

## Orientation des lames minces pour les études pédologiques

Jean-François PARROT

Laboratoire de Géologie  
S.S.C., ORSTOM 93140 Bondy (France)

L'examen microscopique des échantillons pédologiques nécessite souvent que l'on sache à quel plan correspond la section retenue pour y faire une lame mince. C'est non seulement pour répondre à ce besoin, mais aussi afin de systématiser l'application de la méthode mise au point au laboratoire de Géologie des SSC, que j'ai tenu à en développer les grandes lignes dans cette courte note.

Rappelons tout d'abord qu'après imprégnation <sup>(1)</sup>, nous taillons dans l'échantillon imprégné, un bloc cubique ou parallélépipède dont chacune des faces correspond respectivement aux indications portées sur l'échantillon (haut, bas, droite, etc.).

Le bloc ainsi obtenu peut être orienté en fonction de 3 axes orthogonaux  $a$ ,  $b$  et  $c$ , permettant ainsi de définir aisément les différents plans de coupe.

Par analogie avec la méthode de notation employée en cristallographie, un plan perpendiculaire à l'axe  $a$  pourra être noté 100, un plan perpendiculaire à l'axe  $b$ , 010, enfin un plan perpendiculaire à l'axe  $c$ , 001.

Si par définition, on place dans tous les cas, le bloc parallélépipédique imprégné de telle sorte que l'axe  $a$  soit dirigé du bas vers le haut de l'échantillon, l'axe  $b$  du dos vers la face de l'échantillon, et l'axe  $c$  de la gauche vers la droite, l'origine de ces trois axes étant situé à la jonction des faces gauche, dos et bas de l'échantillon, celui-ci est parfaitement orienté,

et les plans orthogonaux définis ci-dessus 100, 010 et 001 correspondent respectivement à un plan parallèle aux faces bas et haut, à un plan parallèle aux faces dos et face, enfin à un plan parallèle aux faces gauche et droite (cf. fig. 1).

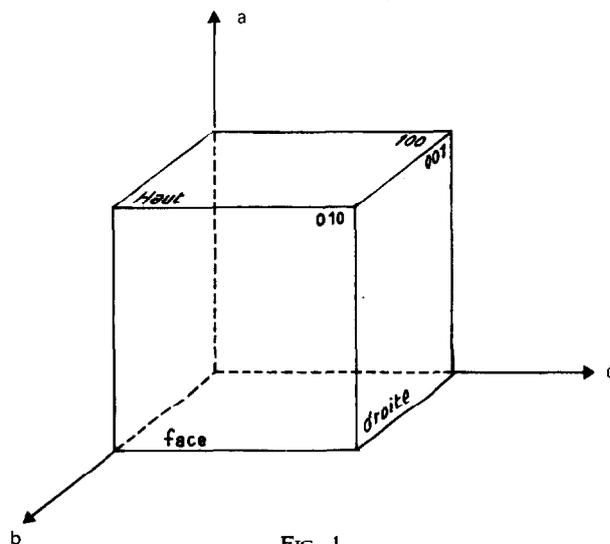


FIG. 1.

Pour que l'orientation de l'échantillon prélevé sur le terrain corresponde à celle qui vient d'être définie, ceci suppose évidemment que le prélèvement soit soumis à un certain nombre de règles élémentaires que nous développons ici.

(1) La technique d'imprégnation employée au laboratoire a été décrite dans l'opuscule « Laboratoire de Géologie. S.S.C. Activités de Service - ORSTOM - Bondy 1971 ».

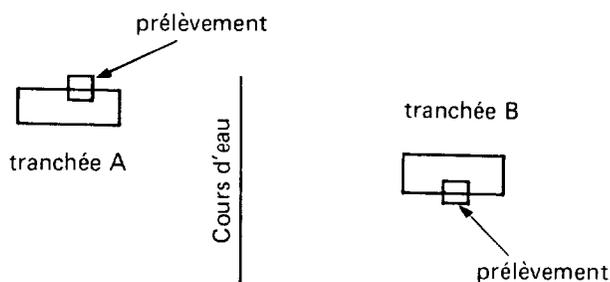


FIG. 2.

Tout d'abord, il convient de postuler au départ, en accord avec les recommandations généralement formulées par les pédologues, que, *dans tous les cas*, la face droite de l'échantillon doit correspondre à l'aval ; partant, il appert que l'orientation à donner aux tranchées de prélèvement doit être celle du sens amont aval.

