



« Sols, fonctions et transition »

Journées d'Étude des Sols

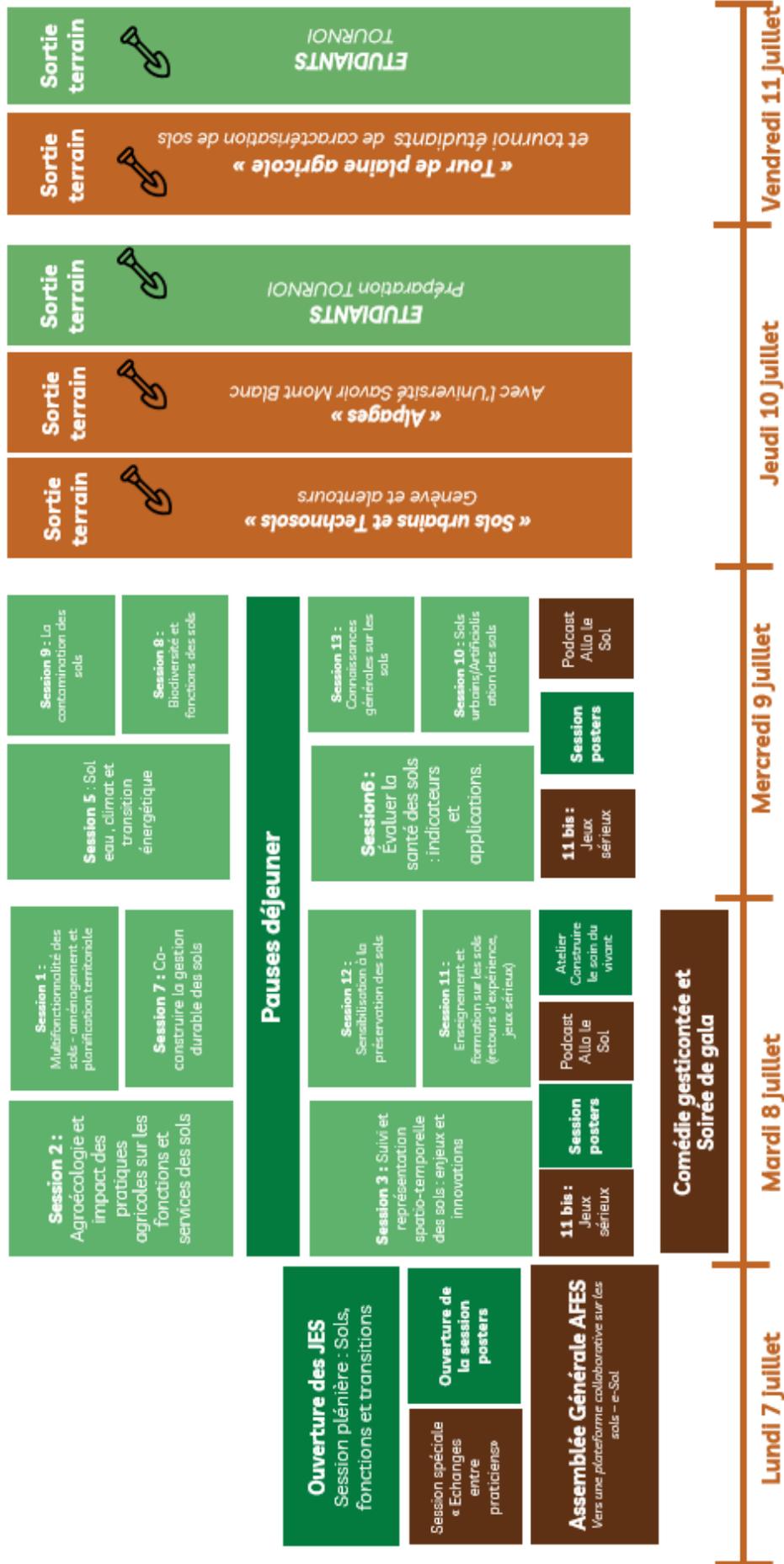
HEPIA
Association Française pour l'Étude du Sol
Société Suisse de Pédologie

2025

7–11 juillet 2025

HEPIA, Genève

Résumé du Programme



12h30 – 13h30 : Accueil**- Hall**

Café d'accueil et enregistrement des participants

13h30 – 14h25 : Session d'ouverture - AULA

Session introductive « **Sols, fonctions et transition** »

