

Le sentier des sols de la Vallée Noble à Osenbach (68)

Dix ans au service de la découverte des sols

Dominique Schwartz

LIVE, UMR 7362, Faculté de Géographie et d'Aménagement, 3 rue de l'Argonne, 67000 Strasbourg - France

* : Auteur correspondant : schwartz.dominique@wanadoo.fr

RÉSUMÉ

Le Sentier des Sols de la Vallée Noble, créé en 2009, est situé à Osenbach (68). Il bénéficie d'un cadre géologique, géomorphologique et botanique très diversifié, ce qui offre une gamme de sols variée. Treize monolithes de sols et 42 panneaux pédagogiques permettent au visiteur d'avoir une vision relativement complète de la Science des Sols, ainsi qu'un bon aperçu des sols du secteur et de leurs potentialités. Nous présentons ici les principales caractéristiques du sentier, du public qui le fréquente et quelques perspectives de développement..

Mots clés

Action pédagogique, sentier pédagogique, monolithe de sol, Sentier des Sols, Osenbach.

SUMMARY

THE SENTIER DES SOLS DE LA VALLÉE NOBLE AT OSENBACH (FRANCE, ALSACE).
A ten years old educational path for soil discovering

The Sentier des Sols de la Vallée Noble is an educational path created in 2009 and located at Osenbach in Alsace (68). This trail crosses various geologies, geomorphological settings and flora, that led to the formation of different kinds of soils. Thirteen soil monoliths and 42 posters offer to the visitor a comprehensive overview of the soils of the area and a general approach of the Soil Science. We present here the main characteristics of the path and its visitors. We also suggest some developments for the future.

Comment citer cet article :

Schwartz D., 2019 - Le sentier des sols de la Vallée Noble à Osenbach (68) - Dix ans au service de la découverte des sols, *Etude et Gestion des Sols*, 26, 143-152

Comment télécharger cet article :

<https://www.afes.fr/publications/revue-etude-et-gestion-des-sols/volume-26/>

Comment consulter/télécharger

tous les articles de la revue EGS :
<https://www.afes.fr/publications/revue-etude-et-gestion-des-sols/>

Key-words

Soil education, educational path, soil monolith, Sentier des Sols, Osenbach.

RESUMEN**EL CAMINO DE LOS SUELOS DEL VALLE NOBLE A OSENBACH (68 - ALSACIA)****Diez años al servicio del descubrimiento de los suelos**

El Camino de los Suelos del Valle Noble, creado en 2009, se sitúa a Osenbach (68 - Alsacia). Tiene un cuadro geológico, geomorfológico y botánico muy diversificado, lo que ofrece una diversa gama de suelos. Trece monolitos y 42 carteles pedagógicos permiten al visitante tener una visión relativamente completa de la Ciencia del Suelo, así como una buena visión general de los suelos del sector y de sus potencialidades. Presentamos aquí las principales características del camino, del público que visítalo y algunas perspectivas de desarrollo.

Palabras clave

Acción pedagógica, camino pedagógico, monolito de suelo, Camino de Suelos, Osenbach.

Dans la plupart des régions françaises (et européennes) les sentiers botaniques, géologiques, viticoles, paysagers ou à thématique très spécifique sont légions. Dans ce concert, toutefois, un absent ou presque : le sol. Rares, en effet, sont les sentiers de découverte qui y sont consacrés. Le *tableau 1* donne les quelques éléments que nous avons pu compiler après consultation de collègues sur la liste de diffusion Sols-AFES. Le Sentier des Sols de la Vallée Noble,

inauguré en 2009, est un des premiers sentiers pérennes consacrés aux sols en France, peut-être en Europe. Depuis, d'autres projets ont été réalisés. Mais le Sentier des Sols que nous présentons ci-dessous reste une initiative originale par son ampleur (*tableau 1*).

Tableau 1 - Recensement non exhaustif d'initiatives pédagogiques de type sentier ou fosses pérennes consacrées au sol. Nous remercions les personnes qui ont fourni ces renseignements (dernière colonne du tableau).

