

PÉDOLOGIE

Des élèves s'affrontent à Genève pour évaluer la qualité des sols agricoles

Pauline Clerc

Plusieurs équipes d'étudiants et d'étudiantes se sont affrontées sur les parcelles agricoles de Bernex (GE). L'enjeu? Décrire, analyser et comprendre les sols devant un public d'amateurs et d'initiés.

Le vendredi 11 juillet 2025, sur les parcelles agricoles de Bernex (GE), huit équipes d'étudiants et étudiantes se sont affrontées dans le cadre du premier tournoi d'évaluation des sols. L'événement, organisé dans le cadre des Journées d'étude des sols (JES) 2025, a réuni des élèves d'AgroParisTech, de la Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève (Hepia) et de l'École nationale supérieure agronomique de Toulouse (Ensai). Pour les soutenir, plusieurs professionnels du domaine ont fait le déplacement.

Les parcelles ont été mises à disposition par plusieurs agriculteurs de la région, dont Christophe Bosson et Jonathan Christin. Tous deux ont également participé en tant que membres des jurys, avec des pédologues, comme les professeurs Ophélie Sauzet et Pascal Boivin, de l'Hepia, ou des conseillers agricoles tel que Jacques Wurtz, d'Agri-vulx Genève.

Exercice pratique et recherche

Ce nouveau format a été pensé comme un exercice pratique entre la formation et la recherche appliquée. Chaque groupe a disposé de trente minutes pour présenter oralement l'analyse d'une fosse pédologique: description du profil, diagnostic, évaluation de la qualité du sol et proposition d'améliorations.

L'équipe de l'Ensai, formée de Benoît Longhi, Aya Ménard et Alexandra Rapiou, a pré-



L'équipe de l'Hepia a posé son diagnostic sur le sol d'une parcelle de betteraves de Bernex (GE).



Pascal Boivin, Christophe Bosson et Jacques Wurtz (en partant de la gauche de la photo), ont rendu leur verdict.

senté un sol à forte teneur en argile, avec des smectites responsables de gonflements et de fissures importantes en période de dessiccation. Selon leur pronostic, la structure était marquée par une forte compaction, accompagnée de difficultés d'infiltration et d'un engorgement des couches profondes. Le ratio matière organique sur argile s'élevait à 5%, en dessous du seuil critique de 12%. Pour atteindre un niveau satisfaisant de 17%, les élèves ont préconisé une approche combinée: apports réguliers de matière organique, couverts végétaux entre les

cultures, décompaction mécanique ciblée à 35 cm, et passage d'une herse-étrille.

Visée pédagogique

Christophe Bosson a exprimé des doutes sur certaines recommandations. Le jury a également questionné la cohérence entre l'analyse du profil et les propositions. Pascal Boivin a rappelé que l'objectif de l'exercice était avant tout pédagogique.

L'une des équipes de l'Hepia a présenté leur analyse d'un sol d'une parcelle de betteraves. Les élèves l'ont structuré en cinq horizons, du limon au li-

mon argileux. Les analyses ont mis en évidence une matière organique bien répartie en surface (MO/argile à 17%), mais plus faible en profondeur (environ 6%). L'activité biologique semblait satisfaisante jusqu'à 55 cm, avec un enracinement profond, mais difficile à évaluer à cause de la sécheresse. Les tests VESS ont révélé une structure de bonne qualité, avec des variations selon les zones.

Les étudiants ont noté une augmentation des éléments grossiers avec la profondeur, la présence de carbonates dans les couches inférieures et

des concrétions ferro-manganiques indiquant d'anciennes périodes d'anoxie. Le sol, globalement bien structuré et bien pourvu en éléments minéraux (CEC élevée), présentait cependant une réserve hydrique à réévaluer, notamment dans les conditions actuelles de sécheresse. Les recommandations ont porté sur la diversification des méthodes de destruction des couverts végétaux, avec une préférence pour le rouleau Faca, et une éventuelle décompaction mécanique dans certaines zones problématiques.

Des moments précieux

Soraya Perréard-Garin, désormais stagiaire à l'Hepia, représentait l'équipe AgroParisTech. Elle a souligné la qualité des échanges tout au long de la semaine des JES. «Nous avons eu la chance de rencontrer des gens que nous connaissions jusque-là seulement par leurs publications. Ce genre de moment est précieux, surtout pour des jeunes.» Elle a salué les efforts de l'agriculteur Jona-

than Christin, dont la parcelle a servi de base à plusieurs observations. «Il met toutes les pratiques possibles en œuvre pour améliorer son sol, mais la texture limoneuse rend les choses très complexes. Même avec des rotations, des couverts intermédiaires longs et des apports annuels de matière organique, le sol reste très sensible à la sécheresse. Dès qu'il fait sec, c'est du béton.» Et les conditions particulières sèches du début de l'été n'ont pas aidé.

