

Cycle de journées d'échanges et d'information « Forêt, sol et eau, des alliés naturels »

Regards sur les sols forestiers méditerranéens

Résultats des travaux du Réseau de mesures de la qualité des sols (RMQS) sur les sites forestiers (BIOSOIL) méditerranéens

par Jean-Claude LACASSIN (AFES) et Claudy JOLIVET (INRAE)

Le Réseau de mesures de la qualité des sols (RMQS) est un outil national de surveillance des sols à long terme. Les sols évoluent constamment sous l'effet de grands facteurs naturels et sous l'effet des activités humaines (usages, aménagements fonciers, pratiques agricoles ou forestières, épandages de boues, retombées atmosphériques, pollutions accidentelles...). Ces évolutions d'origine anthropique sont, la plupart du temps, préjudiciables au maintien de la qualité des sols. Elles sont le résultat de processus longs et cumulatifs, difficilement détectables et dont certains sont parfois irréversibles à l'échelle de temps humaine. Le maintien de la qualité des sols rend indispensable de détecter de façon précoce l'apparition et les tendances de ces évolutions, à l'aide de programmes d'observation et de suivi de la qualité des sols.

Depuis l'an 2000, le RMQS répond à ces objectifs d'évaluation et de suivi à long terme de la qualité des sols de France. Il a été mis en place par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les sols (GIS SOL). Le réseau RMQS repose sur le suivi de 2240 sites répartis uniformément sur le territoire français (métropole et outre-mer), selon une maille carrée de 16 km de côté. Des prélèvements d'échantillons de sols, des mesures et des observations sont effectués tous les quinze ans au centre de chaque maille. La première campagne de prélèvement en métropole (RMQS1) s'est déroulée de 2000 à 2009 et a permis la mise en place de 2170 sites et d'en référencer les types de sols. La deuxième campagne métropolitaine (RMQS2) se déroule actuellement depuis 2016 jusqu'en 2027. L'évaluation et le suivi de la qualité des sols sont fondés sur l'analyse de propriétés physiques, chimiques et biologiques des sols, associée à la recherche des sources de contamination diffuse et à la connaissance de l'historique de l'occupation et des pratiques de gestion de chaque site. La première campagne RMQS, axée sur la contamination des sols, a permis de cartographier les teneurs en 9 éléments traces métalliques (ETM) : cadmium, cobalt, chrome, cuivre, molybdène, nickel, plomb, thallium, zinc. Grâce aux échantillons archivés par le conservatoire des sols, l'analyse des échantillons s'est poursuivie par la mesure d'autres contaminants minéraux (As, Hg) et organiques (HAP, PCB, dioxines et furanes). Les données du RMQS ont permis de réévaluer avec précision les stocks de carbone des sols et de cartographier la biomasse microbienne des sols. Ces paramètres seront reconduits durant la nouvelle campagne afin de mesurer l'évolution des sols entre les deux campagnes. De nouveaux paramètres ont été ajoutés afin de mieux évaluer la sensibilité des sols en contexte de changement climatique (réserve utile, matières organiques particulières, stocks de carbone profonds).

Pour le pourtour méditerranéen (Languedoc, Provence et Corse) ce sont 76 sites forestiers dénommés BIOSOILS qui sont suivis, ils se répartissent en une moitié sous forêt caducifoliée, un quart sous forêt mixte et un autre quart sous forêt de conifères. A partir des données collectées sur les sites et des nombreuses analyses réalisées dans différents laboratoires de l'INRAE un premier bilan a été fait. Il a été illustré successivement par des cartes nationales portant sur la biomasse et la diversité des bactéries du sol, la richesse fongique et la diversité des champignons du sol, le stock de carbone organique, la diversité des sols forestiers méditerranéens, les teneurs en éléments traces (exemple de l'arsenic et du mercure). Les sols forestiers méditerranéens présentent des habitats bactériens ou fongiques spécifiques. Les évolutions physico-chimiques et biologiques ne pourront être complètement documentées et interprétées que lorsque la campagne du RMQS sera terminée ainsi que la publication des résultats analytiques à comparer avec ceux de la campagne du RMQS1.