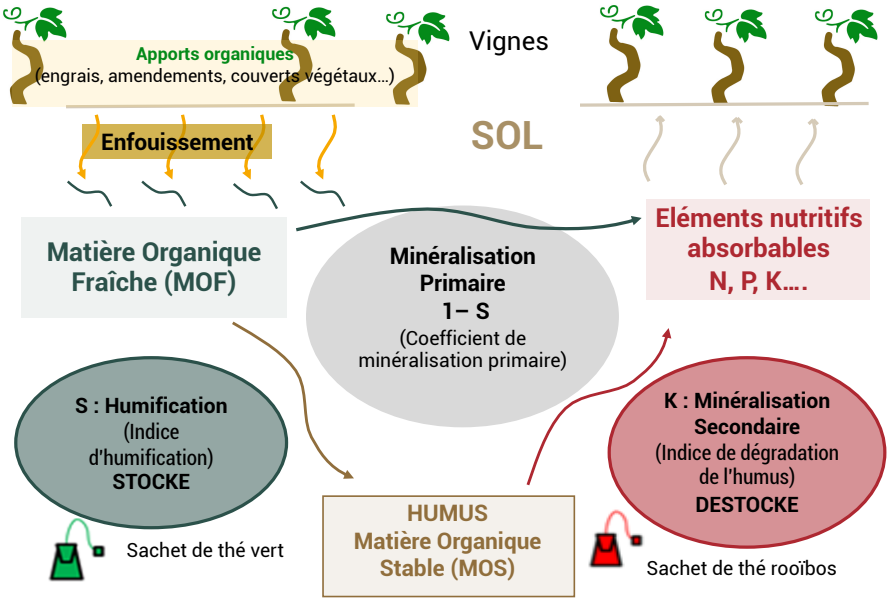
Comparaison des tests d'indicateurs terrain pour évaluer la qualité biologique des sols

Le projet DuraSolVi a permis **d'évaluer différents indicateurs de la qualité biologique des sols bourguignons** afin de déterminer les indicateurs les plus pertinents, pouvant être mis en place facilement sur les exploitations. **Six tests** différents ont été **évalués**. Le principe de ces tests ainsi que leurs avantages et inconvénients sont présentés sur cette fiche. Contactez votre conseiller pour la mise en place de ces tests ou si vous avez des interrogations.
Le test au « Tea-bag » et le « Test Bèche » semblent les plus pertinents dans le contexte bourguignon. Ils ont été déployés sur vos parcelles et les résultats sont présentés sur un feuillet indépendant.

Test tea-bag index

Le test permet de mesurer la vitesse de décomposition de la matière organique dans vos sols, en enfouissant deux sachets de thé (l'un de thé vert, l'autre de rooïbos) puis en comparant la perte de masse tout au long de la saison (du printemps à l'automne).



Le sachet de thé vert permet de déterminer **l'indice d'humification** (S) et celui de roïboos d'évaluer **la minéralisation secondaire** (k).

- Si la valeur de S est élevée cela signifie que la minéralisation primaire est faible et l'humification élevée.

- Si la valeur de k est élevée, alors la minéralisation secondaire est élevée et l'humus dégradé.

Ce test ne concerne que la décomposition de matière organique d'origine végétale. Il fournit des indices permettant de dégager des pistes pour d'éventuels changements de pratiques. La précision du test est celle que l'on peut attendre de la part d'un indicateur : la précision pour S est de l'ordre de 10 % et pour k de l'ordre de 25 %.

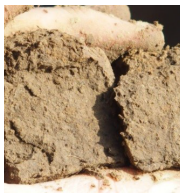
Test bèche

Le test bêche peut être utilisé pour analyser la structure superficielle du sol, ce qui permet d'obtenir des informations sur sa **stabilité structurale** (érosion ou tassement) et sur son **activité biologique**.
Comme pour le Tea Bag index, il s'agit d'un indicateur qui permet d'envisager une évolution de vos pratiques.
La caractérisation des mottes et de leurs organisations dans le bloc de terre prélevé permet d'aboutir à une classification et à un niveau de sensibilité vis-à-vis du tassement.