Ouverture des 17^{èmes} « Journées d'Etude des Sols » par les organisateurs :

• **Patrice Prunier** – Responsable inTNP HEPIA
• **Alain Brauman** – Président de l'AFES

• **Stéphane Westermann** – Société Suisse de Pédologie

Regards croisés « Sols, fonctions et transitions » avec :

• **Dr Elena Havlicek** Collaboratrice scientifique du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral de l'environnement OFEV Division Sols et Biotechnologie
• **Jacques Martelain** – Directeur de service – GESDEC

14h35 – 15h45 : Ouverture de la session posters - AULA

Présentation du programme de la semaine et de l'organisation de la session posters
Ophélie SAUZET (HEPIA) – **Clarisse BALLAND** (AFES)

14h35 – 16h : Session spéciale «échanges entre praticiens» - C117

Session animée par Baptiste Algayer et François Fulleman
Exercer la science des sols en France et en Suisse...

Quels sont les défis à relever pour les acteurs privés ?

Quels sont les principaux enjeux communs dans des contextes apparemment si différents ?

Quelles inspirations retenir du pays voisin ?

Cette session vise l'échange d'expérience entre les praticiens des sciences du sols et bureaux d'études suisses et français. Cet espace est dédié aux acteurs du secteur privé mais se veut **ouvert à tous** ! Étudiants, chercheurs, enseignants désireux de connaître la teneur et les débouchés des métiers de la pédologie.

15h45 – 16h: PAUSE**16h – 18h : Assemblée générale de l'Association Française pour l'Etude du Sol - AULA**

Animée par les administrateurs de l'AFES soutenus par l'équipe salariée

• Assemblée Générale ordinaire de l'AFES
• Discussion sur le déploiement de la plateforme collaborative e-Sol : échanges sur les fonctionnalités attendues par les adhérents



9h – 10H30: Session 2 : Agroécologie et impact des pratiques agricoles sur les fonctions et services des sols - AULA

Session animée par **Thierry HEGER** et **Isabelle COUSIN**

- Effets du labour et du semis direct sur les indicateurs physico-chimiques du sol et morphométriques du blé en climat semi-aride. **Benkhelifa M.**
- Expérimentations transdisciplinaires sur la traction animale en maraichage : de la mesure de santé des sols à l'analyse du rôle. **Boivin F.**
- Effet d'une méthode de décompaction mécanique du sous-sol sur les propriétés du sol et sur une culture de maïs, 3 ans après. **Delévaux P.**
- Gestion de l'N et stockage de C dans les sols en Agriculture de conservation : des idées reçues aux pratiques innovantes. **Dervaux T.**

- Recyclage de résidus ligneux en grandes cultures pour améliorer la fertilité à long terme. **Fontana M.**
L'importance de la matière organique du sol pour le rendement des cultures.

Guillaume T.

- Impact de la réduction du travail des sols et apports de matières organiques sur les fonctions des sols maraichers.

Guillot E.

- Evaluation de la santé des sols sur un réseau de pratiques agricoles contrastées : des confirmations et des questions !

Lefèvre C.

- Vers une gestion optimisée de l'azote : quand la subirrigation stimule la DNRA et les bactéries bénéfiques des sols de canneberg. **N'Guetta A.**

- Projet MARMITE – typologie des pratiques maraichères vis-à-vis du travail du sol et des apports de matières organiques. **Rapiau A.**

- Méta-analyse de second ordre sur les impacts de l'agroforesterie sur les sols dans les régions tempérées. **Rubeaud C.**

- Stocks et dynamique du COS sous des pratiques contrastées de gestion de la MO – Résultats d'un essai de longue durée en Belgique. **Sail S.**

9h – 10h30 : Session 1 : Multifonctionnalité des sols, aménagement et planification territoriale - B119

Session animée par **Robin DAGOIS** et **Fabienne FABVRE BOIVIN**

- Qu'attendre d'une gouvernance territoriale de la qualité des sols ? Vers des soil districts et soil units en France.

Baysse-Lainé J.

- IQS, un système ouvert et orienté utilisateurs pour la cartographie semi-automatisée de la qualité des sols. **Boivin P.**

- LASOL, un living lab pour la protection des sols dans l'aménagement du territoire. **Favre Boivin F.**

- Évolution de services écosystémiques des sols agricoles en réponse à des changements du climat et des modes de gestion des terres. **Lemerrier B.**

- La pleine terre : une opportunité pour mieux intégrer les sols aux documents d'urbanisme. **Neaud C.**

- Quelles seraient les conditions de faisabilité d'un diagnostic de santé des sols lors des transactions foncières ?

