

Sous le haut patronage



OUVERTURE DE LA JOURNÉE

Avec le soutien



09h30 - 09h40

Bruno Félix-Faure



*Animateur du groupe
Statut Acido-Basique
du Comifer*

Sujet vaste abordant l'ensemble de la gamme des pH des sols de France :



Matinée : Les connaissances scientifiques, les enjeux qui en découlent :

Connaissances des impacts du pH sur :

- La productivité des cultures
- La fertilité des sols et leur durabilité
- Certains enjeux environnementaux

Durabilité des sols → **risque d'acidification** des sols → conséquences sur la productivité des cultures

- Perte de fertilité en sol acide → situations extrêmes : toxicité aluminique → activité biologique perturbée → phénomène de prise en masse accentué en sol limoneux
- Inversement, des problématiques peuvent se manifester en cas de relèvement excessif de pH
Ex : Carence en Manganèse sur céréales

Analyse
de sol

Gestion
du pH

Après-midi :

Actions mises en œuvre pour :

- Remédier au **risque d'acidification** des sols cultivés et des prairies
- Améliorer la nutrition des plantes dans les différentes valeurs du pH (pour les sols **acides** comme **calcaires**)

Matinée :

Le pH : une dimension essentielle de la fertilité des sols

▪ Influence le sol dans son fonctionnement

- Biologique
- Chimique
- Physique

Titre "**pH et fertilité des sols**" → Titre choisi dans un souci de simplification

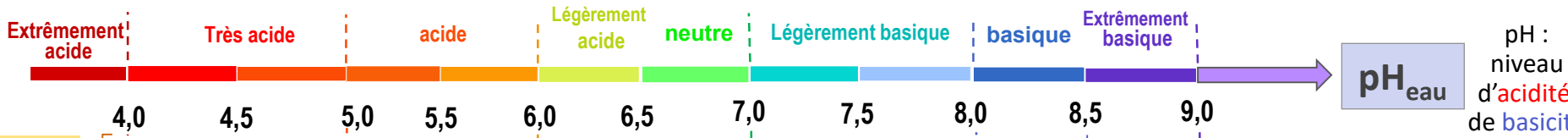
Notion importante de **pouvoir tampon-pH** → mécanismes régulateurs du pH

Composition minérale et organique des sols → un rôle majeur

- Présence de carbonates
- Complexe Adsorbant (MO et Argile)

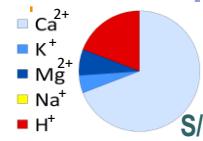
Statut **Acido-Basique (SAB)** des sols → notion qui inclut pH et **pouvoir tampon-pH** des sols

$pH_{eau} = \text{Log}(1/[H^+])$
 Mesure laboratoire :
 1 volume de sol
 dans
 5 fois son volume d'eau



Analyse de sol
 Paramètres analytiques du SAB

Aluminium Ech. Al^{3+}
 Sous le haut patronage



Carbonates résiduels
 $CaCO_3$
 S/CEC_{Metson} → Taux de Saturation

pH_{eau} : niveau d'acidité de basicité

Statut Acido-Basique
 ensemble des paramètres liés au niveau d'acidité ou de basicité d'un sol

Le pH : une dimension essentielle de la fertilité

→ La neutralité est multi-bénéfices



2/3 des sols acides ou neutres

1/3 des sols calcaires

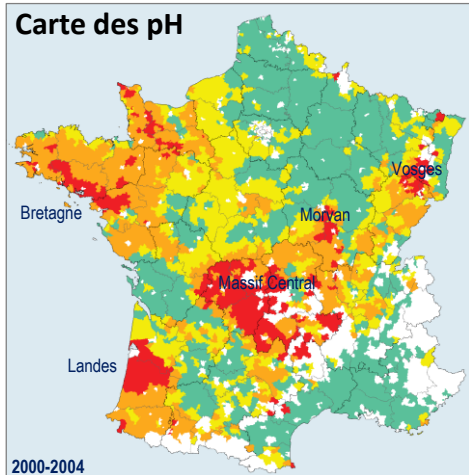
Maîtrise du pH

- Bon fonctionnement du sol
- Croissance des végétaux

Pour l'agriculteur la mise en œuvre terrain d'une **bonne gestion du pH (du SAB) de ses sols** passe nécessairement par une approche analytique