Table 1 - *Examples of pedagogical actions concerning soil discovering.*

Pays	Lieu	Type	Caractéristiques	Renseignements
Allemagne	Divers	Sentiers de découverte	Sous "Bodenlehrpfad" on trouve des sites en allemand sur des sentiers de découverte pas forcément ciblés sols, malgré leur nom	
Allemagne	Bodenlehrpfad Boberg Hambourg	Sentier de découverte axé sur différents aspects du sol	voir : https://www.hamburg.de/bodenlehrpfad-boberg/	B. Stroulahova
Autriche	Bodenlehrpfad Roter Berg Vienne (Wien)	Sentier de découverte pédologique	13 panneaux avec posters. Pas de profils ? Ouvert en octobre 2017. Voir : https://www.bodeninfo.net/produkte-und-informationsmedien/bodenbildungsnavigator/lehrpfade/bodenlehrpfad-roter-berg/	B. Stroulahova
Belgique	Province de Namur	Guides de randonnées géologiques et pédologiques	Parus aux presses universitaires de Namur. Voir : http://pun.be/fr/collections/?collection_id=35	P. Engels
France	Forêt de Chabrières 23000 Guéret	1 fosse pédologique avec panneaux	Fosse permanente, entretenue par le CPIE Creusois et A. Sanchez ; ouverture aux scolaires, grand public,...	A. Sanchez
France	Forêt départementale de Tilleroyes 25000 Besançon	3 fosses pédologiques avec panneaux explicatifs	Sentier de découverte, avec partie pédologique	E. Lucot
France	Forêt de Chailluz 25000 Besançon	1 grande fosse pédologique avec panneaux explicatifs	Site des Grandes Baraques, à proximité de locaux de découverte du milieu destinés aux scolaires et grand public	E. Lucot
France	Jardin botanique quai de Queyries 33000 Bordeaux	profils rapportés ou reconstitués	Présentés sous des îlots d'écosystèmes	O. Damas
France	Ille-et-Vilaine	fosses pédologiques pérennes	Entretenues par Agrocampus pour ses enseignements de pédologie et mises à disposition des enseignants d'autres structures, y compris lycées agricoles ; non ouvertes au grand public	C. Walter
France	Domaine de Restinclières Maison du Département 34730 Prades-le-Lez	Fosses pédologiques sur transect ; complété par 8 monolithes	Créé pour le Congrès Mondial des Sciences du sol de Montpellier en 1998. N'est plus fonctionnel	M. Dosso F. Van Ort
France	Musée de la vie rurale Alteyrac 48000 Mende	Monolithes	??? Non documenté sur internet ; informations F. Van Ort qui a réalisé les monolithes	F. Van Ort
France	Parc de Rambouillet 78	fosses pédologiques	Ouvert en 2010 à l'occasion des 11° JES. Projet de rendre les fosses permanentes, avec accès à des groupes scolaires, sur réservation. Devenir ?	O. Sauzet D. Schwartz
France	Sentier des sols de la Vallée Noble à 68570 Osenbach	Sentier présentant 13 sols différents	13 monolithes et 40 panneaux explicatifs sur un tracé de 5,5 km	D. Schwartz
France	Orsay 91400	Toposéquence présentant plusieurs fosses		O. Sauzet

HISTORIQUE

L'idée de créer à Osenbach un sentier pédagogique consacré aux sols est née d'un constat : la difficulté de plus en plus grande à trouver des sites pour observer les sols, notamment lorsqu'il s'agit de déplacer des groupes importants tels que des promotions d'étudiants. Les bords de route sont dangereux, et y rafraîchir des profils n'est pas toujours possible... ou souhaité. Les carrières sont de plus en plus difficiles d'accès et souvent végétalisées. Les bords de chemins forestiers peuvent constituer une alternative en zone montagneuse, mais nécessitent parfois une marche d'approche longue. Laisser une fosse ouverte en permanence pose des problèmes d'entretien, mais aussi de sécurité, de plus en plus prégnants à une époque où tout le monde craint les responsabilités liées à de potentiels accidents. Quant aux observations faites à la tarière, elles ne permettent pas d'appréhender toutes les propriétés des sols (Baize et Jabiol, 1995). Cette situation nous a poussés à rechercher des solutions plus pérennes. C'est ainsi qu'a germé l'idée de réaliser un sentier pédagogique autour du thème général des sols. Rapidement, l'idée de départ a évolué vers une optique plus large que celle de la simple fonction de support universitaire, afin de toucher un public bien plus large. Le village d'Osenbach, par la variété de milieux qui le caractérise, a semblé d'emblée être un site intéressant à cet effet¹.

