter tout de même que 4 ha (1) ont été semés en stylosanthès (une plante fourragère améliorante) sur une parcelle de l'un des blocs défriché au bulldozer, après cinq ans de culture ; n'étant pas protégé d'un pare-feu néanmoins, le stylosanthès fut détruit par les feux de brousse dès la première saison sèche ce qui souligne la légèreté avec laquelle l'expérience fut menée. En fait, la CIDT a laissé faire, comme si

la mise en place d'un système de cultures permanentes ne la concernait pas, alors qu'elle obtint des crédits pour financer les défrichements nécessaires à l'utilisation de la charrue et au développement de la production cotonnière, en invoquant la mise en place d'un système de cultures permanentes.

Dans la mesure où ces défrichements étaient gratuits pour les paysans propriétaires de charrue, ceux-ci ont, bien sûr, profité de l'opération. Ainsi nous estimons (2) qu'une journée de travail de huit heures, sur un champ de coton de l'un des blocs, labouré à la charrue par les paysans, rapportait près de 400 F CFA au paysan en 1975, tandis que le travail à la houe, sur un champ de coton préalablement défriché par le paysan lui-même, rapportait moins de 300 F CFA à la journée. Toutefois si les paysans des blocs avaient dû payer le défrichement au bulldozer, soit 110 000 F CFA l'hectare, ils n'auraient gagné que 260 F CFA par journée de travail, en admettant, ce qui n'est pas souhaitable, qu'ils ne cultivent que du coton, faci-

(1) Pour des raisons pratiques, nous avons comptabilisé ces 4 ha de stylosanthès avec les cultures vivrières de champs vieux de 5 ans (soit 1 % de cultures vivrières en moins de ce qui est indiqué, pour l'année 5, dans le tableau II).

(2) Éléments de calcul pour effectuer cette évaluation en 1975 : prix du kg de coton : 70 F.CFA ; prix de l'engrais obligatoire pour un hectare de coton : (quantité moindre pour un champ cultivé à la houe : 16 300 F.CFA que pour un champ cultivé à la charrue : 22 450 F.CFA) ; rendement moyen du coton dans le nord de la Côte d'Ivoire en culture manuelle : 1 100 kg/ha, en culture attelée : 1 211 kg/ha ; nombre de journées de travail pour un hectare de coton (évaluation très approximative effectuée par nos soins) : 209 journées en culture manuelle (durée du défrichement initial répartie sur cinq années de culture), 161 journées en culture attelée (défrichement à la charge de la CIDT non compris). Notons qu'en 1975, les revenus obtenus pour la culture d'un hectare de coton étaient sensiblement les mêmes en culture manuelle (61 700 F) et en culture attelée (62 320 F), les moins bons rendements en culture manuelle étant compensés par des achats d'engrais moins coûteux. Les revenus par journée de travail étaient plus intéressants en culture attelée, en partie parce que le défrichement n'était pas à la charge du paysan, en partie parce que la charrue faisait gagner du temps.

lement commercialisable, pendant cinq ans et demi (durée moyenne d'un défrichement) soit un revenu journalier moindre que celui du paysan qui travaille à la houe. Cela suffit à démontrer l'échec économique de ces défrichements, d'autant plus qu'on ne comptabilise pas dans le prix du travail à la journée ni l'amortissement de l'attelage, ni le temps passé à nourrir, garder et soigner les bêtes, ni l'abaissement probable des rendements du coton en fonction de la durée du champ, ce qui diminuerait encore les revenus des paysans à la journée de travail.

Les dégâts écologiques des défrichements au bulldozer

Aux blocs de champs de petite taille dispersés en brousse, cultivés sur brûlis avec préservation des arbres utiles, s'opposaient donc ces blocs beaucoup plus vastes absolument dépourvus d'arbres, dessouchés au bulldozer, retournés sur 30 cm de profondeur avec de larges bandes de cultures parallèles aux courbes de niveau séparées par des couloirs non cultivés. L'érosion y apparaissait très rapidement, nous l'avons observé sur le bloc de 17 ha ouvert au bulldozer en 1973 sur le terroir de Syonfan : des photographies aériennes au 1/10 000 prises en août 1974 montraient déjà de longues griffures sur le sol tandis qu'alentours, les autres blocs de champs cultivés sur brûlis ne portaient pas de trace d'érosion. Les encadreurs de la CIRDt expliquaient l'érosion rapide des blocs défrichés au bulldozer par une mauvaise préparation et une mauvaise conservation des couloirs non cultivés par les paysans. Certains soulignaient aussi l'absence totale d'arbres sur de grandes surfaces qui modifie dangereusement la structure physique au sol : l'absence de racines ne permet plus, en effet, une bonne aération de la terre ni des échanges suffisants d'eau et de matière organique entre l'horizon humifère et les horizons sous-jacents. Ajoutons que des travaux de pédologues de l'ORSTOM, en pays baoulé (Côte d'Ivoire), semblent indiquer que la technique même du défrichement, qui exige plusieurs passages d'engins lourds, tasse le sol et entraîne une diminution de l'infiltration et une augmentation du ruissellement. Enfin, le sous-solage qui retournait le sol sur 30 cm enfouissait l'horizon humifère dont l'épaisseur varie entre 12 et 18 cm, tandis qu'étaient ramenés en surface des horizons profonds, pauvres en matière organique donc moins fertiles.

