

Le pH mètre de contact



Le pH mètre qu'est-ce que c'est ?

La mesure du pH (potentiel Hydrogène), permet de définir un degré d'acidité ou d'alcalinité. Celui-ci est caractérisé par la concentration en ions Hydrogène dans l'élément analysé : eau, sol, lait, urine, jus... Il quantifie l'énergie dégagée par les protons. L'objectif de cette fiche est d'accompagner les éleveurs dans la lecture des mesures effectuées et l'analyse à faire de leur conduite.

Mode d'emploi du pH mètre de contact

Utilisation

Allumer le pH mètre « ON ». Pour changer l'unité (°F à °C) maintenir appuyer 3 sec. la touche CAL.

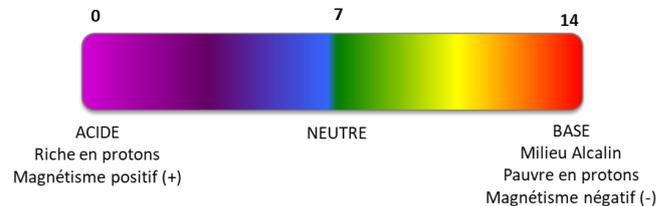
Essuyer le pH mètre avec un tissu (Sopalin) propre avant de le plonger dans la solution à analyser.

Étalonnage

Avant la première utilisation, tremper l'électrode 10 min dans la solution à pH4. Puis étalonner avec la solution à pH7, puis avec la solution à pH4. S'assurer que l'éponge qui se trouve dans le bouchon soit en permanence humidifiée avec de la solution à pH4.

Penser à étalonner le pH mètre régulièrement ou dès que vous le réutilisez après une période sans utilisation.

Echelle de pH



Echantillonnage

Afin de réaliser un bon diagnostic, il est important de réaliser un échantillonnage. Un unique relevé de mesure ne sera pas représentatif. Afin d'interpréter les résultats mesurés avec le plus de représentativité, il est recommandé de faire plusieurs prélèvements sur les animaux d'un même lot ou sur une même parcelle.



ETALONNAGE

Tremper l'électrode dans la solution pH7 et appuyer sur la touche CAL

Le calibrage démarre lorsque l'indication "CAL" apparait sur l'écran

Lorsque le calibrage est terminé, l'écran affiche "END". Apparaît alors le chiffre 7 entouré sur la gauche de l'écran. Effectuer la même démarche avec la solution de pH4 pour terminer le calibrage



pH des urines

Comment procéder ?

Prélever 5 urines d'animaux de même stade physiologique (fin de gestation, lactation, entretien)

Que déduire ?

Le pH urinaire est un indicateur de la BACA (Bilan Alimentaire Cation Anion) de la ration.

La simple analyse du pH urinaire ne permet pas d'établir un bon diagnostic : couleur, odeur, densité et Brix ainsi que des mesures sanguines BOH et glycémie complètent l'analyse pour une meilleure interprétation.

- Une urine foncée (concentrée), malodorante, pH normal à bas est signe de déshydratation liée à un manque d'eau, d'une carence en sel et/ou une carence en potassium, d'une acidose métabolique par

excès de Chlore et Souffre, d'un excès de protéines. Il y a risque de Lithiase, de gravelle.

- Une urine très claire avec un pH élevé est signe d'alcalose par déficit en Chlore et Souffre, d'un déficit de protéines dans la ration, d'un excès d'énergie, d'une augmentation importante de la prise de boisson et des mictions (polyurie polydipsie).
- Une urine très claire avec un pH bas est signe d'un dysfonctionnement rénal.

Stade des brebis	Mauvais	Bon	Mauvais
Lactation	< 7,8	7,8 à 8,25	> 8,3
Entretien	< 7,5	7,5 à 7,9	> 8,0
Fin de gestation (-15 jours)	< 6,5	6,5 à 7,5	> 7,5

pH de l'eau de boisson

Comment procéder ?

Tremper directement le pH mètre dans l'eau à analyser.

Que déduire ?

Le pH est un premier indicateur de qualité de l'eau. En complément il est recommandé de réaliser des analyses bactériologiques et physico-chimiques en laboratoire.

Très acide	Acide	Neutre	Basique	Très basique
< 5,5	5,5 à 6	6 à 7	7,5 à 8,5	> 8,5
Risque de sub-acidose ruminale, corrosion des tuyaux.			Risque de détérioration de la qualité bactériologique, dépôt de calcaire	

pH des plantes

Comment procéder ?

1. Prélever de la matière directement dans le champ ou au silo d'ensilage puis presser l'échantillon afin d'en collecter le jus et/ou mesurer le pH à contact de la matière directement.
2. Réaliser une infusion de foin : mettre un volume de foin pour 5 volumes d'eau dans un récipient et laisser reposer 2h.

Que déduire ?

pH de l'herbe : **6 à 6,5**
pH infusion de foin : **6 à 6,5**

	Ensilage d'herbe	Ensilage de maïs
Bonne conservation	< 4,5	< 4

pH du sol

Comment procéder ?

2 méthodes pour mesurer le pH d'un sol :

1. **Sol en solution** : Prélever un échantillon de sol et ajouter le même volume d'eau distillée. Mélangez 30 sec. Laisser le sol en suspension s'équilibrer 1 à 2 min. Immerger l'électrode dans la solution.
2. **En contact direct** : Prélever un échantillon de sol à l'aide d'une carotteuse. Humidifiez le prélèvement avec de l'eau distillée et apposer l'électrode contre la surface de sol humide en s'assurant que l'électrode soit bien en contact avec le sol.

Que déduire ?

Le pH du sol est généralement plus élevé en hiver.

pH	Que déduire ?
< 5,5	<ul style="list-style-type: none"> • Sol déficitaire en Calcium/ Magnésium • Risque possible de toxicité Al, Mn, Fe
5,5 à 6,5	
6,5 à 6,8	<ul style="list-style-type: none"> • Bon équilibre du sol, confort racinaire
6,8 à 7,5	<ul style="list-style-type: none"> • Sol excédentaire en Cao et MgO • Baisse de l'activité biologique et microbienne du sol • Impact sur la minéralisation de la MO
>7,5	<ul style="list-style-type: none"> • Carences induites en P, S, Cl, K et carences en oligo-éléments