Contacté en 2002 par D. Schwartz, le maire d'Osenbach, Monsieur Léon Burcklen, a approuvé l'idée d'effectuer une étude de faisabilité. Celle-ci a été réalisée par une étudiante en géographie, Julie Mahler, dans le cadre de son mémoire de maîtrise (Mahler, 2003).

L'étude ne se résumait pas à la simple recherche du tracé le plus pédagogique. Un cahier des charges simple, mais strict, avait été donné par ailleurs à l'étudiante : (1) ne pas rajouter de nouveaux sentiers au réseau de chemins locaux, déjà très dense, (2) optimiser les aspects spécifiques liés à la gestion des groupes (parking, notamment), (3) éviter les zones écologiquement sensibles comme l'unique station alsacienne à *Orchis pallens*, (4) proposer un tracé permettant d'intégrer et valoriser les autres ressources locales (activités agricoles et viticoles, beauté des paysages, camping, commerces,...) et donc (5), dans la mesure du possible, faire du sentier un outil de développement local.

L'étude a été présentée à l'automne 2003 au Conseil municipal d'Osenbach, qui a décidé de transmettre le dossier à la Communauté des Communes (ComCom) de la Vallée Noble. Le Président de cette ComCom, Monsieur Diringer, également Conseiller Général du canton, a compris l'intérêt que pouvait représenter ce sentier et organisé une réunion de travail le

24 mai 2004 avec la participation de partenaires potentiels du projet (Conseil Général, PNR des Ballons des Vosges, LEGTA de Rouffach, Région). Cette réunion s'est terminée sur un consensus quant à l'intérêt du projet, et la nécessité d'en rechercher des sources de financement, les moyens de la ComCom ne permettant pas la prise en charge totale du coût du sentier, soit près de 40 000 euros.

Le projet a ensuite lentement mûri, ce qui a permis de mieux finaliser le tracé du sentier, de concevoir le contenu pédagogique des panneaux explicatifs, de prélever et analyser les sols qui seront exposés sous formes de monolithes. La ComCom a pris en charge la maîtrise d'ouvrage, ce qui a facilité la recherche de financements, mais également les avances de trésorerie. Des financements ont été trouvés auprès de l'Etat (réserve parlementaire) et du Département. Un partenariat a été élaboré avec la SADEF, laboratoire privé d'analyses de sols qui a pris en charge sous forme de sponsoring l'intégralité des analyses de sols. La municipalité d'Osenbach a pris en charge l'installation des panneaux supports en régie communale (par les employés municipaux), et l'Université de Strasbourg a également apporté son écot, en autorisant D. Schwartz à réaliser les posters qui ornent le sentier pendant ses heures de travail. Le travail des employés communaux et celui de D. Schwartz ont été budgétisés, de façon à ce que les subventions (qui sont attribuées sous forme de pourcentage du coût total) couvrent le reste des dépenses, à savoir l'achat des panneaux de bois supports des posters et l'impression. L'université de Strasbourg a également financé en 2012 une réimpression des posters, dont la première édition n'était pas d'une qualité durable. Le sentier a par ailleurs bénéficié de la caution morale et scientifique de l'AFES. Il a obtenu en 2008 le label UNESCO « Planète Terre » décerné par le Comité Français de l'Année Planète Terre. Le sentier a été inauguré en 2009, de façon officielle avec les acteurs locaux, puis, scientifiquement, lors d'une sortie de terrain dans le cadre des 10^{èmes} Journées d'Etude des Sols, organisées par l'AFES à Strasbourg.