Si, comme le représente par exemple la figure 2, les prélèvements sont faits à proximité d'un cours d'eau, ici de direction nord-sud, ce qui permet, dans ce cas de figure, de définir aisément le sens du drainage, les tranchées devront avoir une direction est-ouest ; dans la tranchée A, située à l'ouest du cours d'eau, le prélèvement se fera sur la face nord, l'aval se situant bien à la droite de l'observateur ; par contre, dans la tranchée B, située à l'est du cours d'eau, pour que l'aval soit situé à la droite de celui qui effectue le prélèvement, celui-ci doit être fait sur la face sud de la tranchée (2).

Le prélèvement se fera au moyen d'une boîte à section carrée ou rectangulaire, qui devra porter

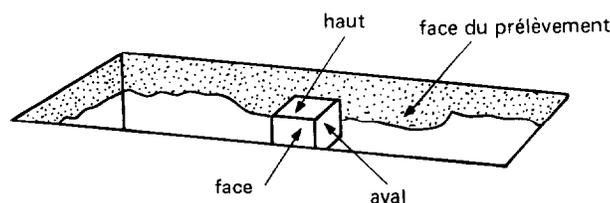


FIG. 3.

(2) Il est bien évident que l'on peut, dans tous les cas, faire coïncider la face droite avec l'aval, même si par exemple dans la tranchée A, le prélèvement a été fait, pour des raisons diverses, sur la face sud ; pour cela, il suffit, dans ce cas par exemple, de porter sur l'échantillon ou la boîte qui le contient la mention « dos » sur le plan qui se présentait comme étant de face au moment du prélèvement.

De plus, si l'on a pris soin d'indiquer sur l'échantillon le haut et le côté où se trouve l'aval, il est tout aussi évident que l'échantillon pourra toujours facilement être réorienté au laboratoire, pour répondre au postulat de départ.

toutes les indications nécessaires à son orientation en laboratoire (cf. fig. 3).

Les indications nécessaires à l'orientation sont à rechercher dans les 3 « couple-opposition » suivants : face-dos, haut-bas, aval-amont (3). Comme il est aisé de s'en rendre compte, seules les indications se rattachant aux deux derniers couples sont indispensables. L'échantillon ou la boîte qui le renferme porteront donc nécessairement deux indications, telles que haut-aval, haut-amont, bas-aval ou bas-amont ; les plans face et dos se définissant toujours à partir de ces deux indications, puisque, dans tous les cas, l'échantillon sera orientée de telle sorte que la face droite corresponde à l'aval.

Toutes ces indications sont transcrites au laboratoire, sur le bloc imprégné, de la façon suivante :

(a) sur la face HAUT, par deux traits de scie perpendiculaires, joignant l'un le bord de la face gauche au bord de la face droite, l'autre le bord du plan face au bord du plan dos (cf. fig. 4).

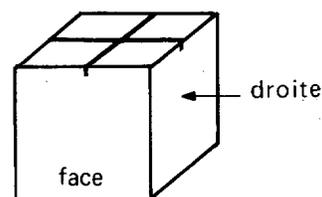


FIG. 4.

(b) sur le plan FACE, par deux couples de traits de scie perpendiculaires, joignant, l'un le bord de la face haut au bord de la face bas, l'autre le bord de la face gauche à celui de la face droite (cf. fig. 5).

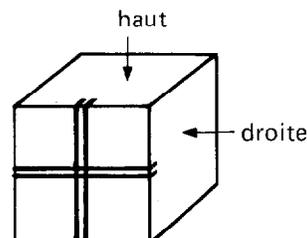


FIG. 5.

(c) enfin sur la face DROITE (donc aval), par deux triplets perpendiculaires joignant, l'un le bord du

(3) Des indications telles que ↗, pour indiquer où se trouve le haut ou la droite sont à éviter, car la signification qu'elles prennent varie souvent d'un pédologue à l'autre, ce qui est inévitablement une source de confusion.

plan face à celui du plan dos, l'autre la face haut à la face bas (cf. fig. 6).

