

21R 78



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE D'ADIOPODOUME

BP. V-51 - ABIDJAN (Côte d'Ivoire)

Laboratoire de Pédologie

## INTRODUCTION

La présence d'éléments d'aspect charbonneux est fréquente dans les sols qui ont été prospectés dans la région de la nouvelle station écologique de TAI. L'étude de ces éléments résiduels peut être d'un grand intérêt sur le plan archéologique, et peut également contribuer à une meilleure connaissance de l'évolution des sols dans la région. Un premier problème nous paraît devoir être posé : c'est celui de l'origine effective de ces éléments.

Indiquons tout de suite que dans certains cas, des éléments charbonneux associés à des cendres *auraient* été observés ; ils peuvent également s'accompagner d'indices, tels que la présence de résidus à huile, qui renforcent l'hypothèse d'une

## PRESENCE DANS LE SOL

Nous n'avons pas du tout la prétention dans ce paragraphe, ni dans celui qui va suivre, de faire une présentation exhaustive des différents aspects des éléments charbonneux et de leur environnement dans le sol. Nous nous contentons d'indiquer les caractères les plus généraux qui sont apparus à l'occasion des observations de profil.

Les éléments d'aspect charbonneux existent dans toute la zone qui a été prospectée, sur plusieurs dizaines de km<sup>2</sup>; ils peuvent évidemment s'étendre bien au-delà. D'une façon générale, ils sont très fréquents et bien visibles dans tous les sols, ou les horizons supérieurs, non gravillonnaires. Ils apparaissent plus rares, peut-être parce qu'il y sont plus difficilement discernables, ou parce qu'ils y sont effectivement moins nombreux, dans les sols gravillonnaires<sup>(1)</sup>. Ils sont présents dans tous les profils observés dans la zone des parcelles servant au suivi d'évolution du sol (près du parc météo). Ils existent aussi sur les bassins versants des hydrologues et ont été observés en assez grand nombre dans les tranchées de fondations des bâtiments à la station écologique, ainsi qu'à plusieurs autres endroits dans les environs.

Les éléments apparaissent le plus souvent dispersés dans le profil, isolés ou éventuellement par groupe de quelques unités, parfois plus ou moins bien alignés, à des profondeurs n'excédant guère de 60 à 80 cm). Deux remarques, cependant, peuvent être formulées :

- Dans les sols remaniés à recouvrement. C'est essentiellement dans le recouvrement non gravillonnaire qu'ils sont visibles. Ils apparaissent plus rares et plutôt à proximité de la limite supérieure dans le matériau gravillon-

Enfin, un fait particulièrement important à noter, c'est que les sols où se rencontrent ces éléments, ne présentent aucune perturbation visible du profil pédologique. La différenciation et la répartition des horizons actuels résultent incontestablement de l'activité pédogénétique. Aucun remaniement notable, ni aucune discontinuité stratigraphique ne modifient les caractères de l'équilibre naturel des profils.

#### QUELQUES CARACTERES D'OBSERVATION

. Ces éléments constituent, à l'oeil nu, un matériau noir tout à fait semblable à des débris charbonneux. Ils tachent les doigts et le papier, et le passage de la pioche laisse des traînées sombres sur la paroi des tranchées.

. Ce sont des éléments de forme irrégulière, mais souvent aplatie avec des faces planes, et une section plus ou moins nettement rectangulaire ou triangulaire. Ils sont très généralement de taille réduite : les plus gros ne dépassent guère 1,5 à 2 cm dans leur plus grande dimension, beaucoup ne dépassent pas 1 cm.

La consistance est variable. Beaucoup d'éléments sont friables et s'effritent très facilement ; certains sont plus consistants et peuvent être dégagés de leur gangue terreuse sans trop de dommages. Dans l'ensemble, il s'agit généralement d'éléments fragiles qu'il faut manipuler avec beaucoup de précaution si on veut les conserver. Toutefois, on a affaire, dans quelques cas, à des éléments durs paraissant en meilleur état de conservation.

En y regardant de près, et cela se voit parfaitement

peut s'étendre en dehors de la zone prospectée). Pourrait-il s'agir d'incendies de forêt généralisés sous l'action de l'homme, ou-bien déclenchés par un phénomène naturel : orage ou autre (pas de volcanisme dans la région) ? Cela paraît peu plausible compte tenu de l'ampleur du phénomène.

La présence d'éléments charbonneux sans qu'aucune perturbation des profils soit observable, implique que ceux-ci aient été incorporés au sol dans un passé suffisamment reculé, pour que toute trace de remaniement se trouve oblitérée par la pédogénèse ultérieure. A moins qu'il se soit agi d'une incorporation "en douceur", sans perturbation du sol ; et il est également nécessaire d'envisager dans ce cas une durée d'évolution suffisamment longue. Comment expliquer que la répartition et la profondeur des éléments soient partout sensiblement les mêmes ? Et pourquoi au même endroit certains éléments se montrent-ils en meilleur état de conservation que d'autres, bien qu'ils soient de taille comparable et se situent dans des conditions d'environnement semblables ?

• Il existe, on le voit, un ensemble de faits difficilement conciliables, si l'on considère les éléments d'aspect charbonneux comme d'anciens morceaux de charbon. Seraient-ils alors le résultat d'une carbonisation lente des racines ? Cela est-il possible, surtout à une aussi faible profondeur, et d'autant que les conditions de pédoclimat ne sont pas ici sensiblement différentes de celles des sols de la même zone climatique, où ces éléments ne sont pas considérés comme chose commune.

#### - Fragments d'écorce

Au cours de l'étude du sol, notre attention a été attirée par la présence de certaines racines d'arbre possédant la particularité d'être couvertes d'une écorce noire très dure. Ce type d'écorce existe d'ailleurs aussi bien sur les parties aériennes que souterraines et caractérise *Diospiros senza minika* (A. Chev.), espèce forestière assez abondante dans la région. Sur quelques sujets que nous avons observés, l'épaisseur de l'écorce varie de 0,5 à 1,5 cm, mais elle augmente avec l'âge et pourrait être supérieure à ces dimensions chez des individus de grande taille. L'épaisseur apparaît toujours plus importante dans la zone du collet, où l'écorce constitue des éléments dressés et présente une surface très irrégulière. Sur les tiges et les racines existent de très nombreux sillons longitudinaux ; mais l'écorce est également susceptible de se débiter transversalement par tronçons de 0,5 à 1 cm. On observe aussi sur cette écorce une striation perpendiculaire à la surface, c'est à dire dans le sens de l'épaisseur, qui rappelle bien celle des éléments d'aspect charbonneux contenus dans le sol.

Nous avons eu la chance de trouver, dans un sol gravillonnaire à recouvrement, les traces d'une ancienne racine de *Diospiros senza minika*. Elle se situait à 30 cm de profondeur : à la partie supérieure du niveau gravillonnaire qui remonte à 17cm. Il ne subsiste plus en place que les éléments de l'écorce, lesquels indiquent remarquablement bien le pourtour de l'ancienne racine selon les dimensions suivantes : 7 cm dans le sens du plus

grand diamètre (horizontal) 5 cm dans le sens du plus petit