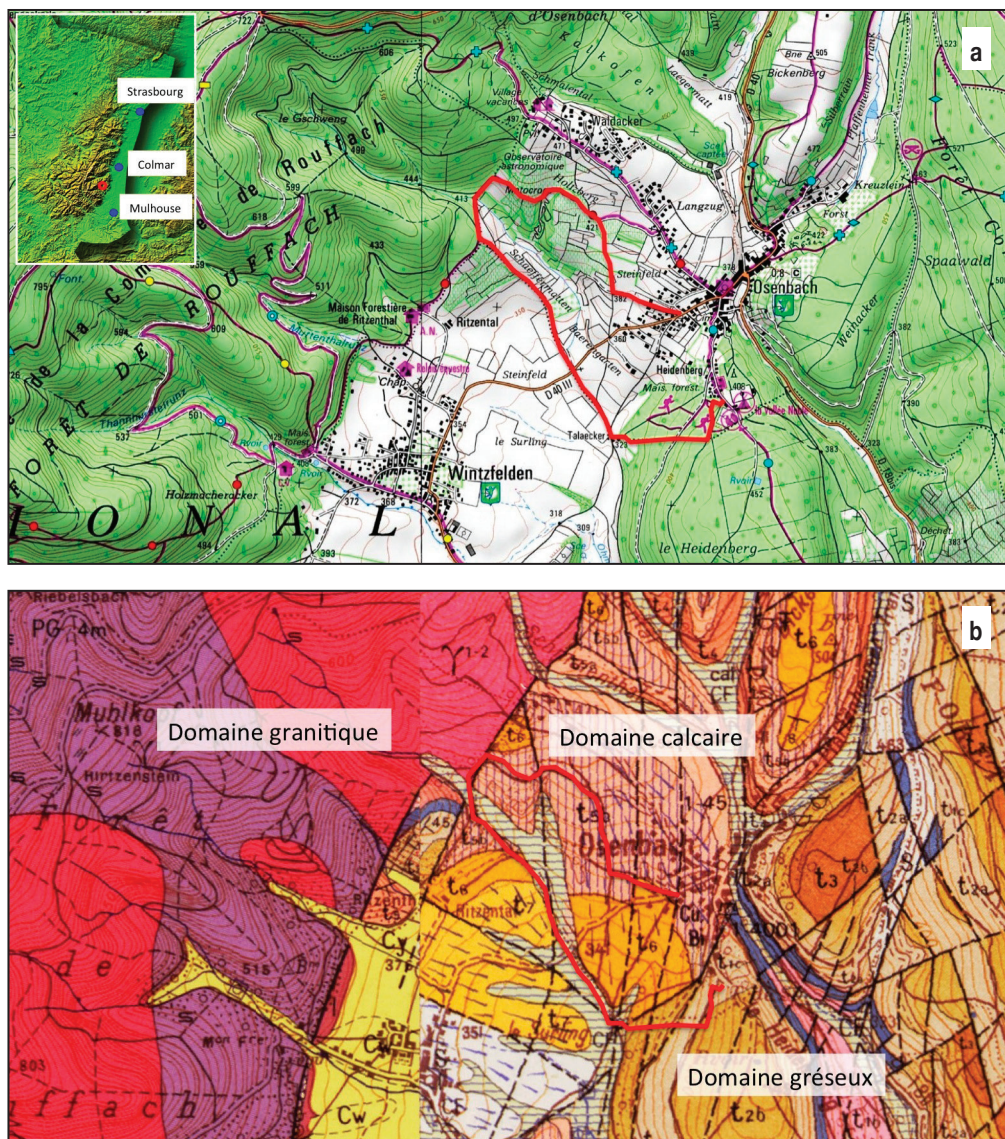
LES CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DU SITE

Le tracé du sentier des sols s'étend sur une bonne partie de la dépression de Wintzfelden-Ostenbach (*figure 1a*). Celle-ci est d'origine tectonique. Elle correspond à un petit graben secondaire, formé à l'arrière-plan de l'accident tectonique majeur qu'est le fossé rhénan. Cette origine tectonique a pour conséquence directe la mise à l'affleurement d'un cortège géologique varié (Théobald, 1977), expliquant la grande diversité de sols, de végétation et d'occupations du sol, raison majeure du choix de l'endroit pour établir le sentier.

¹ Considérer que le fait que D. Schwartz réside à Osenbach ait pu jouer un rôle dans ce choix ne serait pas fairplay, mais malgré tout exact (n. de l'a.).

Figure 1 - La dépression de Wintzfelden-Osenbach. (A) : topographie (extrait de la carte IGN 1/25000) ; (B) contexte géologique (extrait de la carte BRGM 1/50000 en ligne sur geoportail). En surcharge rouge, le tracé du sentier.

Figure 1 - The Wintzfelden-Osenbach basin. (A) : topographical map (from IGN 1/25000 map) ; (B) : geological map (from BRGM, www.geoportail.fr). The red lines correspond to the path layout.



Contexte géologique

Le tracé du sentier recoupe trois domaines géologiques différents (figure 1b) :

- sur la frange Ouest et Nord-Ouest, se rencontrent les granites porphyroïdes hercyniens, qui marquent le début des Hautes-Vosges. Leur limite NNE-SSO correspond à la faille vosgienne, qui les sépare des collines sous-vosgiennes ;
- sur les pourtours Est, Sud et Sud-Ouest affleurent différents types de grès du Bundsanstein. Le grès vosgien *stricto sensu* et le conglomérat principal sont peu représentés, à l'inverse du grès intermédiaire et du grès à Voltzia ;
- la dépression centrale est occupée par les calcaires du Muschelkalk et de la base du Keuper.