Raimbault Z.

10h30 – 10h45 : PAUSE

10h45 – 12h15 : Suite Session 2 : Agroécologie et impact des pratiques agricoles sur les fonctions et services des sols - AULA

10h45 – 12h15 : Session 7 : Co-construire la gestion durable des sols - Approches participatives et multi-partenaires de la gestion des sols, sciences et recherches participatives et Living Labs. - B119

Session animée par **François FULLEMAN** et **Henri ROBAIN**

- Carbone organique et régénération des sols agricoles en Suisse : entre living-labs et implication des parties prenantes. **Boivin P.**

- Les Sciences participatives comme outil de « visibilité » des sols ? Le projet SOLSTICE. **Branchu P.**

- Le réseau des porteurs de projet en Sciences et Recherches Participatives sur les sols. **Descarpentries C.**

- SoilWise, une infrastructure d'accès aux données et à la connaissance sur les sols européens pour mieux les préserver.

Le Bas C.

- Clés de Sol : un projet de recherche participative pour caractériser les sols.

Lemerrier B.

- Progrès sol. Pôle d'innovation pour la fertilité du sol : autodiagnostic et conseil.

Reichlin B.

13h30 – 15h : Session 3 : Suivi et représentation spatio-temporelle des sols : enjeux et innovations - AULA

Session animée par **Antonio BISPO** et **Stéphane BURGOS**

- Une nouvelle méthode de mesure de la densité apparente des sols par application smartphone. **Coulouma G.**
- Quelle est la meilleure manière de communiquer l'incertitude des cartes de sol ? Enseignements d'une enquête utilisateur. **Courteille L.**
- Les 42 parcelles [FILM]. **Delahaie A.**
- Évolution avec la profondeur des déterminants de la stabilité du carbone organique des sols français. **Delahaie A.**
- Évaluation des contraintes de la dynamique de l'eau d'un sol à nappe temporaire : cas d'une chênaie mature. **Forler A.**
- Apport de l'apprentissage automatique à la cartographie numérique des sols du Sahara Algérien (région de l'Oued Righ). **Helimi S.**

- Optimisation des pratiques d'échantillonnage des sols agricoles au Québec : amélioration de la représentativité spatio-temporelle et de la fiabilité des diagnostics agroenvironnementaux. **Khiari L.**
- Résistivité électrique apparente des sols : une étude multi-site pour l'élaboration de recommandations génériques d'interprétation. **Laouali Abdou S.**
- Aptitude agronomique des sols, préservation de l'environnement et lutte contre le changement climatique. **Leumbe O.**
- Cartographie des sols à grande échelle en milieu urbain – Intérêts, méthodologie et résultats sur la commune de Ris-Orangis (91). **Marié X.**
- Spatio-temporal Analysis of Surface and Root Zone Soil Moisture Derived from SMAP and SMOS Microwave Satellite Data Using in-sit. **Marigo O.**
- Cartographie pédologique du Canton de Vaud : défis méthodologiques et de communication pour une gestion durable des sols. **Matteodo M.**
- Dynamiques spatio-temporelles des services écosystémiques des sols sous contrainte des changements globaux: l'exemple du plateau. **Montagne D.**

13h30 – 15h : Session 12 : Sensibilisation à la préservation des sols - approches art-science, science et société - C 117

Session animée par **Sophie RAOUS**, **Tobias SPRAFKE** et **Mégane RONCIER**

- Régionalismes et éléments transversaux perçus dans les pédo-paysages (SOILS-CAPEs) européens. **Sprafke T.**
- Photographie, aquarelle et poésie pour sensibiliser à la gestion durable des sols à Madagascar. **Chavanieu L.**
- Le parcours d'expérience ITINERANCES (Laboratori culturale u Staccone, Moltifau, Corse) : interface arts – sciences – publics pour donner à voir, mettre en récit et sensibiliser aux sols. **Jolivet C.**
- Sol & Art. **Rodon C.**

15h15 – 16h45 : Suite Session 3 : Suivi et représentation spatio-temporelle des sols : enjeux et innovations - AULA

15h15 – 16h45 : Session 11 : Enseignement et formation sur les sols - retours d'expérience et jeux sérieux - B119

Session animée par **Delphine ARAN** et **Kulli Honauer Beatrice** :

