

## LA « METHODE » SIGALES

### THE « SIGALES ' METHOD »

Isabelle LETESSIER et Cédric.FERMOND

SIGALES Etudes de Sols et de Terroirs – 453 route de Chamrousse 38410 St Martin d'Uriage (Fr)  
isabelle.letessier@wanadoo.fr

**Mots clés : terroirs viticoles, pédagogie, cartographie, étude des sols**

**Keys words : “vicultural terroirs”, pedagogy, cartography**

#### RESUME

Le comportement de la vigne est étroitement lié aux propriétés hydriques des sols surtout dans leurs parties profondes. Cette importance majeure des variables les moins accessibles à l'observation rend difficile la réalisation de cartes de sols pertinentes

Connaissance et expérience du vigneron sont extrêmement riches d'informations.

C'est pourquoi il est placé au cœur de la réflexion, de façon à ce que les compétences scientifiques et techniques des experts et les observations pratiques des hommes de terrain s'enrichissent mutuellement.

Cette « méthode » est basée sur un système de réunions, de formation, qui permet une validation systématique en salle et sur le terrain des hypothèses de spatialisation cartographique.

Ainsi, avec des moyens raisonnables, deux buts sont atteints : la création de documents cartographiques validés et adaptés et la formation des vignerons, acteurs principaux de la filière viticole.

#### ABSTRACT

The behaviour of the grape plant is directly related to the availability of water in the deep and very deep ground layers. This major influence of the less accessible variables makes creation of relevant soil maps difficult.

The knowledge and the experience of the wine grower are the keys to gather meaningful information

In the «Sigales'method » we try first to give sense to the observations of the wine growers and of their technical team by collective work. Then we draw more accurate maps that we validate outside with them.

With affordable efforts we achieve two goals : validated and accepted maps and educated wine growers.

## INTRODUCTION

Pour le vigneron, la connaissance de son sol, depuis l'histoire de sa formation, jusqu'à ses moindres originalités est une véritable appropriation et souvent un vrai bonheur. Lui qui travaille la terre, taille ou attache des rameaux plus ou moins gros, ajuste la charge en raisins, les goûte dès la fin de l'été, connaît chaque mètre carré de terrain et ce que peut en être la variabilité mieux que personne. Mais cette connaissance est extrêmement personnelle, localisée, émiettée et ne peut que rarement s'exprimer clairement, être généralisée ou échangée.

Du côté des spécialistes de la vigne, si la prise en compte du paramètre Sol a été faite depuis longtemps quoique souvent partiellement et très inégalement (combien d'essais ne mentionnent pas le type de sol concerné), l'aspect proprement cartographique si complexe est souvent délégué ou ignoré.

Le passage du profil à la parcelle et de la parcelle à une unité plus ou moins homogène est souvent difficile à réaliser.

La science pédologique est en pleine évolution, porte sur un objet invisible pour les yeux, le sol, espace complexe, poreux, vivant, aussi important par ses vides que par ses pleins: l'étudier est ingrat, coûteux, salissant, les résultats sont parfois incertains. Demeure la crainte toujours vive de réduire cette complexité à quelques relations sommaires, oubliant ce qui est le moins facilement paramétrable et éliminant ainsi la part de mystère ou de talent du vigneron, propre aux situations atypiques. Il faut souvent réconcilier les non pédologues avec les études de sols et l'expression d'ennui poli, voire d'inquiétude qui se lit sur la plupart des visages des non spécialistes du sol lorsqu'on aborde la question est parlante.

Il existe donc un domaine intermédiaire, qui ne relève ni de la recherche, ni du développement agricole, et que nous occupons avec d'autres depuis plus de vingt ans : l'étude et la cartographie des sols viticoles.

La limitation des moyens a engendré l'idée simple de coupler la réalisation du document cartographique avec la sensibilisation et la formation des viticulteurs, dans le but de créer les conditions d'un transfert bilatéral de connaissances.

A posteriori, les quelques milliers de profils, les centaines de communes cartographiées, le probable millier de réunions tenues au fond des caves ou autour des fosses n'ont peut être pas été inutiles...et sont autant de bons souvenirs et de discussions passionnées.

## PRESENTATION DE SIGALES

Spécialisée dans la cartographie des sols viticoles, SIGALES est une EURL de trois personnes. C'est une structure privée entièrement autonome.