Sur la carte géologique, les formations quaternaires ne sont

représentées que dans la partie centrale (figure 1b). Cependant, l'ensemble de la zone est recouvert de formations superficielles : localement des altérites en place, mais surtout des formations de pente et aussi, dans la partie centrale, des formations colluvio-alluviales du Pléistocène supérieur et des colluvions agricoles historiques.

Contexte pédologique

Cette diversité géologique détermine la nature des sols du secteur. Sur les grès, granites et formations superficielles dérivées prédominent les alocrisols ; sur calcaires, les calcosols et rendosols ; sur les formations superficielles d'origine mixte, les calcisols. Podzols et reductisols existent également, mais de manière très localisée. La rareté des podzols, dans un

contexte géologique et écologique pourtant favorable à leur présence, s'explique par la relative abondance des limons dans les alocrisols. Ceux-ci sont des « limons soufflés », d'origine éolienne. Ils ont été apportés par les vents, mais en quantité insuffisante pour former des loëss. Quelques rares placages de loëss (versant est du Bickenberg ; sommet du Heidenberg, où ils sont décarbonatés) témoignent de la réalité de ces apports éoliens périglaciaires. La gamme de pH des sols les plus courants varie de 4,5 à 8 dans les horizons de surface, de 5,5 à 8,9 en profondeur. L'épaisseur des sols est très variable, d'une dizaine de cm pour certains rendosols à plus de 1,5 m pour les calcisols. La granulométrie est également très variable, avec des sols sableux à plus de 65 % sur grès et granites, des sols limono-argileux ou argilo-limoneux sur calcaires et des granulométries plus équilibrées pour les calcisols.

Occupation du sol et types de végétation

L'occupation du sol reflète la diversité géomorphologique, géologique et pédologique ; les zones les plus pentues, soit la plupart des versants gréseux et granitiques, sont occupées par des forêts. La végétation qu'on y rencontre est typiquement celle des chênaies-hêtraies acides, avec des sous-bois riches en espèces telles que la canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*, Poacées), les myrtilles et bruyères (*Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*, Ericacées), l'oxalis petite oseille (*Oxalis acetosella*, Oxalidacées)... S'y ajoutent des espèces arborées telles que le châtaignier (*Castanea sativa*, Fagacées), le sapin (*Abies alba*, Abiétacées) et des pins (*Pinus* spp., Pinacées). Dans les zones calcaires, on rencontre plus fréquemment du charme (*Carpinus betulus*, Bétulacées) et, en sous-bois ou en lisière, du

troène (*Ligustrum vulgare*, Oléacées), et du cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*, Cornacées). Ces deux dernières espèces deviennent particulièrement abondantes dans les fruticées, fourrés impénétrables, qui se développent rapidement sur les espaces ouverts à l'abandon (friches, prés sous-pâturés, quelques vignes) en milieu calcaire. Ils y côtoient entre autres les prunelliers (*Prunus spinosa*, Rosacées), aubépines (*Crataegus monogyna*, Rosacées), fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*, Celastracées), Eglantier (*Rosa canina*, Rosacées), Viorne aubier (*Viburnum opulus*, Caprifoliacées), épine-vinette (*Berberis vulgaris*, Berberidacées) et d'innombrables plantes herbacées. La vigne se concentre sur les versants calcaires et parfois gréseux exposés à l'est, en contrebas du domaine granitique. Le reste de l'espace, soit principalement la dépression centrale, est occupé par des pâtures, des prés de fauche, quelques vergers relictuels et des cultures annuelles (maïs-ensilage pour l'essentiel). La taille modeste des champs, l'isolement de la dépression de Wintzfelden par rapport aux zones de grandes cultures de la plaine et la structure des exploitations, souvent tenues par des doubles actifs, engendrent des coûts d'exploitation importants pour les récoltes, sous-traitées à des entreprises spécialisées disposant d'un matériel adéquat. Ceci explique que les cultures ont fortement régressé au profit des espaces prairiaux depuis 20-30 ans. Trois exploitations laitières se partagent l'essentiel de la surface agricole.