La journée s'est terminée par la remise de prix. Chaque groupe a été récompensé. Pour Pascal Boivin, le plus important était ailleurs. «L'objectif est atteint: former, confronter les pratiques, créer du dialogue», a-t-il conclu.

Cette année, les JES ont réuni près de 300 participants autour du thème «Sols, fonctions et transition». Cette 17^e édition, qui s'est déroulée à Genève du 7 au 11 juillet 2025, a été organisée par l'Hepia et l'Association française pour l'étude du sol, en étroite collaboration avec la Société suisse de pédologie.

Un podcast animé par des jeunes pour parler du sol aux néophytes

Les trois membres de l'équipe de l'École nationale supérieure agronomique de Toulouse (Ensai) sont en début de carrière. Alexandra Rapiou et Aya Ménard ont toutes deux étudié la médiation scientifique. Elles animent ensemble un podcast intitulé «Allô le sol!», disponible sur Spotify. Le format s'adresse à un public néophyte et vise à vulgariser les enjeux liés à la pédologie. Certains épisodes mettent en dialogue un expert du terrain,

soit un conseiller ou un agriculteur, et un chercheur. «Nous faisons ça sur notre temps libre, depuis la fin de nos études», ont-elles expliqué. Alexandra a obtenu un poste en recherche, tandis qu'Aya envisage une thèse sur la régénération des sols. Benoît, en alternance dans une coopérative du sud-ouest, souhaite poursuivre dans le privé. Tous trois ont souligné l'intérêt du tournoi comme exercice de terrain et moment de partage avec les professionnels.

PC

Des sols agricoles à protéger

Parmi les observateurs, l'agriculteur Fabrice Allaz a suivi l'ensemble des Journées d'étude des sols (JES) 2025. Installé à Villars-le-Terroir (VD), il pratique l'agroécologie depuis près de vingt-cinq ans. «Avec mon père, nous avons arrêté les labours profonds en 1998. Puis nous sommes passés en travail du sol simplifié (TCS) jusqu'en 2005», a-t-il témoigné. «En 2006, j'ai rencontré Claude et Lydia Bourguignon chez qui j'ai suivi une formation en microbiologie des sols, dans leur laboratoire en Bourgogne. Leurs connaissances et leurs recherches ont littéralement bouleversé ma manière de penser et de travailler les sols. Convaincu, c'est grâce à eux que je suis passé en semis direct sous couvert végétal. C'est une transition qui s'est faite sur plusieurs années, mais aujourd'hui, je suis heureux de l'avoir entreprise.»

Des résultats visibles en cas de temps sec

Sur son exploitation, les résultats sont visibles: les cultures restent vertes malgré la sécheresse, car elles vont chercher l'eau en profondeur. Il constate également une diminution des maladies ainsi que des insectes ravageurs. «Il faut aussi ajouter que nous avons de la chance d'avoir des sols profonds et une région bien ventilée, car les années sèches sont souvent de bonnes années.»

Durant les JES, il a particulièrement apprécié l'échange avec les professionnels du sol, surtout ceux venant de différentes régions de France. Les discussions ont porté sur diverses problématiques: sécheresse, stockage de l'eau, perte de matière organique, compaction du sol, érosion, pertes de nitrates et de phosphates, mais

aussi l'étude en sols urbains et forestiers.

Manque d'anticipation du côté suisse

De manière générale, Fabrice Allaz regrette un manque d'anticipation côté suisse sur ces sujets. «Ce qu'on observe maintenant chez nous, c'est ce qui se passe depuis une vingtaine d'années dans certaines régions françaises. Ils ont beaucoup plus de recul, des données, des dispositifs de recherche, mais nous n'avons pas su en profiter.» Il rappelle que la France consacre plus de 800 millions d'euros par an à la recherche agronomique, alors que chez nous, on coupe dans les budgets, a-t-il ajouté. «Bien souvent nous sommes à la traîne sur beaucoup de thématiques et nous sommes donc constamment en train de réinventer des techniques qui



Le tournoi des Journées d'étude des sols 2025 a rassemblé un nombreux public, constitué notamment d'agriculteurs.

MATTEO MOTA

ont déjà été testées chez nos voisins. En s'inspirant de leurs recherches et de leurs publications, nous pourrions ainsi éviter d'importantes pertes de temps.»

Des mentalités qui changent

Néanmoins, il constate avec enthousiasme que les choses évoluent petit à petit. «Les exploitants agricoles prennent

de plus en plus conscience que le sol n'est pas uniquement un simple support stérile, mais bien un milieu vivant, fragile, d'une complexité fascinante dont il faut prendre grand soin.»

PC