Une pédologue et deux géologues assurent personnellement depuis 1985 la continuité du service. En complémentarité avec l'encadrement technique local, une intervention très ciblée dans le temps doit, sur l'aire de chaque unité de production, améliorer la connaissance des sols et proposer une cartographie simple qui pourra servir à adapter les divers actes techniques aussi bien qu'à sélectionner les apports.

## **PROBLEMATIQUE DE LA CARTOGRAPHIE EN ZONE VITICOLE**

Il est banal mais utile de se rappeler que le sol est un milieu difficile à décrire, que les relations sol / vigne sont très complexes et qu'une carte naturaliste n'est qu'une représentation partielle de la réalité qui peut prendre une signification toute différente, politique, administrative, voire coercitive selon ses lecteurs.

Il est non moins évident que le sol, facteur de production essentiel, doit être pris en compte dans les nombreux choix et actes techniques qui jalonnent la vie d'une vigne ou d'un vigneron.

La demande porte donc souvent au départ sur une carte simple et utilisable à toute échelle ce qui est parfaitement impossible pour la problématique viticole (racines à plus de deux mètres, sols caillouteux, séquences complexes de pentes). Si l'on ne définit pas un objectif réaliste au départ, les cartes fournies sont soit trop compliquées et incompréhensibles soit trop simples et fausses sur l'un ou l'autre des paramètres explicatifs majeurs...moins si l'on a pu les élaborer en commun avec les principaux intéressés, les viticulteurs.

### **SCHEMA DES INTERVENTIONS**

Pour cela, nous lançons une campagne de terrain, rythmée de rendez-vous de travail collectif réguliers avec les viticulteurs. Tous les techniciens sont bienvenus, notre rôle s'arrêtant, volontairement, au «niveau du sol» sans empiéter sur les autres domaines de compétence. Nous sommes un œil extérieur qui apporte des informations nouvelles. Cette position nous permet souvent de mieux apprécier l'originalité ou la complexité d'un secteur, tout en fournissant un vocabulaire et une grammaire cohérente pour parler des sols.

Pour que le groupe nous accompagne jusqu'à la finalisation de la carte il est indispensable de lui fournir dès le premier contact quelques outils et quelques réponses à de réelles interrogations.

L'approche hydrique s'est imposée, car pratiquement toutes les communes présentent des sols viticoles dont la réserve utile varie de 50 à 300mm pour des profondeurs de 40 à 300cm d'enracinement réel. C'est de plus un excellent marqueur du comportement viticole.

C'est donc une clef d'entrée qui permet de pénétrer dans l'univers obscur du sol, simple au départ, et qui peut se complexifier progressivement.

Cette approche «sol» est préparée et enrichie par la découverte de la géologie de chaque secteur qui est ainsi replacé dans son contexte régional.

Concrètement nous travaillons pour des structures de taille variée, souvent à l'échelon communal, sous le contrôle ou la maîtrise d'œuvre d'organismes professionnels (Chambres d'Agricultures, syndicats de producteurs ou Instituts techniques), mobilisant 15 à 30 viticulteurs par tranche de 100 à 400 hectares, très diversement encadrés techniquement (de 1/10<sup>ème</sup> de technicien à 3 temps pleins sur un secteur !)

### **LES PARAMETRES ETUDIES**

Ils sont hiérarchisés en fonction des caractéristiques majeures du milieu. Pour la zone méditerranéenne par exemple ce sont : le déficit hydrique estival, l'abondance des roches-mère calcaires et le caractère très érosif du climat.

La géologie : la roche mère à l'origine des sols prend une importance considérable en pays calcaire. Bien souvent nous n'avons à comprendre que des lithoséquences qui interfèrent plus ou moins avec des toposéquences pour les roches meubles. Les formations superficielles et

colluvionnements sont très développés dans les zones de pentes et font l'objet de multiples mélanges, passages progressifs, limites biseautées, ou floues.

Une grande simplicité pédogénétique n'empêche donc pas une extrême variabilité des paramètres majeurs de fonctionnement des sols.

Les sols font l'objet d'une description classique physique (simple), avec aperçu de l'activité biologique, et caractérisations chimiques courantes. Tout ceci devant permettre une prise en compte des propriétés hydriques en relation avec le système racinaire de la vigne. La simplicité des mesures, voulue, permet de multiplier les observations. Une présentation imagée facilite les comparaisons pluri-factorielles, permet d'évoquer les nombreuses variantes, d'apporter des informations complexes et en même temps de les nuancer.

La topographie n'est prise en compte que lorsqu'elle influe directement sur le sol car nous n'intervenons pas sur l'aspect climatique et énergétique. Elle permet d'introduire naturellement les toposéquences les plus intéressantes pour la structuration de la couverture pédologique.