La zone offre donc une gamme de paysages extrêmement riche, tant pour l'aspect purement visuel (figure 2) que du point de vue des différentes approches naturalistes que l'on peut aborder sur le terrain.

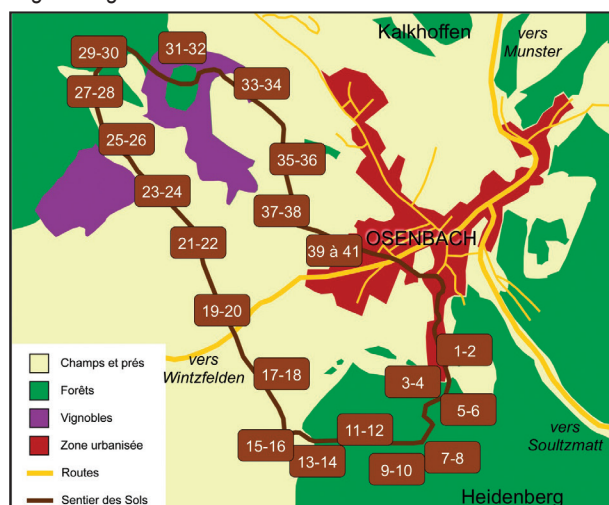
Figure 2 - Panorama de la dépression de Wintzfelden-Osenbach, vu depuis le sentier au niveau des panneaux 31 et 32.

Figure 2 - A view from the landscape which can be seen at posters number 31 and 32.



Figure 3 - Implantation des panneaux sur le Sentier des Sols.
Légende des n° : voir tableau 2.

Figure 3 - The place of the posters of the Sentier des Sols.
Legend is given on table 2.



TRACÉ ET CONTENU

Tracé

Le tracé du sentier forme quasiment une boucle, l'arrivée étant située à environ 700 m du point de départ (figure 3). Toutes les zones pédologiques et géologiques, tous les types d'occupation du sol sont présents sur le trajet, long d'environ 5,5 km. Le point de départ est situé en face du terrain de camping. Ce choix n'est pas dû au hasard, mais obéit à deux raisons complémentaires. C'est en premier lieu l'endroit le plus pratique pour gérer des groupes, l'endroit disposant de places de stationnement en grand nombre et permettant de parquer des autocars. Ce choix permet aussi une synergie entre le camping et le sentier : les touristes en villégiature disposent ainsi d'un sentier de découverte à proximité immédiate, alors que les personnes venant spécifiquement pour le sentier découvrent un hébergement accueillant pour qui aime le tourisme vert.

Les panneaux : types, contenus et répartition

Ce sont 42 panneaux, répartis en 26 stations (en moyenne, donc une station tous les 200 m) que l'on peut découvrir tout au long du trajet (figure 3). Treize posters sont couplés à des sols, présentés sous forme de monolithes, solution plus durable et moins contraignante que la gestion de fosses pédologiques.

Les panneaux ressortent de 4 catégories différentes, chacune identifiée par un cartouche triangulaire de couleur différente, situé en haut à gauche du poster (tableau 2, figure 4).

- 6 panneaux « généraux » (cartouche violet) donnent des informations introductives (posters 1a, 1b, 2), conclusives (40) ou diverses (34, 41).
- 10 panneaux (cartouche vert olive) présentent ce que nous considérons être les fondamentaux de la science des sols. Ceux qui fournissent des connaissances indispensables (la pédogenèse, l'organisation des sols en horizons, le rôle de la phase vivante du sol,...) font en bonne logique partie des premiers panneaux exposés. Les autres sont répartis tout au long du tracé.
- 13 panneaux (cartouche brun) présentent des sols. Chaque monolithe est doublé par un poster (figure 4) sur lequel sont donnés une description du profil, les caractéristiques physico-chimiques du sol, son utilisation potentielle, les processus de pédogenèse et une photo du monolithe avec les limites d'horizon. S'y ajoute une rubrique « focus », où est développé un point particulier. Huit sols ont été prélevés sur le sentier ou à proximité immédiate ; cinq monolithes correspondent à des sols absents du sentier, mais emblématiques à divers titres de la région (podzol du Mont Sainte-Odile, rankosol-ranker cryptopodzolique des Hautes-Chaumes vosgiennes, réductisol humifère du Ried noir, luvisol érodé au stade calcosol d'érosion des zones de loess, fersialsol de la Hardt rouge).
- 13 panneaux (cartouche bleu) sont des « focus » sur des points particuliers, considérés comme des approfondissements. Certains de ces approfondissements concernent des aspects de la science des sols en général (la solution des sols, la fertilité des sols,...), d'autres sont ancrés dans des opportunités locales : la présence de rideaux de culture sur le versant ouest du Heidenberg est l'occasion de faire un point sur la formation des rideaux et l'érosion agricole, sur le changement d'usage des sols (autrefois cultivé, ce versant est actuellement enforesté), sur le fait que l'activité humaine change la morphologie et les caractères physico-chimiques des sols, sur la notion d'anthroposol, qui en découle et sur le fait que ces changements peuvent rester inscrits dans les sols et les paysages pendant très longtemps. La pente abrupte de ce versant est également l'occasion d'évoquer le rôle de la pente dans la formation des sols. Plus loin, le passage dans le vignoble permet d'introduire les concepts de terre, terrain et terroir, et de proposer un point sur les relations sol-vigne. La présence de murgers provenant de l'épierrement de champs à la fin du Moyen-Age est le prétexte pour discuter de l'intérêt de la pédo-archéologie dans les études d'archéologie des paysages.