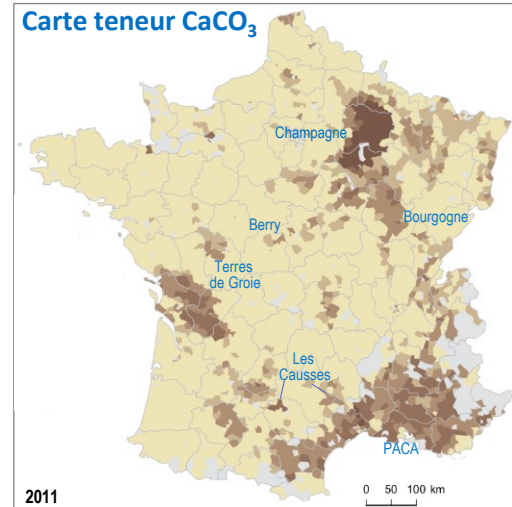
Impossibilité d'abaisser le pH

- ↳ Adapter les pratiques de fertilisation
 - Choix des engrais phosphatés
 - Oligo-éléments : plus de vigilance

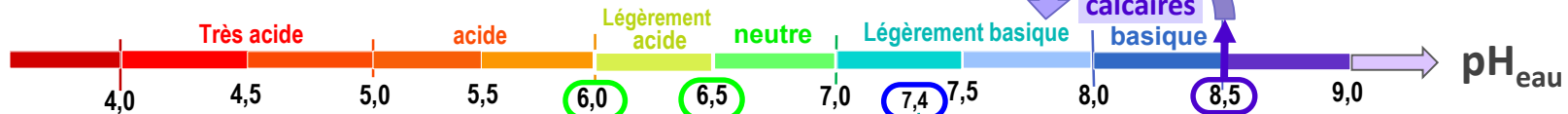


Taux de calcaire en %

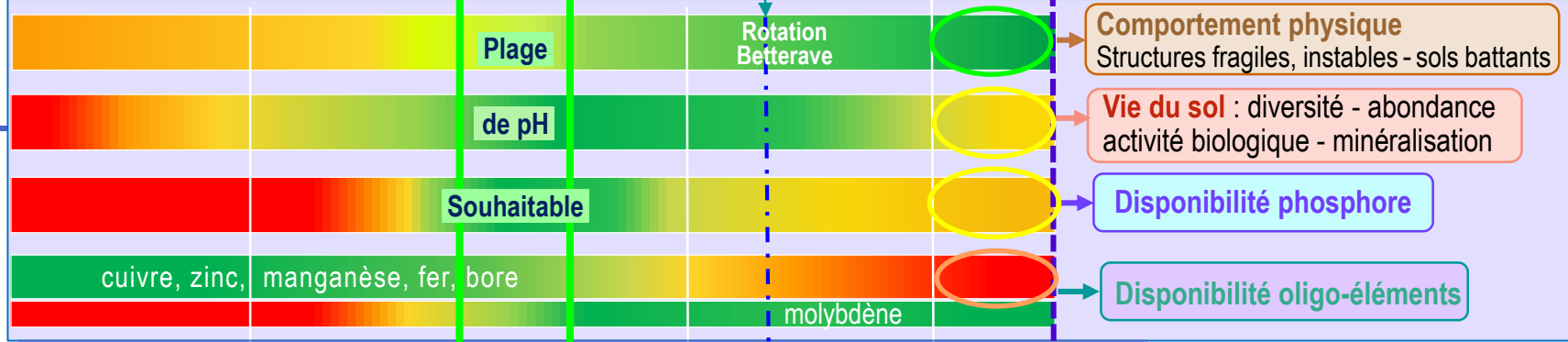
- < 1
- 1 - 5
- 5 - 25
- 25 - 50
- > 50
- Pas de données



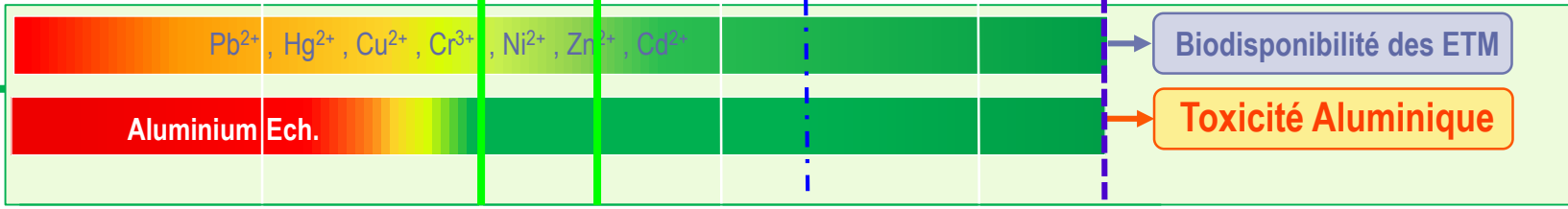
Le pH : une dimension essentielle de la fertilité



pH et fertilité



pH et sol sain

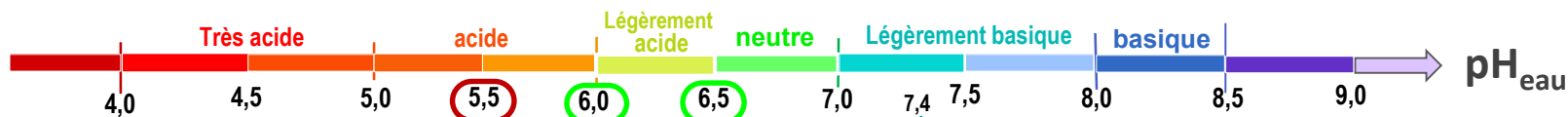


Conséquences sur les cultures, la qualité des productions et l'environnement → Défavorable Favorable



