SOLPYR. SOLS DES PYRENEES : **les connaitre pour les protéger.**

Une action de science participative afin d'évaluer la dégradation des sols le long des sentiers de randonnée

Anne-Lise Boespflug et Priscia Oliva (UMR5563), avril 2026
Avec la collaboration du groupe GÉODIVERSITÉ de l'ANA-CEN

Les sols des montagnes sont des milieux fragiles, particulièrement exposés au changement climatique et à l'intensification de nos activités liées à la diminution de l'enneigement. Pourtant ils assurent des services essentiels : ils stockent et régulent l'eau, abritent une riche biodiversité et leur capacité de stockage en carbone est importante, plus particulièrement dans les prairies.

Dans ce contexte, comment vont évoluer ces services au fil du temps ? A quel point les sols des Pyrénées sont-ils menacés par nos fréquentations ?

La Science participative de SOLPYR, c'est quoi ?

La Science participative du projet SOLPYR s'appuie sur la mobilisation des usagers de la montagne. A travers de simples observations et prélèvements, ils deviennent de véritables sentinelles des sols des Pyrénées. Cette démarche permet de multiplier les données sur toute la chaîne le long des chemins, de cartographier la vulnérabilités des sols et de sensibiliser chacun à l'impact de ses pratiques.

Quelles sont les menaces ?

L'érosion et la compaction sont deux processus majeurs de dégradation des sols de montagne.
Dans les zones fréquentées, le piétinement et les passages répétés entraine un tassement du sol, diminuant la porosité, l'infiltration de l'eau et le développement racinaire. L'appauvrissement de la couverture végétale et la fermeture des pores du sol favorisent le ruissellement de l'eau qui entraine les particules du sol, conduisant à une perte de matière organique et de nutriments.
Ces dégradations altèrent durablement la capacités des sols à assurer leurs fonctions.

Les objectifs

Le suivi de l'évolution de la santé des sols et l'évaluation de leur vulnérabilité permettent de mieux comprendre les impacts du changement climatique et de nos activités, et enfin, d'agir pour les préserver.

Quels moyens ?

Le projet SOLPYR développe une méthode de prélèvements des sols moins invasive que la méthode classique (tarrière, cylindre calibré) pour caractériser des paramètres fondamentaux sur les 10 premiers cm du sol qui sont les plus impactés.

Comment prélever un échantillon de sol ?

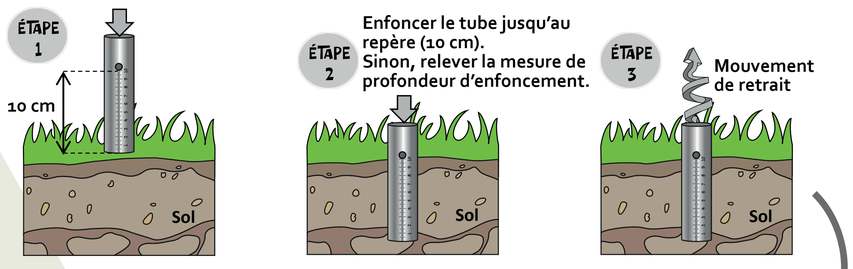
Où ?

Au milieu des chemins et au milieu des prairies et forêts, le long des sentiers de grande randonnée des Pyrénées (GR10, GR11 et ...).

Matériel à glisser dans son sac à dos

- le kit de science participative SOLPYR :
  - Sachet refermable
  - Tube gradué
  - Fiche de renseignements

- Stylo en bon état de fonctionnement
- Moyen de géolocalisation



- Vérifier l'intégrité du prélèvement
- Préserver l'ensemble Tube + Échantillon de sol dans le sachet
- Refermer le sachet
- Renseigner la fiche (au minimum : date, profondeur du prélèvement et coordonnées GPS), et l'insérer dans la poche kangourou du sachet.
- Envoyer le kit au laboratoire pour analyse, à l'adresse suivante :

  GET - OMP
  14 avenue Édouard Belin
  31400 Toulouse

ou le déposer à un point de collecte.

Ce que l'on mesure au laboratoire

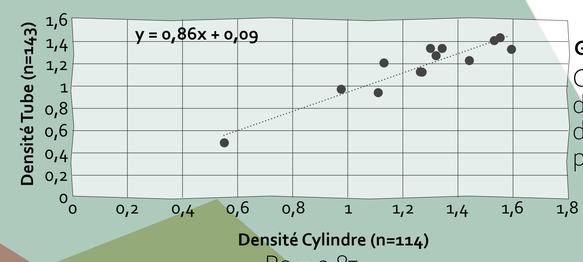
- La Densité Apparente (DA) du sol pour évaluer la compaction
- L'humidité du sol pour déterminer l'état hydrique du sol au moment du prélèvement
- La teneur en Carbone organique (%Corg) du sol pour estimer les stocks de carbone et l'érosion.