La diversité et le nombre de thèmes traités ont nécessité une réflexion poussée sur la localisation des panneaux, entre objectifs pédagogiques et contraintes liées à des implantations impératives, conditionnées par des caractéristiques du milieu (les « focus » et monolithes de sols locaux). La localisation de ces derniers et celle des panneaux généraux et des fondamentaux indispensables à la bonne compréhension de la suite ont donc été fixées en premier. Celle des fondamentaux moins utiles,

Tableau 2 - Liste et numéro des posters du Sentier des Sols.**Table 2** - List and number of the posters who can be studied on the Sentier des Sols.

n°	Contenu	Type	Logo	n°	Contenu	Type	Logo
1a	Introduction, tracé	général		21	Les archives pédologiques	approfondissements	
1b	Récapitulatif de l'ensemble des panneaux en miniature	général		22	calcosol - le passé enregistré dans les sols	monolithe + panneau explicatif	
2	A chacun son sol	général		23	Les relations sols plantes	approfondissements	
3	Le matériau géologique	fondamentaux		24	Du micron à la planète, les échelles d'étude	fondamentaux	
4	La formation des sols	fondamentaux		25	Calcosol d'érosion	monolithe + panneau explicatif	
5	Alocrisol sur grès	monolithe + panneau explicatif		26	Reductisol humifère	monolithe + panneau explicatif	
6	L'horizon, unité de base	fondamentaux		27	La solution du sol	approfondissements	
7	Les constituants du sol	fondamentaux		28	Redoxisol	monolithe + panneau explicatif	
8	La vie dans les sols	fondamentaux		29	Le rôle central du sol dans les cycles biogéochimiques	fondamentaux	
9	Anthroposol	monolithe + panneau explicatif		30	Alocrisol sur granite	monolithe + panneau explicatif	
10	L'empreinte de l'utilisation passée des sols	approfondissements		31	Terre, terrain, terroir	approfondissements	
11	Podzosol	monolithe + panneau explicatif		32	Sols, vignes et vins	approfondissements	
12	Le rôle de la topographie dans la formation des sols	approfondissements		33	Rendosol	monolithe + panneau explicatif	
13	L'eau du sol	fondamentaux		34	Panneau sponsor (SADEF)	général	
14	La physique du sol	fondamentaux		35	Archéopédologie - les murgers	approfondissements	
15	L'érosion des sols cultivés	approfondissements		36	Géographie des sols	approfondissements	
16	Calcosol sur colluvions et alluvions	monolithe + panneau explicatif		37	Rankosol	monolithe + panneau explicatif	
17	La chimie des sols	fondamentaux		38	Fersialsol	monolithe + panneau explicatif	
18	La fertilité des sols	approfondissements		39	Sols et environnement	approfondissements	
19	L'occupation des sols	approfondissements		40	Conclusion : le sol vivant et évolutif	général	
20	Calcosol	monolithe + panneau explicatif		41	Appel à dons (n'existe plus)	général	

des autres « focus » et des sols provenant d'autres régions alsaciennes a été fixée ensuite seulement, en essayant de répartir ces posters de manière équilibrée. Cette deuxième catégorie de panneaux sert donc aussi d'étapes de liaison pour relier les uns aux autres les panneaux de la première catégorie.