L'analyse de l'échec économique et écologique des défrichements au bulldozer perdait de son intérêt en 1977, quand la CIRDt se décidait à limiter à 256 ha, les surfaces défrichées mécaniquement dans

le nord de la Côte d'Ivoire (alors que 2 294 ha avaient été défrichés de cette façon en 1976). Cependant dès 1978, le bulldozer revenait en force, non plus pour favoriser l'utilisation de la charrue, mais celle du tracteur : 350 ha étaient ainsi défrichés cette année-là, pour les 20 premiers tracteurs de 22 CV, cédés à des paysans volontaires. L'emploi des tracteurs s'est développé les années suivantes, et en 1982, des informateurs nous apprenaient que la mise en place de cultures fourragères, nécessaires à la stabilisation des cultures des nouveaux blocs labourés au tracteur, ne semblait toujours pas faire partie de la politique agricole de la CIRDt, dans cette région.

Les critiques relatives aux gros risques de dégradation des sols de la région par les bulldozers sans mise en place d'un système de cultures permanentes peuvent donc être maintenues. Quant à la comparaison entre les revenus du travail journalier des paysans travaillant à la houe, à la charrue ou au tracteur, elle ne pourra être établie avec intérêt que lorsque ces derniers auront à leur charge complète les défrichements, l'acquisition et le fonctionnement de leur outil et qu'ils auront mis en place un système de cultures permanentes, ce qui est loin d'être encore le cas actuellement.

3. LES DÉFRICHEMENTS AU TREUIL ET À LA HACHE : DES TECHNIQUES SOUPLES

Les défrichements au treuil

Débutés en 1972, ces défrichements couvraient 8 000 ha en 1976 (dont 4 000 ha réalisés la dernière année) dans les quatre départements du nord et du nord-ouest de la Côte d'Ivoire, soit deux fois plus de surfaces défrichées au treuil qu'au bulldozer. La presque totalité de ce travail fut réalisée avec des treuils manuels très simples, composés d'un tambour à cliquet manœuvré par un levier qui enroule le câble fixé à la souche. Les défrichements de ce type ont été exécutés, sur des blocs de taille réduite (de 2 à 4 ha le plus souvent). Les treuils appartenaient à la CIRDt, chacun d'eux étant manié par trois manœuvres de cette société aidés de deux membres des familles des paysans, bénéficiaires des défrichements. Pour ces paysans, la prestation était gratuite, mais elle revenait à un peu plus de 9 000 F CFA l'hectare à la CIRDt en 1975 (1). La plupart des champs dessouchés étaient semés en coton. On retrouve donc encore le souci majeur de la CIRDt : mettre la charrue au service du développement de la production cotonnière.

(1) Un treuil coûtait 300 000 F.CFA en 1973, il fallait ajouter à cette somme le salaire des manœuvres et 100 000 F.CFA de réparation et de pièces de rechange pour un outil qui devait être amorti en 5 ans après avoir dessouché 200 ha.

Au début, les champs défrichés au treuil étaient souvent isolés en brousse, la CIDT a essayé de les rapprocher ou même parfois de les accoler aux blocs de cultures pluviales, défrichées à la hache. Cette politique a réduit le temps perdu à se déplacer d'un champ à l'autre. En revanche, la CIDT n'avait pas encore modifié, en 1978, la forme carrée ou rectangulaire des petits blocs défrichés au treuil dont la largeur minimum était de 50 mètres, pour les transformer en lanières plus étroites s'intégrant davantage aux champs traditionnels de cultures pluviales. La lutte contre l'érosion y aurait gagné et les paysans auraient fait succéder plus aisément leurs différentes cultures sur des champs défrichés avec des méthodes différentes. Par nous, l'idéal est que sur un même champ se succèdent les trois types de plantes cultivées dans la région : d'abord les plantes vivrières de base (igname, maïs et riz pluvial) sur défriche donc en situation privilégiée puisqu'elles sont nécessaires à la nourriture de la population, le taux d'humus est alors élevé et les adventices rares si bien que sans engrais ni sarclages excessifs, les rendements peuvent être bons ; puis en 3^e et 4^e année de culture, le coton, culture de rente bien nécessaire mais moins essentielle que le maïs et le riz, les adventices sont alors plus nombreuses, le sol moins riche, toutefois le coton est la seule culture pour laquelle les travaux de sarclage et les apports d'engrais sont directement rentabilisés par des gains proportionnels aux rendements ; enfin pour clore la succession culturale, les cultures traditionnelles secondaires (sorgho, millet, arachide) beaucoup moins exigeantes que les premières en sarclages. La CIDT, quant à elle a toujours privilégié le semis de coton sur défriche, alléguant que les cultures vivrières qui lui succéderaient bénéficieraient de l'engrais obligatoirement appliqué les années précédentes sur la cotonnière (1).