- Erosion TTool : un jeu sérieux collaboratif pour sensibiliser à l'érosion des sols agricoles. **Dunn L.**

- Cartographie interactives des formations en science des sols par l'AFES. **Fouché J.**
- Le cours inversé appliqué à la typologie des sols. **Lehmann S.**
- La Fresque du Sol : un jeu sérieux pour sensibiliser tous les publics aux enjeux sol. **Raous S.**
- Fertilisation croisée des savoirs, un levier vers la transition ? **Carlotti L.**

16h45 – 18h : Découverte et expérimentation de jeux sérieux - A501

Espace dédié à la découverte de jeux et activités autour des sols

16h45 – 18h : Atelier Construire ensemble le soin du sol - C117

Atelier organisé par : **Valentin Comte, Amélie Fetier, Luc Scherrer et Claire Le Bayon**

16h45 – 18h : Session posters - HAUL

16h55 – 18h : Session enregistrement podcast Allô le sol - B116

Episode dédié à la pédogenèse et l'érosion des sols – avec **Jérôme Poulenard** et **Jean-Pascal Mure**

19h : comédie gesticontée et repas de gala - Le Cube HEAD

Comédie gesticontée « La dispartition du sol »
Dambrine E. et Masson O

9h – 10h30 : Session 5 : Sol eau et climat - stockage de carbone, adaptation aux chan- gements climatiques - AULA

Session animée par **Pascal BOIVIN** et
Christian WALTER

- Comment l'efficacité d'utilisation du carbone par les microorganismes est-elle distribuée dans le réseau de pores du sol ? **Maestrali M.**
- Impact de l'urbanisation sur la qualité de la matière organique des sols en région Parisienne. **Lerch T.**
- Facteurs déterminants les stocks et la stabilité du carbone organique du sol le long de gradients altitudinaux. **Bonfanti N.**
- Activité biologique et dynamique du carbone profond : une expérience d'incubations de sols indiens aux pratiques agricoles contrastées. **Ott Z.**
- Statistiques d'évolution des stocks de carbone organique des sols français selon le Réseau de Mesures de la Qualité des Sols. **Munera-Echeverri J.L.**

• Facteurs de contrôle de la respiration des sols forestiers de moyenne montagne face au changement climatique. **Bonnefoy C.**

• Effet d'apports répétés de fumier sur les fractions de la matière organique des sols et la dynamique des glucides.

Denoncourt C.

- Cultures de couverture et séquestration de carbone dans les sols organiques : Quelle contribution des cultures de couverture ? **Saimpha G.**
- Stockage de carbone dans les horizons profonds du sol et son origine après deux décennies d'épandage de déchets organiques. **Levvasseur F.**
- Dynamique des échanges atmosphériques et évolution des stocks de carbone dans les sols forestiers convertis en parcs solaires. **Lopez E.**
- Vers un calcul opérationnel de la contribution d'une culture en rotation au stockage de carbone dans le sol. **Mouny J.C.**
- Stocker du carbone dans les sols. Re-compositions des sciences des sols face au changement climatique. **Manach L.**

9h – 10h30 : Session 9 : La contamination des sols Polluants émergents, processus de contamination et modes de gestion - Amphi 60

Session animée par **Clarisse BALLAND**
Stéphane WESTERMAN

- Effet des décharges sauvages sur la structure et l'activité des communautés microbiennes des sols du Sud Est Parisien. **Balland C.**
- Pédogenèse sur résidus miniers : effet sur la dynamique des métaux et métalloïdes et impact sur la ressource (eau, sols). **Chaland E.**
- Pollution aux dioxines et furanes en région Lausannoise – Etat des connaissances, enjeux et démarches. **Dionisio Calado A.**
- Les nouveaux défis de la surveillance nationale des sols : pesticides, PFAS et perturbateurs endocriniens. **Froger C.**
- Réduire les effets du cuivre en viticulture à l'aide de biochars produits à partir de coproduits viticoles. **Henaut H.**
- Étude de la remobilisation de métaux, métalloïdes et HAP depuis des sols urbains soumis à l'infiltration des eaux pluviales. **Tedoldi D.**

10h30 – 10h45 : PAUSE

10h45 – 12h15 : Suite Session 5 : Sol eau et climat (stockage de carbone, adaptation aux chan- gements climatiques) - AULA