Contenu

Le contenu des posters est très riche. Il correspond *grosso modo* à un « digest » des connaissances que l'on peut attendre

d'un étudiant en Sciences de la Vie, Sciences de la Terre ou Géographie à la fin de son cycle de licence. Mais qui peut le plus peut le moins. Il n'est pas indispensable de lire la totalité du texte des posters. Une lecture des figures, de l'ensemble des titres et de certains paragraphes suffit pour se faire une idée du message véhiculé sur les panneaux. Il est également possible de se livrer à un parcours thématique, consacré par exemple aux seuls monolithes, ou aux panneaux dont le contenu est axé sur l'histoire locale...

supports plus durables. Quatre actions sont ainsi identifiées à l'heure actuelle, à des échéances plus ou moins proches.

En premier lieu, la ballade du Sentier des Sols figure depuis cette année 2019 au catalogue des sorties accompagnées proposées par la Maison de la Géologie de Senthem. Cette association, qui gère entre autres le musée géologique et le sentier géologique de Senthem joue un rôle important dans la sensibilisation aux Sciences de la Terre, aussi bien en accompagnement de sorties scolaires qu'auprès d'un public d'adultes curieux. Nous avons, dans cet esprit, formé plusieurs accompagnateurs de l'association. Cette initiative est clairement susceptible d'accroître le nombre de visiteurs et d'apporter un surcroît de notoriété au Sentier.

La seconde initiative découle d'une proposition spontanée de Rolf Weidemann, un universitaire de Fribourg-en-Brisgau à la retraite. Monsieur Weidemann a découvert le Sentier des Sols par hasard, lors d'un séjour au camping. Sa proposition est d'offrir au public un audioguide en Français et en Allemand dans un premier temps, *via* des codes QR à apposer sur les panneaux, permettant à tout un chacun d'écouter sur son smartphone un texte enregistré, plus simple que les textes des panneaux, mais les introduisant. L'élaboration des textes, leur traduction en allemand et la mise en place à titre expérimental des 5 premiers panneaux du sentier est prévue dans les prochains mois, pour être opérationnel d'ici le printemps 2020.

A plus long terme, il est également nécessaire de réfléchir à la qualité technique des posters. A l'usage, il apparaît que les encres résistent mal au soleil. Depuis la création du sentier, tous les posters ont été remplacés après 3 ans d'exposition. Cette deuxième impression a tenu 5 ans sur les emplacements les plus ensoleillés (sous forêt, les posters résistent bien). Six posters ont été remplacés en juillet 2019 sur le budget de la Faculté de Géographie et d'Aménagement de Strasbourg, avec, selon l'imprimeur, des encres qui devraient résister au moins 10 ans au soleil. Il est prévu d'en remplacer encore 5 ou 6 début 2020 en fonction de l'attribution d'une subvention sollicitée auprès de l'AFES. Cependant, sur le long terme, ces solutions ne semblent pas viables, d'autant plus que les supports en bois commencent aussi à vieillir. L'idéal serait de remplacer supports en bois et posters imprimés sur papier par des impressions sur acier émaillé. Le coût de cette solution est cependant élevé : l'impression d'un support en acier émaillé au format A₀ coûte environ 1 500 euros, contre 150 pour une impression classique. C'est donc un budget de l'ordre de 63 000 euros qu'il s'agit de mobiliser. La mairie d'Osenbach a été sensibilisée à la question. Il sera nécessaire pour résoudre ce problème de monter un dossier sérieux, en relation avec la ComCom du pays de Rouffach et peut-être avec l'Université de Strasbourg *via* un Idex pédagogique.

En attendant, nous ne pouvons qu'inciter les lecteurs de cet article à faire un arrêt sur le Sentier des Sols lors d'un séjour dans le secteur, voire de venir spécialement, et de le découvrir en même temps qu'une province attachante.

BIBLIOGRAPHIE

- Baize D. et JABIOL B., 1995 - Guide pour la description des sols. INRA, Paris, 375 p.
- Mahler J., 2003 - Méthodologie de mise en place d'un sentier pédagogique de découverte du milieu naturel. L'exemple du sentier des sols d'Osenbach. Mém. Maîtrise Géogr. phys., 151 p. + dossier de présentation du projet auprès des collectivités
- Théobald N., 1977 - Carte géologique de la France à 1/50000. Neuf Brisach - Obersaasheim. BRGM Orléans, 1 carte + notice, 43 p.