Dernière caractéristique des défrichements au treuil : ils ne concernaient pas les vieilles jachères de 20, 30 ou 40 ans. Le trop grand nombre d'arbres à dessoucher sur celles-ci, joint à la pression paysanne exercée sur la CIDT pour multiplier ces travaux, a favorisé les défrichements des jeunes jachères

ne portant que de petits arbres et les défrichements complémentaires de champs déjà cultivés un ou deux ans à la houe, dans lesquels une partie des souches des arbres brûlés commençait à pourrir (2). Nous avons pu observer dix exemples de champs dessouchés au treuil sur le terroir de Syonfan. Avant l'opération de dessouchage, on dénombrait entre 42 et 223 arbres à l'hectare, ce qui est très loin des 1 000 arbres à l'hectare des vieilles jachères de 30 ans. Une fois le travail de dessouchage accompli, il ne restait plus en moyenne, que 20 arbres à l'hectare. Nous avons mesuré le temps nécessaire pour dessoucher quatre de ces blocs : selon les cas, l'équipe de cinq personnes (trois manœuvres de la CIDT et deux paysans) dessouchait 12, 19, 20 ou 35 arbres à la journée soit pas plus de 7 arbres par personne et par jour.

On peut admettre qu'une telle utilisation du treuil offre moins de prise à l'érosion que le bulldozer, puisque les blocs ainsi dessouchés étaient de petite taille, que certains arbres étaient maintenus vivants et qu'aucun engin ne tassait le sol, ni ne retournait sa couche supérieure, riche en humus ; néanmoins, il sera utile de mesurer, dans quelques années, les effets de ces défrichements sur le potentiel agricole régional, car le nombre d'arbres conservés vivants était bien plus faible que sur les défrichements ordinaires (20 arbres à l'hectare contre 100). Par ailleurs le dessouchage supprimait le pourrissement des souches des arbres morts dans le sol qui enrichit la terre en matières organiques. Il supprimait aussi les rejets qui se développent autour des troncs de certains arbres morts et qui favorisent une régénération plus rapide de la jachère.

Si l'on met de côté, pour un bilan futur, les risques d'érosion éventuels des défrichements au treuil, que peut-on penser de cette technique et en particulier, quelles sont les conséquences, pour les paysans, des solutions choisies par la CIDT pour limiter le coût financier de l'opération ?

— En se contentant de dessoucher de jeunes jachères, la CIDT offrait aux paysans des champs moins riches en humus et peut-être plus rapidement envahis par les mauvaises herbes tant redoutées ;

(1) L'observation des cultures sur interfluves, à Syonfan, en 1975, faisait apparaître deux successions culturales dominantes : d'une part des champs de vivriers de base mélangés à des vivriers secondaires cultivés pendant 4 ans auxquels succédaient des vivriers secondaires ou du coton, d'autre part des champs de coton cultivés eux aussi 4 ans auxquels succédaient des vivriers secondaires. La succession culturale que nous préconisons n'était pas inconnue : en effet 15,5 % des champs de 3^e et 4^e année portaient du coton qui succédait à des vivriers de base cultivés sur défriche et 6,5 % des champs de 5^e, 6^e et 7^e année portaient des vivriers secondaires qui succédaient à du coton, venant lui-même derrière des vivriers sur défriche. La succession préconisée par la CIDT s'amorçait peut-être dans la mesure où 5,5 % des champs de 3^e et 4^e année portaient des vivriers de base succédant à du coton cultivé sur défriche ; mais aucun des champs de 5^e, 6^e et 7^e année ne faisait encore apparaître la succession complète : coton, vivriers de base, vivriers secondaires.

(2) Nous avons noté qu'à Syonfan, la CIDT effectuait les défrichements complémentaires rapides, pour mettre aussi en place la culture intensive (avec engrais) du riz pluvial et du maïs. En 1978, les résultats de ces essais étaient loin d'être probants, sur ce terroir, tout au moins.