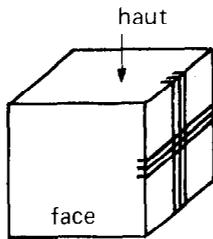
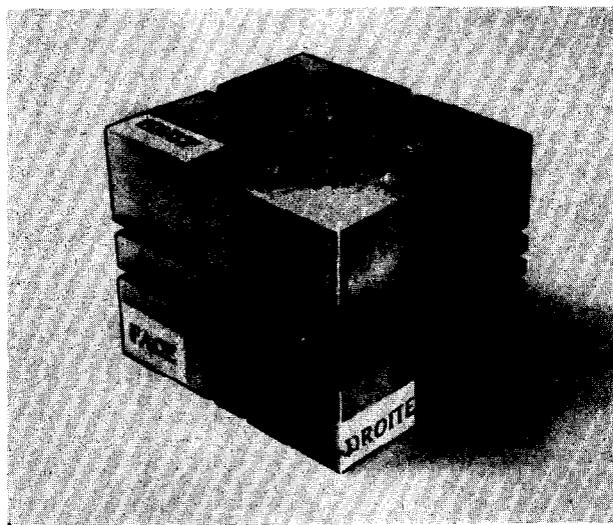
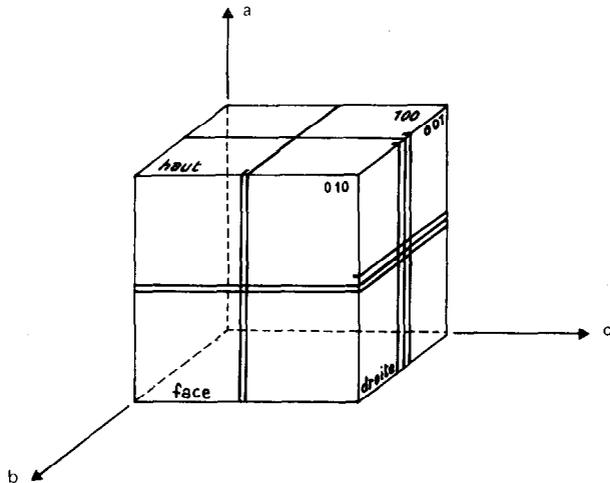


FIG. 6.

Chaque trait de scie va ainsi se traduire, au moment où l'on fera l'une des trois sections désirées, par une



encoche sur les bords de la lame mince ; selon le plan de coupe, deux des quatre bords de la lame mince porteront respectivement soit une encoche et un doublet indiquant où se situent les bords haut et face, soit une encoche et un triplet (bords haut et droite), soit enfin un doublet et un triplet (bords face et droite).

Si l'on reprend les trois plans orthogonaux envisagés dans l'introduction, le plan 100 (cf. fig. 7a), correspondra à un plan parallèle aux faces haut et bas (la lame mince correspondante portant sur ses bords un doublet et un triplet), le plan 010 (cf. fig. 7b) à un plan parallèle aux faces dos et face (une encoche et un triplet sur les bords de la lame mince), le plan 001 (cf. fig. 7c) à un plan parallèle aux faces droite et gauche (une encoche et un doublet).

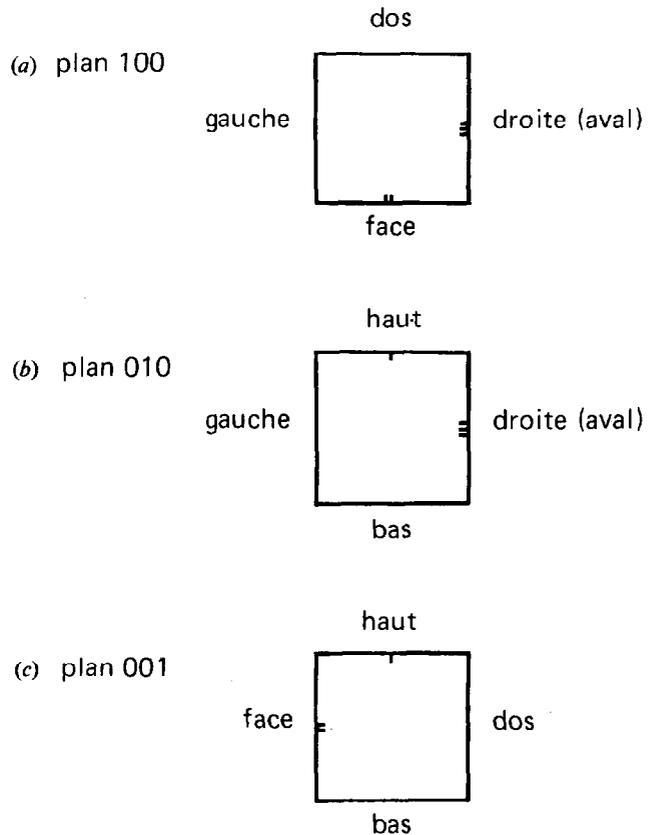


FIG. 7.