

Retour sur la journée du 23 octobre dernier

Le fer sous toutes

Nous voici partis pour une nouvelle aventure pédologique ! L'animation s'est déroulée fin octobre en Sologne, à Nançay. Deux fosses y ont été ouvertes, décrites et échantillonnées pour enrichir les informations pédologiques de la carte des sols du Cher.

Contexte géomorphologique

La Sologne est une vaste dépression remplie de matériaux déposés par la Loire. Ces terrasses de la Loire ont été plus récemment recouvertes par les dépôts des cours d'eau actuels parcourant ce territoire. La texture de ces matériaux est principalement argileuse et sableuse. La granulométrie varie en fonction du régime (vitesse) de la rivière qui les a déposés. Des silex roulés sont également présents dans ces dépôts.

Le site étudié est localisé en rive droite de la Sise. Deux fosses ont été creusées : une sur le plateau (sol podzolique) et une le long de la Sise (sol engorgé en eau).

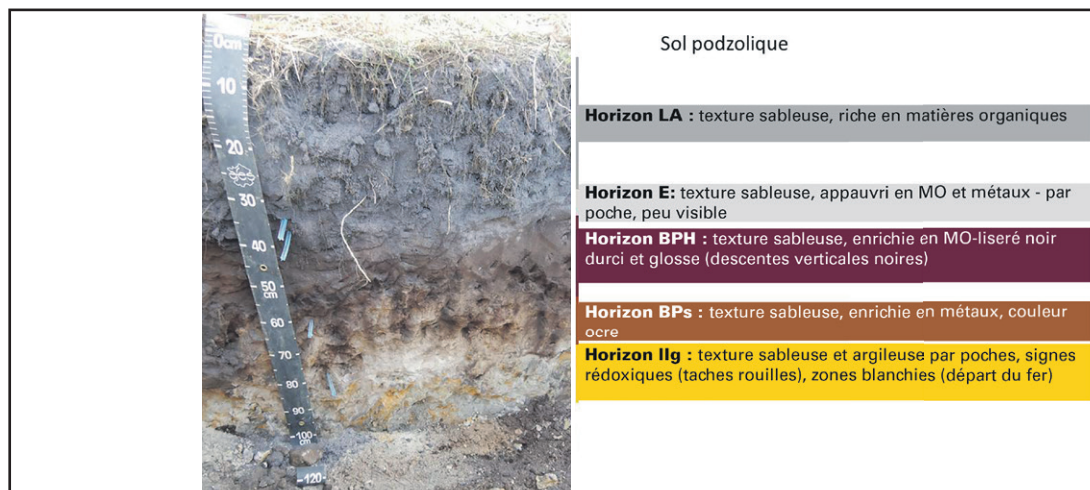
Le sol podzolique : le fer complexé

Une première fosse a été ouverte dans le recouvrement du plateau. La texture du profil y est sableuse, très pauvre en argile et en cations (calcium et magnésium), acide et filtrant. Ces caractéristiques engendrent la formation d'acides organiques en surface dégradant les minéraux du sol, libérant ainsi les métaux qu'ils contenaient (fer

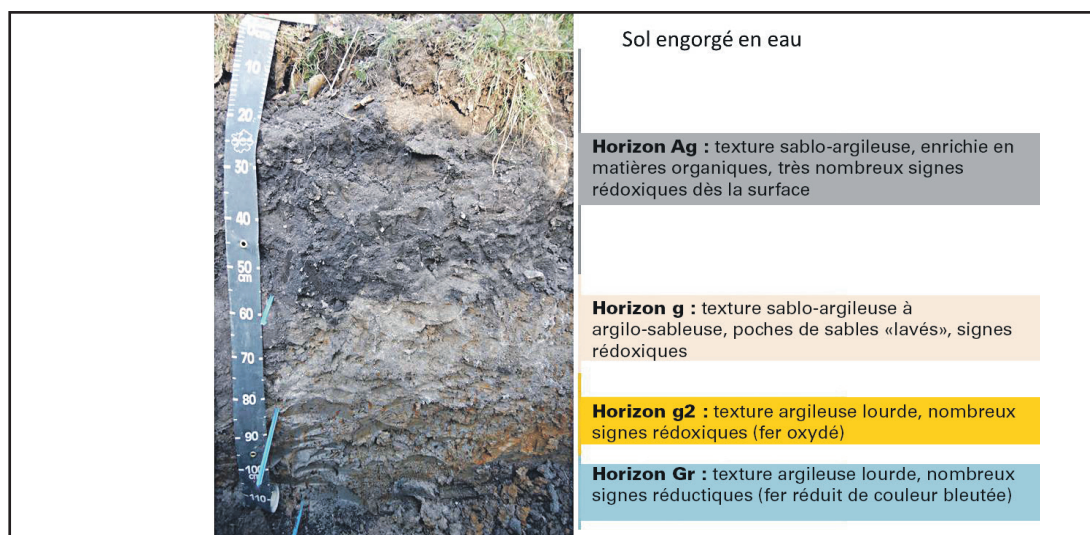
et aluminium) et formant par la suite des complexes organo-métalliques. Ces derniers migrent vers la profondeur avec les eaux et s'immobilisent dans un horizon d'accumulation (BP). Un horizon d'accumulation des complexes organiques est visible (BPh), surmontant un horizon d'accumulation des oxydes métalliques (BPs). Ce phénomène pédologique se nomme "podzolisation". Le sol sableux repose sur un matériau plus argileux, apparaissant à 1m de profondeur) avec des poches sableuses dans lequel une nappe perchée temporaire circule entraînant une dissolution et une précipitation du fer. (Voir sol podzolique).