10h45 – 12h15 : Session 8 : Biodiversité et fonctions des sols - Amphi 60

Session animée par **Alain BRAUMAN** et
Alyssa DELUZ

- Définir six fonctions écologiques des sols. **Cousin I.**
- "Distribution des communautés lombriciennes de France – premiers résultats du programme RMQS Biodiversité. **Delourme L.**

- Qualité biologique des sols agricoles : quels indicateurs pour quelle biodiversité microbienne ? **Deluz A.**
- Combien y a-t-il de vers de terre dans les sols et comment répondent-ils aux pratiques agricoles ? **Johannes A.**
- Maintien de la multifonctionnalité des sols face aux épisodes climatiques extrêmes. **Bazin O.**
- Effets des de la couverture du sol et des facteurs pédoclimatiques sur les communautés microbiennes de sols viticoles suisses. **Heger T.**



© Antoine

**13h30 — 15h : Session 6 :
Évaluer la santé des sols :
indicateurs et applications
- AULA**

Session animée par **Ophélie SAUZET** et **David MONTAGNE**

- Déterminants de la qualité physico-chimique des sols agricoles. Cas des terres assolées de Suisse Occidentale. **Deluz C.**
 - ASTAVIT: une méthode rapide et fiable de mesure de la stabilité structurale des sols. **Wengler J.**
 - Comparaisons entre le réseau de surveillance français (RMQS) et le réseau européen (LUCAS Soil) : quelle harmonisation ? **Bispo A.**
- Santé et qualité des sols : deux concepts entrelacés, une histoire à démêler. **Brauman A.**

- Evaluation de la santé de sols de la région Méditerranéenne. **Caner L.**
- La méthode SPEED au service d'un projet CASDAR. **Chapron C.**
- Perception et utilisation d'indicateurs pour l'évaluation des services écosystémiques et des menaces subies par les sols. **Cousin I.**
- sur les sols en Europe en 2050. **Saby N.**
- Synthèse bibliographique sur les indicateurs d'évolution de la structure du sol sous contrainte hydrique. **Legain P.**
- Variabilité de la reproduction de deux bioindicateurs du sol : première étape vers des valeurs seuil pour la pression chimique. **Lepeule L.**
- Précision de la prédiction in situ de la fertilité des sols agricole par spectroscopie vis-NIR. **Metzger K.**
- Cartographie des bouquets de menaces sur les sols en Europe en 2050. **Saby N.**

**13h30 — 14h30 : Session 13 :
Connaissances générales
sur les sols - B119**

Session animée par **Stéphanie GRAND** et **Jérôme POULENARD**

- Caractérisation des sols spécifiques à l'environnement des fossés agricoles en Méditerranée. **Coulouma G.**
- La connaissance des sols au travers du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols. **Laroche B.**
- Carbone pyrogénique dans la forêt de Fontainebleau : effet des caractéristiques du sol et du temps écoulé depuis le feu. **Lebrun Thauront J.**
- (Dé ?) Couplage entre le sol et la végétation dans les éboulis froids ventilés alpins. **Meynier S.**

**15h15 — 16h45 : Suite Session 6 :
Évaluer la santé des sols :
indicateurs et applications
- AULA**

**14h30 — 16h45 : Session 10 :
Sols urbains/Artificialisation
des sols - B119**

Session animée par **Hermine HUOT**, **Christophe SCHWARTZ** et **Géraldine BULLINGER**

- Les données sol, éléments d'une nouvelle boussole de l'aménagement pour la Ville de Ris-Orangis. **Branchu P.**
- Caractérisation de la structure du sol urbain par la micro-tomographie CT à rayons X (X-Ray μ CT). **Coudene M.**
- Construire des Technosols : approfondir la connaissance, valider les modèles de construction et évaluer les impacts environnementaux. **Dagois R.**

- Des Matériaux Excavés aux Sols Urbains : Vers des Sols Construits pour des Villes Éponge. **Deeb M.**
- Le microbiote des sols urbains : la clé pour une plantation durable des arbres en ville ? **Hecquet A.**
- Fonctionnements biologiques de sols urbains selon différentes modalités d'imperméabilisation de surface, premiers résultats. **Lafleur D.**
- Utilisation des composts pour protection et amélioration de la santé des sols urbains. **Paradelo Nunez R.**
- Les Technosols construits à partir de matériaux d'excavation et de compost (substrats ExoSol®). **Romillac G.**