— En améliorant le dessouchage des champs ordinaires préalablement ouverts sur de vieilles jachères et déjà cultivés quelques années, la CIDD offrait aux paysans des champs déjà appauvris sur lesquels proliféraient les mauvaises herbes.

Malgré ces réserves, les solutions proposées ne nous semblent pas mauvaises pour mesurer l'intérêt de la culture attelée dans le système de production : en effet les paysans pouvaient ainsi apprendre à utiliser une charrue, à mesurer ses avantages et ses inconvénients, à un coût relativement faible pour la collectivité. A eux de décider, si le gain de temps obtenu lors des hersages, des labours (1), des sarclages au multiculteur dépassait les pertes de temps lors des dessouchages et lors des sarclages, plus nombreux que sur les champs ordinaires, puisque, nous l'avons noté, les dessouchages étaient effectués, pour gagner du temps, sur de jeunes jachères ou sur des champs déjà cultivés à la houe. L'expérience était trop récente et les paysans n'utilisaient pas encore leur charrue de façon suffisamment efficace, notamment à Syonfan où les trois premières charrues n'avaient été achetées qu'en 1973, pour qu'il soit possible, en 1978, de faire un bilan comparatif sérieux des divers temps de travaux et vérifier ainsi l'intérêt de la charrue. Tout au plus pouvait-on signaler, qu'en 1978 dans ce village, 92 % des champs d'interfluves cultivés à la charrue duraient 7 ans, soit 2 ans de plus qu'en 1975. Cela signifie que les paysans préféreraient augmenter leurs travaux de sarclage plutôt que d'abandonner leur charrue quand ils n'avaient pas accès aux défrichements au treuil ou quand ils manquaient de temps pour défricher eux-mêmes une nouvelle parcelle à la hache.

Les défrichements à la hache

En quelques années, la multiplication des charrues entraîna en effet un tel besoin de défrichements par rapport aux possibilités offertes par la CIDD, que bon nombre de paysans furent obligés de dessoucher eux-mêmes, à la hache, des jachères ou de parfaire des défrichements de champs déjà en place. Nous présentons, encore une fois, l'exemple de Syonfan que nous connaissons bien où douze familles, soit le

tiers des familles du village, parmi les plus nombreuses, utilisaient treize charrues en 1978. Pour elles, la CIDD avait défriché 17 ha au bulldozer en un seul bloc en 1973, puis 60 ha au treuil en petits blocs dispersés sur le terroir entre 1975 et 1978. Par ailleurs, ces familles avaient elles-mêmes défriché 60 ha à la hache entre 1974 et 1978 dont 23 ha de jeunes jachères dispersées et 41 ha de champs récents cultivés depuis moins de 4 ans (2). Nous n'avons pas mesuré le temps de dessouchage à la hache qui varie en fonction de l'ancienneté de la jachère ou du champ ; de toute façon, les paysans laissaient beaucoup plus d'arbres en place que la CIDD n'en conservait sur les champs dessouchés au treuil. Nous avons notamment observé deux champs défrichés à la hache et labourés à la charrue, sur lesquels la densité était de 200 troncs à l'hectare. La présence de ces nombreux arbres ralentissait certainement le travail de la charrue mais elle signifiait que le dessouchage avait été relativement rapide, et par ailleurs elle s'opposait à l'érosion et à la dégradation de la structure physique et chimique du sol. Cet exemple montre que les paysans tentaient d'équilibrer ainsi, de façon subtile leurs diverses techniques de défrichage, de labour et de sarclage pour mieux rentabiliser leur travail sans trop amoindrir pour autant le potentiel agronomique régional.

4. POUR DES TECHNIQUES DE DÉFRICHEMENT SIMPLES ET PRUDENTES

On vient de décrire ainsi toute une gamme de défrichements conçus pour permettre l'utilisation de la charrue en zone boisée, depuis le plus coûteux et le plus radical jusqu'au plus simple et au plus proche du défrichage sur brûlis. Dans la mesure où aucun effort n'a été entrepris pour mettre en place un système de cultures permanentes (3), les défrichements les moins coûteux et les moins dangereux pour le sol nous semblent les mieux adaptés à la situation régionale.

Défrichage au treuil ou à la hache? Le treuil facilite énormément le travail, son maniement est simple et les paysans ont participé depuis 1972 à son emploi. La CIDD pourrait donc sans grand risque,

(1) En 1975-78, les paysans du Syonfan sarclaient presque toujours à la main, mais ils hersaient, labouraient, billonnaient à la charrue : ils calculaient qu'une charrue faisait en 3 jours le travail de 30 hommes sur 1 ha de coton et en 4 jours le travail de 80 hommes ou femmes sur 1 ha de rizière. Ils calculaient aussi qu'une charrette transportait en 1 jour au village, la récolte de riz transportée en 7 jours à dos d'homme.

