

AgroHoublon : L'agroécologie pour la culture du houblon

➔ Mission : Assurer la santé des plantes par la santé des sols

L'objectif étant de réduire l'utilisation des traitements sur houblon (y compris les traitements biologiques), il faut déterminer des moyens pour prévenir les problèmes sur la culture et permettre d'y remédier avant que les maladies et ravageurs s'installent. La piste de la santé des sols a été explorée cette année ; un sol en bonne santé devrait fournir les éléments nécessaires pour une culture en bonne santé.

Plusieurs études ont donc été réalisées au cours de la campagne passée pour évaluer l'état physique, chimique et organique de nos sols et de ceux des houblonniers de notre groupe de travail. Dans la dernière newsletter des tests à la bêche ont été présentés, nous allons donc maintenant nous focaliser sur les études chimiques et organiques.

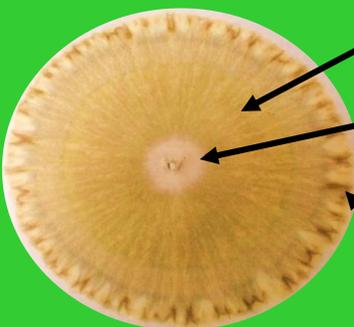
Etape 1 : Bien connaître nos sols et nos plantes

Développer une autre vue sur les sols : la chromatographie, un outil d'observation de la biologie des sols

La chromatographie consiste à faire migrer une solution de sol (réalisée dans de la soude) grâce à une solution de nitrate d'argent sur un papier filtre. L'analyse du résultat permet de déterminer le niveau d'activité des microorganismes du sol et la dynamique de minéralisation.



Ci-dessous le résultat chez un houblonnier de notre groupe de travail :



Les lignes radiales sont le témoin de l'activité de champignons : plus leurs longueurs varient, plus la diversité des champignons est importante.

La taille du cercle clair et l'absence de pourtour marron montre une minéralisation optimale.

Les nuages aux extrémités correspondent aux éléments liés à la MO donc plus difficilement lessivables.

TP de chromatographie

Evaluer la macrobiodiversité du sol, notamment les vers de terre

Le protocole de comptage des vers de terre par test bêche a été réalisé en mars.

Le comptage commence en prélevant une motte de terre de la taille d'une bêche. Cette motte est mise dans un bac afin d'empêcher toute tentative de fuite de la part d'un ver. La motte est soigneusement émiettée pour capturer tous les vers qui sont placés dans une cuve d'eau. Les vers sont ensuite envoyés au laboratoire pour procéder à leur identification.

Analyser les compositions chimiques du sol et de la sève des feuilles

Nous avons également réalisé des analyses de sol pour quantifier les oligoéléments présents dans le sol et leur disponibilité ainsi que des analyses de sève de feuilles pour déterminer la teneur en minéraux de la sève.

Comptage de vers de terre



Différents types de feuilles ont été prélevées à intervalles de deux semaines en vue de les analyser : des jeunes feuilles, des vieilles feuilles, des feuilles saines et des feuilles malades. Nous espérons ainsi mettre en évidence un lien entre composition du sol, teneur en minéraux des feuilles et sensibilité aux maladies pour diminuer le recours aux produits de traitements.

Mineral		Current Level	Optimum		
Total Sugars	%	2,4	0,7 - 1,4	1	← Jeune feuille
	%	0,8		2	
pH		7,1	6,7 - 7,3	1	← Vieille feuille
		7,2		2	
EC	mS/cm	13,8	13,3 - 15,9	1	
	mS/cm	13,4		2	
K - Potassium	ppm	3858	4475 - 5575	1	
	ppm	1949		2	

Etape 2 : Assurer l'alimentation de nos sols en maintenant un couvert permanent

Nous avons cette année adapté notre outil de travail de la ligne de houblon afin de pouvoir semer l'engrais vert plus tôt dans la saison et ainsi lui permettre de bien s'installer. A terme, nous espérons pouvoir garder l'inter-rang couvert le plus longtemps possible.

Un nouvel outil et des sols bien couverts

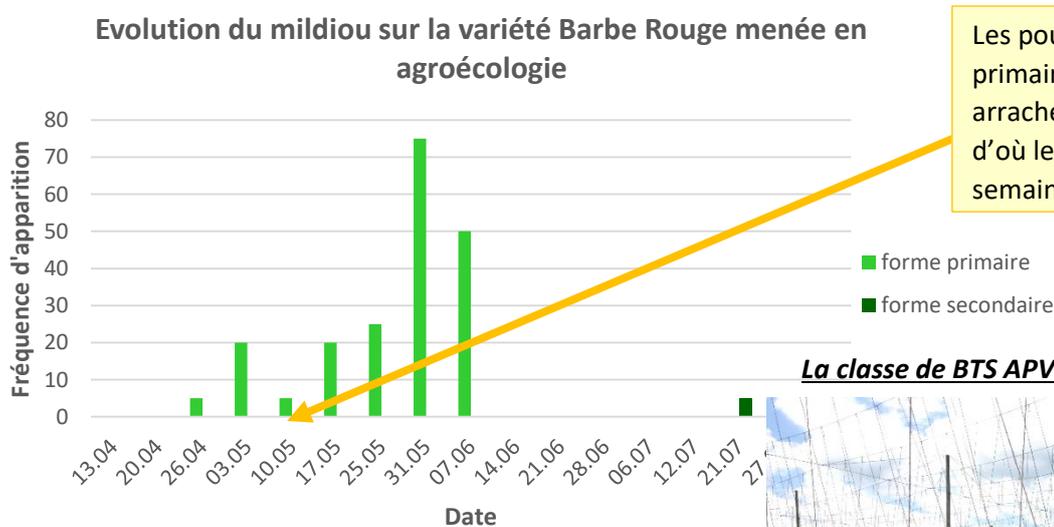


Etape 3 : Evaluer l'état de santé de notre houblon

Tous ces tests sont à analyser au regard du BSV, Bulletin de Santé du Végétal réalisé toutes les semaines. Les élèves de différentes classes réalisent ces observations. Selon la période, différents ravageurs (otiorhynques, pucerons, araignées rouges) ou maladies (mildiou et oïdium) sont recherchés. Deux variétés sont suivies, chacune étant menée selon deux types d'itinéraires techniques :

- L'itinéraire classique avec taille et buttage en sortie d'hiver et défanage thermique ;
- L'itinéraire agroécologique sans taille ni buttage mais avec paillage du sol et défanage par des brebis.

Ces observations permettent de suivre l'évolution des bioagresseurs :



Les pousses présentant du mildiou primaire sont systématiquement arrachées pour limiter la propagation d'où les diminutions observables d'une semaine à l'autre.

La classe de BTS APV à la recherche des otiorhynques.



Il ne nous reste plus maintenant qu'à croiser toutes ces informations pour en tirer des conclusions ! Ce sera le travail de cet hiver.