**16h45 — 18h : Découverte
et expérimentation de jeux sérieux
- A501**

Espace dédié à la découverte de jeux et activités autour des sols

**16h55 — 18h : Session enregistrement
podcast Allô le sol
- B116**

Episode dédié à l'eau dans les sols avec **Isabelle Cousin** et **Jacques Thomas**

**16h45 — 18h : Session posters
- HAUL**

Le terrain Sols Urbains - HEPIA

Départ : 8h30 HEPIA Prairie
Retour : 18h HEPIA Prairie

Sortie animée par **Pauline DARNIÈRE**,
Pascal BOVIN, **Maha DEEB COLLET**

« Du matériau d'excavation au sol urbain, de la recherche à la mise en œuvre : des sites expérimentaux en milieu contrôlé (CERN) et en milieu urbain (Lausanne) »

Descriptif :

Cette visite vous plongera au cœur de la valorisation des matériaux d'excavation, de ses challenges et de ses applications.

Matin : CERN, Le projet Open Sky Laboratory

Dans le cadre du Future Circular Collider (FCC), une grande quantité de roche molassique sera excavée. En collaboration avec plusieurs centres de recherche, dont HEPIA, le CERN explore des solutions pour transformer ces matériaux en sols fertiles afin de lutter contre l'artificialisation des sols, développer des espaces verts, et restaurer des sols extrêmement dégradés. Ces expérimentations sont menées en grandeur réelle sur le site d'essai Open Sky Laboratory (près du LHC Point 5, CMS, Cessy, France), un site dédié à l'étude du tri, du traitement et de la valorisation des matériaux dans une approche d'économie circulaire durable.

Après-midi : Application en milieu urbain – l'avenue du Grey à Lausanne

Un Technosol construit à partir de matériaux excavés localement a été implanté en ville de Lausanne pour supporter de la végétalisation urbaine. Son suivi est assuré par une équipe de recherche HEPIA en partenariat avec les espaces verts de Lausanne. Les défis posés par son usage et son entretien, l'intérêt de ces matériaux pour le développement urbain, seront évalués et discutés sur place avec les parties prenantes.

Le terrain Alpages - HEPIA

Départ : 8h30 HEPIA Prairie
Retour : 16h30 HEPIA Prairie

Sortie animée par **Jean Marcel DORIOZ**,
Etienne DAMBRINE, **Jérôme POULENARD**

« Sols et systèmes pastoraux d'altitude »
Nous parcourrons ensemble l'alpage de Bise (au pied des Cornettes de Bise). Nous chercherons à observer et décrire les équilibres subtils entre roche, sols, herbes et vaches. Un peu de pédologie, bien sûr, mais surtout une exploration d'un système agro-pastoral d'altitude.

Le terrain ÉTUDIANTS Préparation du tournois - HEPIA

Départ : 8h HEPIA Prairie
Retour : 17h HEPIA Prairie

Coordination étudiants par
Dorothea NOLL, **Raphael CHARLES**,
Hermine HUOT, **Ophélie SAUZET**,
Delphine ARAN



© Antoine

**Le terrain
Tour de plaine agricole
et tournoi étudiants - HEPIA**

**Départ : 8h HEPIA Prairie
Retour : 18h HEPIA Prairie**

« Comment font les agriculteurs romands pour préserver les sols : tour de plaine et tournoi étudiants d'évaluation des sols »

Descriptif :

Après un tour de plaine spécialement organisé pour vous au plus près de sols agricoles et viticoles de la région, le tournoi étudiants d'évaluation des sols consistera globalement à **1** — faire une description de sol, **2** — déterminer le potentiel de ce sol, et **3** — évaluer sa qualité/santé avec quelques mesures d'intérêt. Venez assister à la restitution de ce travail pour mieux comprendre les approches des différents participants et les sols agricoles genevois !