(2) A titre indicatif, une famille moyenne de propriétaires de charrue, à Syonfan cultivait en 1975, 9,5 ha dont 1,5 ha de riz dans les bas-fonds et 8 ha sur les interfluves (4 ha de vivriers et 4 ha coton). Compte tenu de la durée du cycle cultural (5 ans), elle devait défricher 1,6 ha sur les interfluves chaque année. En 1978, la surface cotonnière moyenne de ces exploitations était de 4,2 ha, le cycle cultural durait 7 ans. En admettant que les surfaces de cultures vivrières pluviales n'aient pas changé, les propriétaires de charrue devaient défricher environ 1,3 ha par an.

(3) Le système de cultures permanentes n'est vraiment nécessaire que dans les zones très cultivées où la place manque pour laisser à la jachère naturelle le soin de régénérer les sols précédemment cultivés.

vendre à des paysans isolés ou regroupés des treuils qui serviraient à un grand nombre d'exploitations. Nous pensons que l'on peut faire confiance à ceux qui ont su mettre au point un système de défrichage sélectif préalable à la culture à la houe pour préparer au mieux, à l'aide d'un treuil, des champs labourables à la charrue. Combien les paysans laisseront-ils d'arbres sur les champs : 20 ou 200 à l'hectare ? Il est probable que pour chaque arbre le choix dépendra de l'importance de la souche et du travail exigé pour l'enlever, mais aussi du ralentissement du travail de la charrue que cette souche provoquera si elle reste en place, en sachant qu'une souche enlevée se traduit aussi par de la matière organique en moins dans le champ.

Pour le moment, tous les champs labourés à la charrue ont été repris par la jachère. Seront-ils remis en culture rapidement parce que la terre manquera dans les trois noyaux moyennement peuplés de la région de la Bagoué (ces noyaux s'élargissant d'ailleurs inéluctablement en fonction du développement des cultures vivrières lié à l'augmentation de la population mais aussi en fonction du développement de la culture cotonnière) ? On peut tout aussi bien imaginer que le raccourcissement de la jachère ne sera pas rapide, les paysans des noyaux moyennement peuplés ayant en effet pris l'habitude, depuis au moins 30 ans, de parcourir d'assez longues distances pour cultiver des champs situés sur des terroirs périphériques moins exploités, où les jachères peuvent donc durer plus longtemps ; le développement de la bicyclette et du vélomoteur ne peut qu'élargir le cercle de ces migrations et faciliter le développement des campements de cultures, encore plus éloignés, construits au milieu des champs et habités uniquement pendant la saison des pluies. Dans les zones où la pression foncière est plus faible certains paysans réduiront la durée de leurs jachères pour alléger les travaux de dessouchage et utiliser leur charrue dès la première année de culture ; plus vraisemblablement, si l'on ne fait pas pression sur eux pour que le coton soit cultivé sur défriche, ils préféreront cultiver manuellement pendant environ deux ans, sans engrais, des vivriers de base sur de vieilles jachères, riches en humus, brûlées et débroussaillées sommairement, avant d'enlever au treuil (1) des souches en cours de pourrissement, pour y cultiver

du coton à l'aide d'une charrue et avec des engrais pendant quelques années, et terminer la succession culturale avec des vivriers secondaires (sorgho, millet) et de l'arachide, labourés à la charrue.

Mais il faut souligner que les paysans de la Bagoué ne comptent pas uniquement sur les champs de cultures pluviales pour rentabiliser leur charrue et qu'ils l'utilisaient presque autant sur les rizières inondées qui se sont développées de façon spectaculaire dans les bas-fonds depuis la fin de la décennie soixante et qui ont l'immense avantage de ne pas exiger de dessouchage préalable au labour.