Que montrent les 1ers résultats ?

Une méthode validée

Graphe 1

Les mesures de DA obtenues par prélèvement au tube sont corrélées à celles issues de la méthode de référence (cylindre calibré) sur différents types de sols en Occitanie. Cette concordance confirme la fiabilité de la méthode du tube.

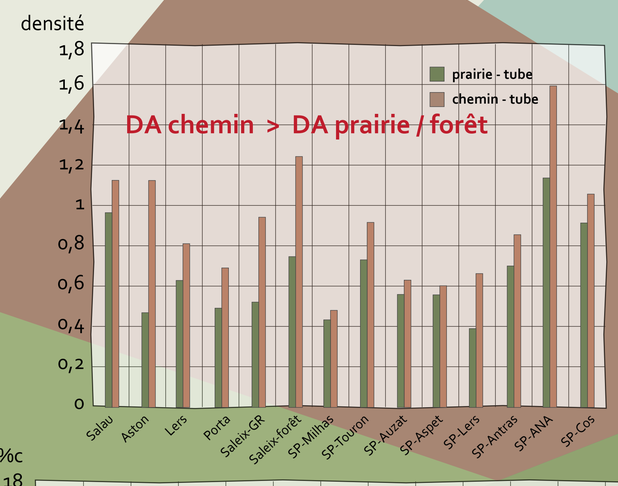


Graphe 1
Comparaison de la moyenne des DA cylindre et DA tube par site et milieu

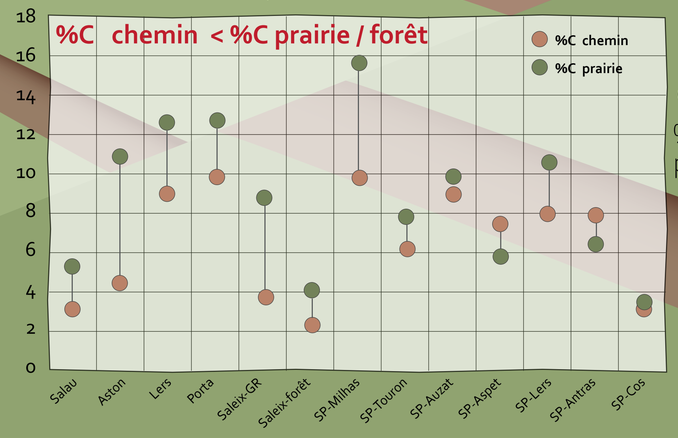
R2 = 0,87

Érosion ↗
Stockage C ↘

Stockage C ↗
Érosion ↘



Graphe 2
DA
par milieu et par site



Graphe 3
%C
par milieu et par site

Une distinction Chemin-Prairie

Les résultats mettent en évidence une variabilité entre les sites de prélèvements, reflétant la diversité des sols et des conditions locales.
La distinction chemin - prairie/forêts est vérifiée : les chemins sont plus compactés (graphe 2) et présentent généralement une teneur en carbone plus faible (graphe 3) que les milieux non impactés qu'ils traversent.
Ces résultats montrent que la méthode développée permet d'observer de manière simple et reproductible la dégradation des sols, en impliquant directement les usagers de la montagne, à grande échelle via la science participative.

Une évaluation spatiale et temporelle de la qualité des sols

Et d'après vous, quel est le niveau de dégradation du sol du chemin que vous empruntez par rapport au milieu naturel environnant ? À vous d'éprouver !
Échantillonnez les sols lors de vos excursions pour contribuer à la science, mieux comprendre les sols, suivre leur dégradation, agir pour leur préservation.

Intéressé.e ?

contactez anne-lise.boespflug@utoulouse.fr
Plus d'informations sur solpyr.eu

© GET- AnneMarie Cousin

Interreg POCTEFA
Cofinanciado por la UNIÓN EUROPEA
Cofinancé par l'UNION EUROPÉENNE

Initié par l'alliance des sols des Pyrénées (aspir), le projet SOLPYR (efa045/01) porté par l'institut cartográfic i geològic de catalunya a été co-financé à 65% par l'union européenne grâce au programme interreg via Espagne-France-Andorre (poctefa 2021-2027).