Le sol engorgé : le fer oxydé, réduit, ou emporté à l'aval

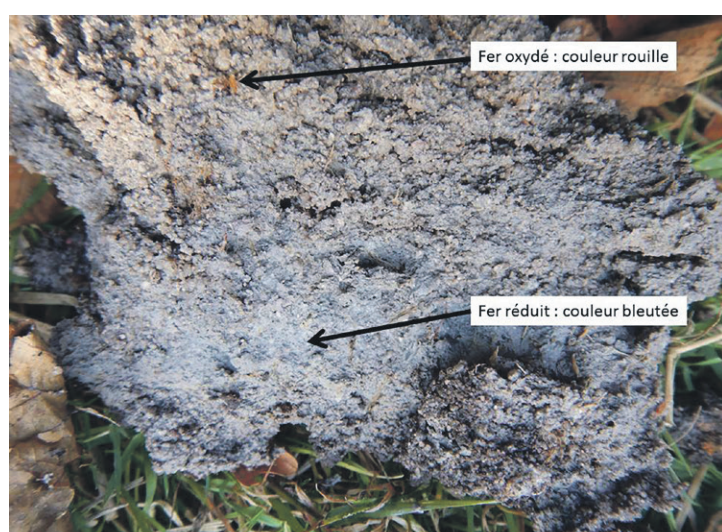
Une seconde fosse a été ouverte le long de la Sise dans la zone de circulation de la nappe d'accompagnement du cours d'eau. Deux matériaux y sont superposés : un sable sur une argile. La nappe d'accompagnement de la Sise engorge le profil de manière saisonnière. Compte tenu de la porosité des matériaux, l'eau circule plus



Sol podzolique.



Sol engorgé d'eau.



Réduction du fer.

Conséquences agronomiques des sols étudiés

Sol podzolique	Sol engorgé en eau
Texture de surface sableuse, à pH et CEC faible	
Texture du profil sableuse : réserve utile en eau faible – comprise entre 40 à 80 mm selon l'enracinement, généralement bloqué à 50 cm	Matériau sableux sur matériaux argileux : réserve utile dépendante de la profondeur d'apparition de l'argile
Circulation de l'eau rapide, ressuyage rapide	Engorgement marqué en hiver

rapidement dans le sable que dans l'argile.

Lors de l'engorgement, le fer est dissout. Lorsque le matériau est de nouveau oxygéné après le retrait de l'eau, le fer précipite, s'oxyde et prend une couleur rouille.

Dans le matériau sableux, le fer est transporté rapidement vers l'amont lorsque l'eau s'en

va. Le sable est dit "lavé", seule la couleur très claire des grains de quartz est présente. Si l'horizon n'est pas encore totalement blanchi, le fer est encore présent par endroits et des traces d'oxydation sont présentes (g et g2).

En profondeur, dans le matériau argileux, engorgé en eau et sans oxygène de manière permanente, le fer est à l'état dit

"réduit" (Gr). Il prend alors une couleur bleutée. (Voir sol engorgé d'eau).

Pratiques d'amélioration de la fertilité de ces sols

Les principales contraintes de ces sols sont liées à leur texture sableuse, acide et à leur sensibilité à l'engorgement en eau hivernal. Il est indispensable de pallier à l'acidification du milieu. En tenant compte de la faible CEC de l'horizon de surface (autour de 4 à 5 meq/100g), les apports ne doivent pas dépasser 500 valeurs neutralisantes. Le drainage permet d'accélérer la vitesse de ressuyage et de limiter l'excès d'eau hivernal.

Nelly Duigou
et Romain Vallée
(Chambre d'agriculture 18)

Formations et prestations de la Chambre d'agriculture du Cher

Pour vous aider à exprimer le potentiel de vos sols, la Chambre d'agriculture du Cher se propose de vous accompagner. Sont disponibles, des diagnostics pédologiques adaptés à votre ex-

ploitation et des formations sur l'entretien organique et calcique ainsi que sur l'activité biologique des sols. Contactez Nelly Duigou ou Romain Vallée au 02.48.23.04.57.