5. L'UTILISATION DE LA CHARRUE SUR LES RIZIÈRES, SANS DÉFRICHAGE PRÉALABLE

B. STECK-PELTRE-WURTZ et STECKE (*op. cit.*) - en comparant les photographies aériennes de la région de la Bagoué, prises en 1955 et 1975, remarque que de « très nombreux bas-fonds sans trace de culture en 1955 apparaissent densément exploités en 1975 ». Il s'agit de rizières créées entre ces deux dates et qui occupaient en 1975 8 000 ha, ce qui représente environ un dixième de l'ensemble des surfaces cultivées de la région. Syonfan était un terroir plus rizicole que la moyenne régionale puisque le riz de bas-fonds occupait 16,3 % des surfaces cultivées en 1975 (2). Son exemple est néanmoins intéressant. Sur ce terroir, comme ailleurs, la riziculture n'était pas nouvelle mais elle était toujours restée très sporadique. Les paysans expliquent ce phénomène de deux manières, d'une part ils étaient auparavant trop peu nombreux pour protéger efficacement des rizières éparses des animaux prédateurs, d'autre part les bas-fonds trop gorgés d'eau ne se prêtaient pas à cette culture. En 1968, les rizières cultivées par les habitants de Syonfan, n'occupaient pas 3 ha, une suite d'années moins pluvieuses a asséché les bas-fonds de l'amont vers l'aval, si bien que les paysans ont pu ouvrir de nombreuses rizières qui occupaient 21 ha en 1971, pour atteindre un maximum de 32,5 ha en 1975 ; dans le même temps, les cultures pluviales d'igname et de riz plus exigeantes en eau que le maïs, le sorgho, le mil ou l'arachide régressaient sur les interfluves.

Dans cette région les champs de bas-fonds ont deux gros avantages : d'une part, les arbres ne peuvent

(1) Pour tenter de quantifier ce travail, notons que les familles propriétaires de charrue, à Syonfan, en 1978, qui ont besoin de 1,3 ha dessouchés par an en moyenne (18) devraient fournir sur des champs précédemment cultivés 2 ans (si elles acceptaient de garder 200 arbres à l'hectare) environ 180 jours de travail pour enlever au treuil des souches en partie pourries.

(2) B. STECK estime que 80 000 à 90 000 ha sont cultivés dans la région en 1975 dont 8 000 ha de rizières (entre 8,9 et 10 % des surfaces cultivées) et 25 000 ha de coton (entre 27,8 et 31,2 % des surfaces cultivées), le reste concerne les cultures vivrières pluviales. A Syonfan en 1975, 199,73 ha étaient cultivés par les habitants dont 32,57 ha de rizières (16,3 % des surfaces) 77,58 ha de coton (38,8 % des surfaces) et 110,15 ha de cultures vivrières pluviales (44,8 % des surfaces). Syonfan était donc un village particulièrement ouvert à la riziculture et au coton.

se développer dans un sol aussi gorgé d'eau si bien que la préparation des champs se limite à un simple débroussaillage et que la charrue est directement utilisable pour les labours ; d'autre part, la refertilisation du sol se fait naturellement chaque année, avec les alluvions apportées par les eaux de ruissellement qui stagnent dans les bas-fonds quelques mois, si bien que les rizières peuvent devenir permanentes. Cette situation avantageuse pour la riziculture durera, sans aménagement parti-

culier, aussi longtemps que cette période relativement sèche. Dans les bas-fonds, les labours à la charrue présentent néanmoins une difficulté, ils doivent être réalisés dans un temps très court. Il faut attendre que le sol soit bien humidifié par les pluies, mais il faut avoir terminé les labours avant qu'il ne soit trop détrempé, sinon la charrue devient inutilisable parce que l'attelage s'embourbe ; les paysans sont alors obligés de reprendre leur houe pour labourer les rizières comme ce fut le cas en 1977.

TABLEAU III

Pourcentages des surfaces labourées à la charrue sur le terroir de Syonfan en fonction des types de champs de 1974 à 1978

Champs situés sur	Les interfluves		Les bas-fonds
	Coton en %	Cultures vivrières en %	Rizières en %
1974	17,00	1,25	30,36
1975	52,41	9,11	70,06
1976	64,59	pas d'informations	76,64
1977	60,60	-	58,60
1978	70,91	-	69,36

Le tableau III montre clairement la progression de la charrue sur tous les types de champs de Syonfan : les meilleures performances sont relevées sur les rizières, labourées à la charrue pour 90 % d'entre elles en 1978, alors que ce nouvel outil n'était utilisé que pour 70 % des champs de coton à la même date.

Les familles propriétaires de charrue labouraient les rizières des parents et voisins encore réduits à la culture manuelle, une fois terminés leurs propres travaux et les salaires versés n'étaient pas négligeables. Mais la réduction du temps de labour liée à l'emploi de la charrue n'a pas développé la riziculture qui est restée bloquée à cause de la lourdeur des travaux de repiquage. Les paysans affirmaient en effet qu'il leur était impossible de repiquer plus de 20 ares par actif, maximum qui fut réalisé en 1975. Le travail à façon se limitait donc aux rizières qui n'ont pas besoin de dessouchage. Sur les interfluves, les charrues étaient utilisées essentiellement sur les champs de coton de leur propriétaire et sur les champs de vivriers secondaires dessouchés quelques années plus tôt pour y semer du coton. Le tableau IV indique la surface moyenne labourée par charrue et par type de champs à Syonfan, de 1974 à 1978. On peut noter ainsi que chaque charrue labou-

rait en moyenne, en 1978, 5 ha sur les interfluves en 15 jours (voir note 1 p. 642) et 2 ha dans les bas-fonds en 8 jours soit l'équivalent, selon les paysans, du travail de 300 actifs environ (1).