● Schéma des interactions multiples du pH
Différentes actions, certaines encore à vérifier, mais sur lesquelles on se base

Le pH : une dimension essentielle de la fertilité



pH et fertilité

pH et sol sain

● Convergence entre **bonnes pratiques environnementales** et **bonne gestion du pH** :

- Bilan N équilibré + couverts → lixiviation NO₃⁻ limitée
- Limitation volatilisation NH₃

Ralentissement de l'acidification



Aluminium Ech.

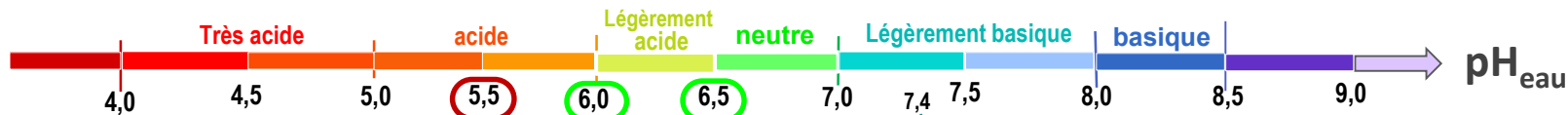
Toxicité Aluminique

Teneur élevée en MO
Al³⁺ complexé non toxique

Conséquences sur les cultures, la qualité des productions et l'environnement

Défavorable Favorable

Le pH : une dimension essentielle de la fertilité



pH et fertilité

Après-midi :

Raisonnement des apports d'AMB*

Chaulage
Apport d'unités VN*
(CaCO₃ - CaO - prise compte des PRO)

pH et sol sain



*unités VN = unités CaO = unités Valeur Neutralisante/ha

*AMB = Amendements Minéraux Basiques

Conséquences sur les cultures, la qualité des productions et l'environnement → Défavorable Favorable



→ 1h45 de "Questions/Discussion" prévus au total sur cette journée



- La Recherche
- Le Développement
- Les Praticiens de terrain
- Les Laboratoires d'analyses



→ Nous espérons des échanges actifs entre les diverses communautés

Par écrit via le Tchat

- 2001 - Colloque AFES à Versailles sur l'acidification → interventions du groupe SAB
- 2009 - 2^{ème} version de la brochure : "**Le chaulage : des bases pour le raisonner**"
- Depuis, le groupe SAB a permis d'autres avancées

"Ce n'est pas le calcium qui chaule, mais la base associée au calcium"



- Un grand merci :

- Aux 13 intervenants de cette journée pour leur investissement
- Aux membres du groupe SAB pour leur contribution à cette journée
- A Sophie Droisier et Marie Carre pour l'ensemble de l'organisation

- **Bilan protons** à l'échelle d'une culture
Approche intéressante pédagogiquement
Modélisation actuellement non réalisable
- **Effet alcalinisant** des effluents d'élevage
- Mesure des **carbonates résiduels** (2009)
Quantification avec une précision de **100 kg de CaCO₃ /ha** offrant d'autres champs d'investigation :
 - Vitesse de dissolution des carbonates
 - Interprétation des essais chaulage



Devenez membre actif du groupe SAB

Prochaine réunion en distanciel demain 29/10

ODJ → Chaulage : stockage ou déstockage du C_{org} - Bilan de la journée pH

Transmis hier soir

Programme et résumés des interventions sur le livret "Journée pH 28 octobre 2020"



La parole aux intervenants

09:40 **Particularité des sols acides et des sols calcaires – Rappel des mécanismes d'acidification**

Philippe Cambier - Inrae – AgroParisTech Ecosys

10:00 **Diagnostic de l'évolution des pH dans les sols agricoles français, à partir de la Base de Données d'Analyses de Terre - BDAT**

Nicolas Saby - Inrae

10:10 **Effet du pH du sol sur les émissions de composés azotés gazeux, ammoniac (NH₃) et protoxyde d'azote (N₂O)**

Catherine Hénault - Sophie Générmont – Inrae

10:30 **Questions/Discussion**

Sous le haut
patronage