Motte gamma

Motte delta b

Motte delta

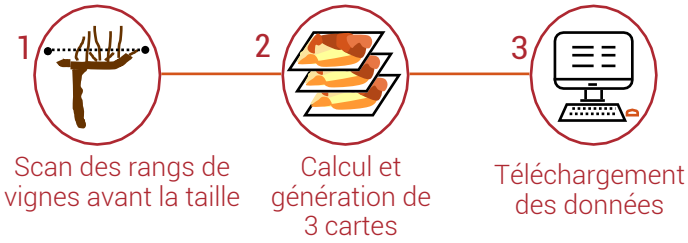


L'objectif est d'avoir une dominante de mottes gamma ou de terre fine, dans une moindre mesure de mottes delta b. Les mottes delta sont à éviter. Cet indicateur peut s'avérer très pertinent et démonstratif de l'état du sol superficiel à condition de respecter certains paramètres pour sa mise en œuvre : l'humidité du sol peut avoir un rôle déterminant sur les résultats. Ce test est à effectuer sur sol à capacité au champ (au printemps ou automne de préférence).

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE CÔTE-D'OR
AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE SAÔNE-ET-LOIRE
AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE YONNE
SEMSE BOURGOGNE Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne

Test Physio-Cap® : un indicateur de terrain pour mesurer la biomasse des sarments de vigne

Ce test permet d'acquérir des données sur les bois de l'année (nombre et diamètre) grâce à un capteur, afin de cartographier la **vigueur du vignoble** et d'adapter vos pratiques.



+ Capteur adaptable sur tout type de matériel
+ Adapté pour un suivi pluri-annuel d'une même parcelle
+ Dénombrement et estimation de la vigueur d'une même parcelle

- Absence de référence
- Difficile de comparer des parcelles entres elles
- Peu utilisable par des viticulteurs en direct
- Nécessite un technicien expérimenté pour l'interprétation des données

Test de la flore bio-indicatrice pour mieux comprendre le fonctionnement du milieu

Le sol est un réservoir de graines, qui germent si les conditions sont favorables. Elles révèlent alors **l'état d'un milieu** à un moment donné. La méthode Gérard Ducerf forme les agriculteurs à cette approche, accompagnée d'encyclopédies explicatives sur les plantes bio-indicatrices.

Convolvulus arvensis

Excès d'azote et compactage des sols

Rumex obtusifolius

Engorgement en eau et Matière organique

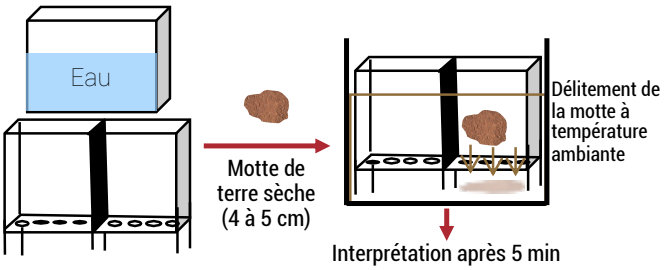
+ Autonomie pour l'agriculteur
+ Facilité de mise en place
+ Adapté pour un suivi pluri annuel d'une même parcelle

- Flore similaire sur l'ensemble du département
- Nécessite des connaissances en botanique
- Suivi uniquement de la diversité

Test Kit ABSol© pour déterminer la stabilité du sol

Ce test permet de déterminer la stabilité d'un sol, en regardant la vitesse d'effondrement de mottes de terre plongées dans l'eau.

Boîtes translucides en plexiglas



+ Rapide et très visuel et démonstratif
+ Autonomie dans la réalisation du test pour le viticulteur

- Méthode en cours de validation
- Protocole à affiner
- Évaluation approximative des résultats

Test pénétromètre pour évaluer la compaction des sols

La vigne puise dans le sol de nombreux éléments essentiels pour son développement. Dans certains cas, un sol trop compact peut être à l'origine d'une perte importante de rendement. Le pénétromètre est un appareil de mesure de la **dureté d'un sol**. En appliquant une pression équivalente sur les deux poignées, une sonde est introduite dans le sol à une profondeur pouvant aller jusqu'à 3 mètres en fonction des modèles.

+ Simple d'utilisation
+ Peu de maintenance

- Impact de la météo sur la mesure et donc sur la répétabilité
- Influence du diamètre de la tige
- Absence de référence

BIVB - Pôle Technique et Qualité
6 rue du 16e Chasseurs, 21200 Beaune
Tel : 03 80 26 23 74 - technique @ bivb.com

BOURGOGNE
Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne

Avril 2020