La charrue permettait donc de labourer davantage au cours de la saison des pluies pendant laquelle les paysans étaient surchargés de travail (tabl. V) c'est la raison de son succès. Mais les difficultés liées aux pénibles dessouchages des interfluves boisés et aux lourds repiquages des rizières expliquent la modestie des résultats obtenus chez ceux qui avaient les moyens financiers d'acquiescer un attelage.

Conclusion : Pour une prise en charge des défrichements par les paysans et une poursuite de l'expérience

La mise en place de la culture attelée, dans une région boisée du nord-ouest de la Côte d'Ivoire, nous semble riche d'enseignements. Trois points de vue se juxtaposent ou s'opposent : celui de la CIDT, société de développement promotrice de la charrue, celui des paysans de la région de la Bagoué et celui du chercheur qui observe l'évolution des systèmes agraires.

(1) Les charrettes étaient utilisées 8 jours par an en 1975. On peut donc estimer qu'un attelage travaillait un bon mois par an en 1978, tirant le multiculteur ou la charrette.

TABLEAU IV

Surface moyenne labourée par charrue et par type de champs à Syonfan de 1974 à 1978 (en hectares)

Champs situés sur	Les interfluves		Les bas-fonds	total	nombre de charrues
	Coton	Cultures vivrières	Rizières		
1974	3,13	0,44	4,97	9,14	3
1975	3,38	0,95	2,62	6,96	12
1976	3,45	0,55	2,63	6,65	12
1977	3,75	0,83	1,63	6,22	12
1978	4,28	0,84	2,01	7,14	13

TABLEAU V

Répartition mensuelle des journées de travail de huit heures d'un actif (15 à 60 ans) de Syonfan en 1975

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mei	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Femmes travaux agricoles	12,5	4,5	3,5	4	10,5	19,5	20,5	18,5	24	16	14	21,5	169
Total travaux	26	21,5	15,5	21	26	33	31,5	32	35	27,5	28	33,5	330,5
Hommes travaux agricoles	13	4,5	4,5	7,5	14,5	22,5	18,5	19,5	23	21	18,5	21	188
Total travaux	21	18	13	18	19,5	25,5	26,5	25	27,5	26,5	25,5	26,5	272,5

Pour la CIDT l'opération fut réussie : cette société s'adressait en effet à une fraction de la population paysanne devenue solvable grâce aux revenus réguliers apportés par le coton qu'elle avait elle-même introduit dans la région, quelques années plus tôt, alors que les paysans manquaient de ressources monétaires tout en disposant de temps et d'espace. La CIDT a donc pu proposer un outillage, remboursé lors de la commercialisation du coton dont elle avait le monopole. La charrue a permis d'étendre encore les surfaces cotonnières, nous l'avons noté dans le village de Syonfan par exemple où les surfaces cotonnières par actif sont passées de 37 à 56 ares entre 1974 et 1978 chez les propriétaires de charrue au lieu de stagner autour de 40 ares chez les autres paysans. Quant à la stabilisation des champs, ce fut un échec, mais était-ce vraiment un objectif de la CIDT ou un alibi pour obtenir les moyens financiers nécessaires à l'introduction d'un outil qui a permis d'augmenter la production cotonnière ?

Les paysans bénéficiaires de l'opération auraient été pleinement satisfaits si la CIDT avait pris en charge tous les défrichements nécessaires à l'emploi de la charrue, défrichements à renouveler chaque année puisque le système agraire à longue jachère était maintenu. Or nous avons noté qu'à Syonfan par

exemple, entre 1973 et 1978, les paysans avaient dû défricher eux-mêmes, à la hache en saison sèche, 44 % des surfaces des champs de cultures pluviales qu'ils labouraient au multiculteur. Ce travail supplémentaire était en fait la juste contrepartie des augmentations de revenus liées à une extension des labours cotonniers et à des travaux de labour salariés sur les rizières que seuls les propriétaires de charrue pouvaient réaliser dans un contexte de surcharge de travail en saison des pluies.

Les objectifs de la CIDT relevaient d'une politique nationale agricole, les soucis des paysans de la Bagoué étaient quotidiens, limités à l'horizon de l'exploitation familiale ou du terroir, il s'agissait de s'adapter au plus vite, sans trop prendre de risques à ce que les techniciens proposaient, car c'était une question de survie ; le chercheur géographe a un point de vue différent des deux premiers que nous apportons au lecteur.