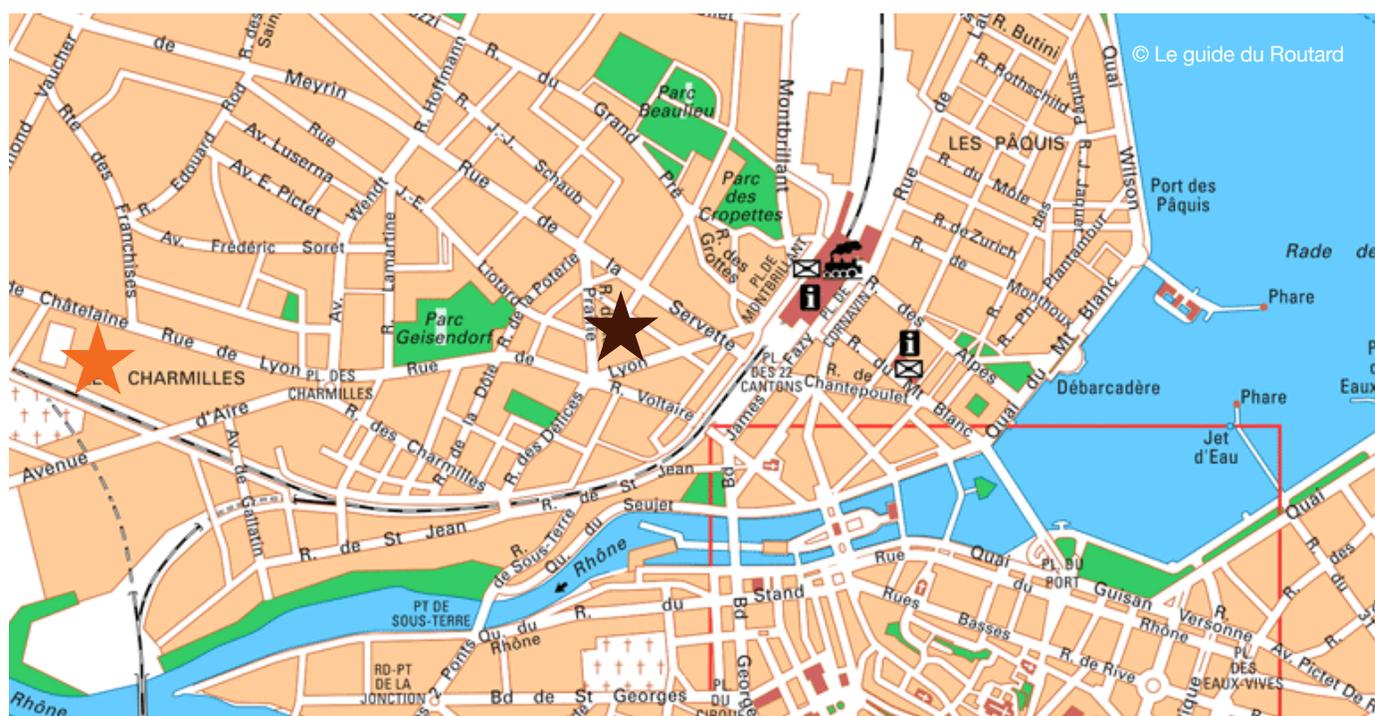
**Le terrain ÉTUDIANTS
Tournoi - HEPIA**

**Départ : 9h15 HEPIA Prairie
Retour : 18h HEPIA Prairie**

Coordination étudiants par **Dorothea NOLL, Raphael CHARLES, Hermine HUOT, Ophélie SAUZET, Delphine ARAN**

Le tournoi étudiants d'évaluation des sols consistera globalement à

- 1** — faire une description de sol,
- 2** — déterminer le potentiel de ce sol
- 3** — évaluer sa qualité/santé avec quelques mesures d'intérêt



Plan de Genève - JES 2025

- ★ HEPIA – Rue de la Prairie 4, 1202 Genève, Suisse
- ★ Lieu de départ pour les sorties terrain HEPIA – Rue de la Prairie 4, 1202 Genève, Suisse
- ★ Soirée de Gala Cube de la HEAD



h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève



Association Française pour l'étude du sol

bgs Société Suisse de Pédologie
ssp

gie Hes·SO GEI
Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale

HEPIA — Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève : est une école supérieure suisse formant des ingénier-es et architectes avec une forte orientation vers l'environnement, l'agronomie, l'urbanisme et la durabilité.

AFES — Association Française pour l'Étude du Sol : est une société savante qui regroupe chercheurs, enseignants, agronomes et professionnels autour de la connaissance et la préservation des sols.

SSP — Société Suisse de Pédologie : est une société savante dédiée à la recherche, à l'enseignement et à la promotion de la pédologie en Suisse, favorisant les échanges entre spécialistes du sol.

HES-SO — Haute école spécialisée de Suisse occidentale : regroupe plusieurs hautes écoles, dont HEPIA, et propose des formations axées sur la pratique et l'innovation dans des domaines variés tels que l'ingénierie, la santé, l'environnement ou les arts.