Les facteurs anthropiques ne doivent pas être sous-estimés dans des vignobles parfois presque pluri-millénaires : défoncements, minages, rippages, apports de terre, nivellements, enlèvement de blocs de plusieurs mètres cubes, épierrage ou broyage de pierres, création de banquettes. Ils remettent parfois en question les raisonnements théoriques.

## **LA COLLECTE DE L'INFORMATION**

Sur le terrain l'approche classique est incontournable (observations tarières, descriptions de profils de sols, photographies aériennes, études préexistantes...). Le pivot de chaque étude est le creusement des profils, qui sont réalisés dans les parcelles de vigne, en situation non pathologiques. Ils servent systématiquement de support à une formation de terrain qui permet à chacun de repérer concrètement les sols types de son secteur.

En réunion la participation pluridisciplinaire des vigneronnes et des techniciens permet l'intégration de leurs observations dans la démarche et une validation de nos hypothèses. La palette de sols définie par des profils connus de chacun sert de référence commune pour les interprétations de fonctionnement. Le dessin de certains contours cartographiques peut être précisé grâce à leurs observations personnelles.

On aborde ensuite les relations entre unités (passages francs, brutaux ou flous et progressifs, transferts hydriques latéraux) puis les variabilités internes et non cartographiables (accidents localisés, lithoséquences chaotiques, passages en profondeur non repérables) qui sont évoqués dans le rapport d'accompagnement.

## **LE TRAITEMENT DE L'INFORMATION**

Cartographie – Systèmes d'Informations géographiques (SIG)

Nous utilisons les SIG depuis 1988 (PC Arcinfo-Arcview). Ils permettent à d'autres organismes d'intégrer nos données (logiciels de traitement parcellaire) mais le mélange de données de type naturalistes et de données administratives ne va pas sans poser de nombreux problèmes.

Saisie sur base de donnée

Suivant les contrats nous utilisons notre propre base, ou bien celle des organismes maîtres d'œuvre. Pour les vignerons, une fiche en clair illustrée de schémas, photos et graphes est éditée.

## **LA RESTITUTION DE L'INFORMATION**

Tous les documents sont conçus pour servir d'abord à l'animation et à la pédagogie des réunions: on explique nos outils, on définit le vocabulaire en salle, sur le terrain, puis on engage les discussions de validations

Le langage comme on le sait peut être un outil de pouvoir, de confiscation aussi bien qu'un outil de transmission. Pire, bon nombre de termes très courants sont mal compris en première écoute (calcique, limon, grès par ex.). Il faut donc utiliser une terminologie simple mais non équivoque. Le référentiel employé est aujourd'hui le Référentiel Pédologique 1995.

Pour la codification des unités cartographiques de sol, il s'est agit de faire progresser un système d'identifiant unique, simple, cohérent à l'échelle d'une grande appellation et suffisamment structurant au niveau d'une petite commune.

1977 → 1988: Les cartes sont faites à la main : une partie des modes de codifications des sols est issue des propositions du Service d'Étude des sols de Montpellier.

1988 → 1992 : transformation de ces sigles en codes numériques pouvant servir d'identifiant unique pour le SIG, et depuis 1995 premières utilisations pour la gestion parcellaire informatisée (Caractere- Geodasea etc) par des stagiaires non spécialistes.

2000 → 2002 : > Mise au point en Suisse d'une méthode de codification plus efficace.

Emploi de figurés cartographiques explicites: soutien visuel de la base de donnée géographique, la carte permet une approche globale efficace quand elle parle à ses lecteurs. Elle est plus aisément vérifiable qu'une liste de données si elle est grande, globale, colorée et semi-réaliste (cailloux, bancs durs, textures etc).

## **CONCLUSION**

Consolider les bases scientifiques en intégrant les acquis récents tout en intéressant toujours plus et sans démagogie les viticulteurs et leurs techniciens, tel est l'équilibre qui faut conserver.

Ces travaux peu coûteux à l'échelle d'une commune permettent entre autres :

- aux techniciens de faire passer des messages beaucoup plus personnalisés
- aux vignerons d'interpréter des expérimentations personnelles raisonnées (mode de conduite, vinification)
- à des responsables de proposer des actions ou stratégies collectives en étant mieux compris donc suivis.

Ils sont parallèlement utilisés pour illustrer une communication sincère autour des terroirs, preuve de maîtrise de l'outil de travail dans le respect de ses caractéristiques naturelles.