Le chercheur enregistre de façon positive les augmentations de revenus liées à l'emploi de la charrue, mais il note qu'une partie des familles paysannes qui ne regroupaient pas assez d'actifs pour produire des quantités de coton suffisantes à l'acquisition d'un attelage ont été écartées de ce fait de l'opération de développement : à Syonfan en 1978,

elles formaient 62 % des exploitations et 42 % de la population. A ces familles surchargées de travail en saison des pluies, on n'a proposé aucun moyen technique pour améliorer leurs revenus et (ou) leur production vivrière.

Que penser des changements de techniques agraires et de successions culturales consécutifs à l'introduction de la charrue? Dans la mesure où la jachère naturelle était maintenue, les défrichements au bulldozer dirigés par le CIDT étaient à proscrire parce que trop onéreux et dangereux dans ce contexte. Quant aux difficultés enregistrées pour dessoucher à la hache ou même au treuil des jachères de 30 ans qui donnaient par ailleurs de meilleures récoltes sur défriche que de jeunes jachères, elles inclinent à penser qu'une association houe-vivriers de base sur défriche de vieilles jachères à laquelle succèderaient, après dessouchage complémentaire, les associations charrue-coton puis charrue-vivriers secondaires permettraient de réduire les difficultés de dessouchage, de privilégier les cultures vivrières de base et d'utiliser néanmoins la charrue pendant les deux tiers de la durée d'un champ de cultures pluviales. Il resterait encore à faire prendre totalement en charge les défrichements par les paysans et enregistrer ensuite si la charrue leur paraît encore utile malgré l'ampleur du travail supplémentaire en saison sèche.

Que penser enfin de la charrue qui rend encore plus fragile l'équilibre coton-vivriers dans la mesure où cet outil a été utilisé en priorité pour obtenir des revenus supplémentaires, sans que cela soit compensé par une place privilégiée donnée systématiquement aux vivriers de base en tête de succession culturale? Les petits jardins de maïs précoce ouverts spontanément en 1978 à Syonfan et pris en charge par les femmes avant la période des plus lourds travaux permettront-ils de couvrir les besoins alimentaires

en mauvaise année agricole? Il nous semble que seul un bon circuit de commercialisation de vivriers pourrait inciter les paysans à produire davantage de riz et de maïs quitte à ce que stagne la production cotonnière.

La culture attelée se maintiendra-t-elle, se développera-t-elle encore dans la région de la Bagoué? Son succès était bien réel entre 1974 et 1978. La charrue apportait en effet une solution viable à la surcharge de travail en saison des pluies, solution modeste d'ailleurs, car les difficiles dessouchages et les longs repiquages rizicoles limiteront l'étendue des labours tant que la main-d'œuvre restera essentiellement familiale. Ce relatif succès avait l'avantage néanmoins de réduire les éventuels problèmes écologiques, mais aussi les éventuels problèmes fonciers, économiques et humains que toute opération de développement risque d'engendrer quand elle ne concerne qu'une catégorie de population (ici les exploitations groupant de nombreux actifs). Quant à l'avenir, de la charrue, il dépendra non seulement de la confirmation de l'intérêt technique de l'outil quand les paysans auront à leur charge tous les dessouchages préalables à son emploi, mais aussi de l'évolution du prix des attelages et de la rémunération de la journée de travail agricole. L'intérêt technique de la charrue apparaîtra plus clairement quand les surfaces cultivées domineront le paysage et que de ce fait la strate boisée disparaîtra ; mais alors tous les paysans, propriétaires ou non d'une charrue, qui désireront rester sur place, devront travailler davantage et acheter éventuellement des engrais et des herbicides pour remplacer les bienfaits de la jachère boisée disparue.

*Manuscrit reçu au Service des Éditions de l'ORSTOM le
3 septembre 1984*

BIBLIOGRAPHIE

CASSE, DUMAS, GARIN, 1965. — Bilan des expériences de culture attelée en Afrique Occidentale d'expression française. Ministère de la Coopération, 3 volumes *multigr.*

PELTRE-WURTZ (J.), STECK (B.), 1979. — Influence d'une société de développement sur le milieu paysan. Coton et culture attelée dans la région de la Bagoué. Centre

ORSTOM de Petit-Bassam, 2 volumes : I - 1428 p., II - annexes 85 p., *multigr.*

SEDES, 1965. — Région de Korhogo, Étude de développement socio-économique. Paris, SEDES, Côte d'Ivoire, Ministère des finances, des affaires économiques et du plan, 9 volumes, 109 p., 101 p., 264 p., 151 p., 118 p., 150 p., 93 p., 268 p., 52 p.