

Test à la bêche

et le profil rapide sur culture ou couvert en place

Le diagnostic à la bêche selon Görbing

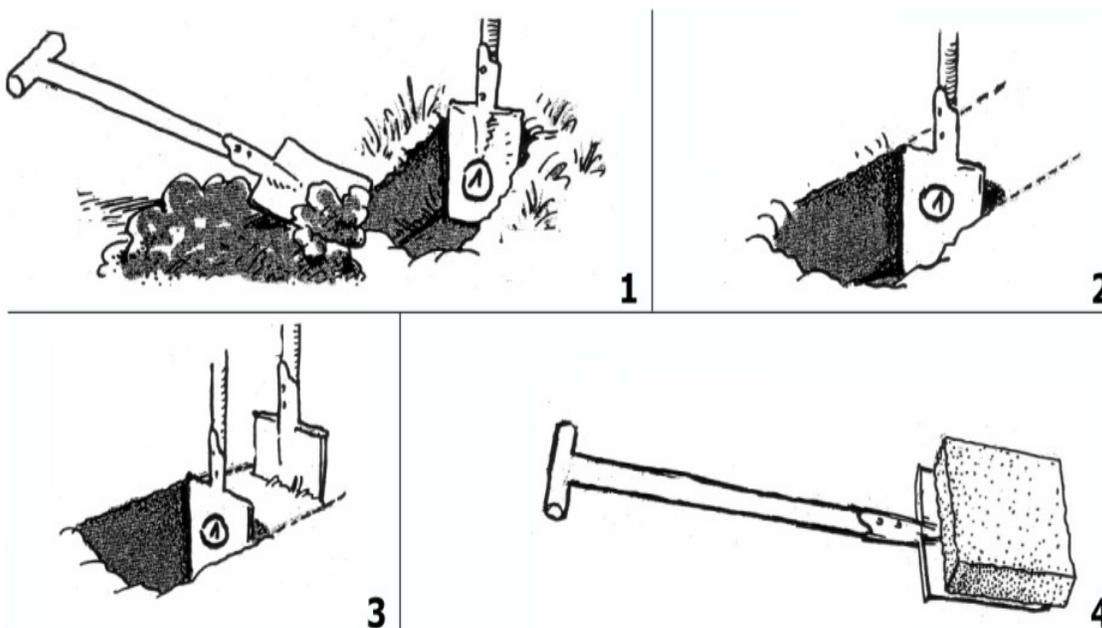
Cette méthode a été développée à partir de 1930 par un conseiller de la région de Hambourg (**Spatendiagnose**) pour déterminer l'état de fonctionnement d'un sol.

Objectif : qualifier la fertilité physique et biologique du sol.



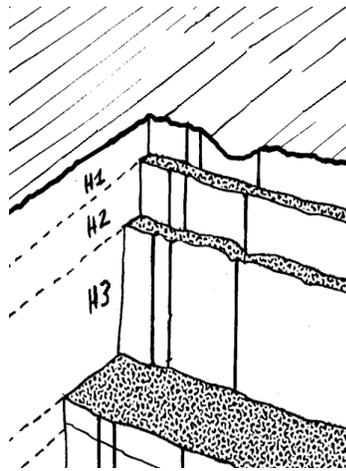
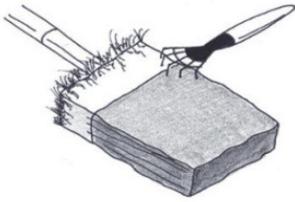
Les préparatifs du test à la bêche

Idéalement à faire lors d'humidité moyenne du sol, la semaine avant ou après la récolte, dans un couvert ou sur une prairie. Test à faire sur culture en place et observations à l'horizontale !



Le mini-profil cultural

Observation des différents horizons



Les choses faciles à observer :

- Humidité de la terre

On peut l'estimer au toucher, en pressant la terre. Humide, elle est plastique ou molle, et une terre sèche est plutôt dure. Cela permet d'évaluer les propriétés plastiques du sol. La portance du sol permet aussi de définir la possibilité ou non du passage d'outil sans générer d'ornières.

- Couleur de la terre

La couleur indique l'état d'aération et de saturation du sol, mais traduit aussi la matière organique. Plus la couleur est sombre, plus le taux d'humus est important. L'engorgement en eau se traduit par des points de rouilles (hydromorphie saisonnière) ou la formation d'un gley aux teintes bleutées ou grises.

- Odeur

Elle dépend de l'état de décomposition des matières organiques. Une bonne est celle du terreau, une mauvaise odeur rappelle la pourriture (renfermé) indique une situation d'asphyxie du sol.

Les observations plus fines :

- **la nature du sol** La texture du sol s'apprécie par le toucher, il faut évaluer l'adhérence aux doigts, et la plasticité ce qui permet de définir la proportion d'argiles-limons-sables.

Teneur en argile et boudin de terre humide : impossible A% < 10, fissuré au 1/2 de fermeture de l'anneau
A>15 A<20%, au 3/4 de fermeture A>20 A<30% . Anneau réalisable A>30%

- **la structure et les agrégats, biologie de la compaction**

La structure des agrégats se définit par leur forme, notée sur la **couche arable*** et sur le **sous-sol*** : des agrégats plutôt arrondis et grumeleux et des agrégats plutôt anguleux avec présence d'arêtes. La forme grumeleuse est celle qui rend compte de la meilleure qualité biologique de sol.

Structure anguleuse avec arêtes



- ***la porosité, les petits trous****

On observe à l'œil nu la quantité de galeries et de fentes présentes : plus les trous et les fissures sont abondantes plus la structure du sol est bonne. La porosité peut aussi être évaluée par la profondeur de sol exploité par les racines.

- ***l'état de surface (battance)****

Un bon état de surface est reconnaissable par une porosité grossière et fine, des agrégats visibles et dans les meilleurs des cas on observe des turricules de vers de terre. Dans le cas inverse on observe de la battance qui crée une surface lisse (croûte de battance) et claire et une absence d'agrégats.



Sol battant



Bonne structure du sol

- ***la décomposition des matières organiques****

Évaluée d'après l'état et la répartition de la matière organique, il faut que les résidus organiques au contact d'un sol soient dans de bonnes conditions physiques (aéré) pour que la décomposition ait lieu.

- ***le système des racines, le volume exploré****

Dans le meilleur des cas on observe une haute densité de racines régulière. Dans le cas inverse les racines sont réparties de façon irrégulière le long des fissures et sont pliées ou coudées.



- ***l'activité des vers* (galeries, familles et nombre)***

On compte le nombre de vers de terre et le nombre de galeries observés, les trous.

- ***les couches, zone de rupture (drop test, fentes)****

Pour être favorable la transition entre les couches doit être progressive et diffuse. Dans le cas défavorable la transition est nette et abrupte.



Malgré une structure du sol dégradée (agrégats anguleux), le pois a réussi à développer un système racinaire important.

⇒ **Une notation avec 8 critères* avec 5 niveaux (++, +, 0, -, --) utilisée par les organismes de conseil allemands (Spatendiagnose Diez).**

• **Les points forts :**

Evaluer globalement l'état de la couche arable du sol

Méthode facile à utiliser

Aucun équipement supplémentaire, sauf sa bêche

• **Les points faibles :**

Une échelle semi-subjective de notation

Des rudiments nécessaires d'étude des sols



Pour de plus de renseignements :

Christophe BARBOT, Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin Tél. 06 74 56 45 75 c.barbot@bas-rhin.chambagri.fr

Remerciements à Gérald Huber, conseiller et à Audrey Ropp, stagiaire, pour leur collaboration.

