

# LES NEWS #3



ZOOM

## Quels sont les défis de l'agriculture de demain ?

### LE SAVIEZ-VOUS

LE PH DES SOLS ET LES AMENDEMENTS MINÉRAUX SONT AU COEUR DES ENJEUX DE L'AGRICULTURE

Il est devenu essentiel pour l'homme d'adapter son modèle agricole aux changements climatiques ainsi qu'aux nouvelles attentes sociétales. Dans l'avenir, comment allons-nous pouvoir nourrir une population amenée à dépasser les 9 milliards d'habitants d'ici 2050 ?

La présente newsletter vous propose de mettre en avant l'influence du pH sur la santé des sols pour une agriculture plus durable.

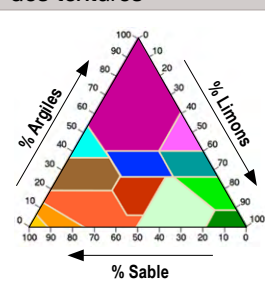
## Le rôle du pH sur les propriétés du sol

Pour évaluer la santé des sols, il faut se pencher sur leurs propriétés physiques, chimiques et biologiques. En influant sur le pH, les amendements basiques optimisent directement chacune d'entre elles.

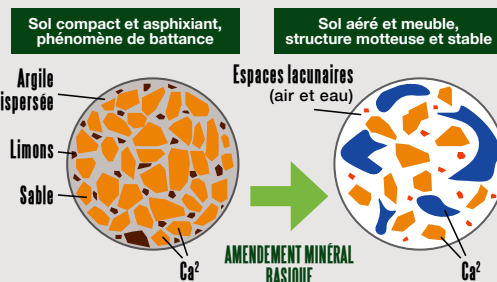
### LES PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

La texture et la structure du sol, façonnées par sa composition, jouent un rôle essentiel. La texture définit la composition du sol en argiles, limons et sables. La structure définit la façon dont ces composants sont assemblés. Elles nous renseignent sur le comportement général du sol. Un sol en bonne santé bénéficie d'une structure poreuse, perméable. Le calcium, acteur clé, agit comme un liant, préservant la structure. Les amendements minéraux basiques, en compensant la décalcification, deviennent dès lors cruciaux pour éviter des conséquences graves (phénomène de battance, asphyxie du sol...).

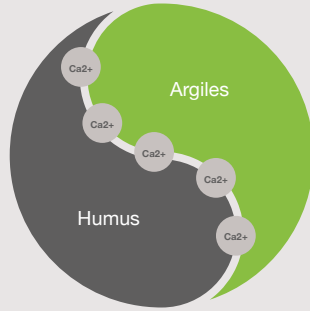
La texture du sol définie dans le triangle des textures



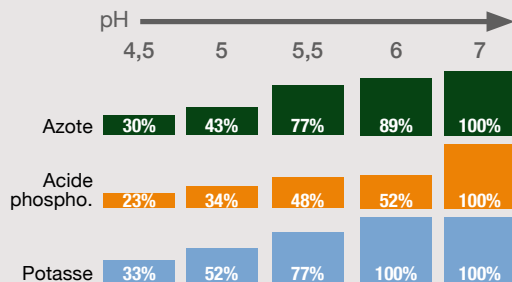
Le calcium, un rôle structurant



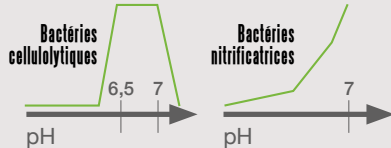
### Le complexe argilo-humique



### La base, un pouvoir fixateur



### Le pH, un activateur de vie microbienne



### LES PROPRIÉTÉS CHIMIQUES

Là encore, les amendements minéraux basiques tiennent un rôle prépondérant pour la qualité du sol :

#### Le Complexe Argilo Humique (CAH)

- Il est composé d'argiles et d'humus, le calcium jouant le rôle de liant
- Il permet le stockage et l'échange des éléments cations ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$  et  $\text{H}^+$  origine de l'acidité)

#### La Capacité d'Échange Cationique (CEC)

- Elle est l'unité de mesure du CAH que l'on va chercher à saturer
- Il est indispensable de la connaître car elle conditionne le fractionnement des apports d'amendements

#### Le pH, un rôle fixateur

Plus le pH est proche de la neutralité, plus les éléments présents ou apportés au sol sont assimilés car :

- il participe à l'augmentation de la taille de la CEC
- la présence de calcium joue le rôle de fixateur pour le phosphore (double pont calcique)

### LES PROPRIÉTÉS BIOLOGIQUES

« le microbe n'est rien, le milieu est tout ! »

Le milieu est très influent sur l'activité biologique des sols.

Le pH influe directement sur la quantité de faune microbienne dans le sol, qui, dans un milieu trop acide peut devenir inexistante.

# Les intérêts du pH pour une agriculture durable

## DES BÉNÉFICES AGROÉCOLOGIQUES MULTIPLES

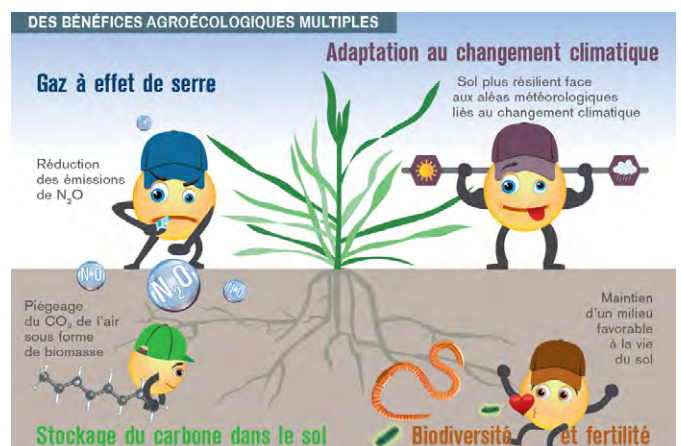
Le pH des sols se révèle comme un acteur clé dans la réduction des émissions de protoxyde d'azote ( $\text{N}_2\text{O}$ ) (gaz présentant un très fort pouvoir de réchauffement global, 273 fois supérieur au  $\text{CO}_2$ . Source GIEC 2021), offrant ainsi une réelle optimisation vers une agriculture plus durable. Une étude de l'INRAE montre que l'augmentation du pH de 6,4 à 6,8 permet de réduire de 50% les émissions de  $\text{N}_2\text{O}$ .

## PH RÉHAUSSÉ, RENDEMENT AMÉLIORÉ !

Une étude réalisée en 2019 par la coopérative Terrena indique que les meilleures performances en terme de rendement sont atteintes avec des **pH supérieurs à 6,9**.

- **+6%** de rendement en moyenne sur les cultures de blé tendre, maïs, colza et orge par rapport à un pH 6.
- **250** unités de valeur neutralisante par an suffisent en moyenne à maintenir la valeur du pH. En blé tendre, le gain de rendement ainsi que l'économie réalisée sur l'engrais azote et les semences grâce à une meilleure levée se traduisent par un bénéfice. Le chaulage assure un bon retour sur investissement.

(Source UNIFA)



(Source UNIFA)

## EN CONCLUSION

Ces nouvelles connaissances de l'agroécologie ont permis aux scientifiques de déterminer un **pH optimum aux alentours de 6,8**.