

GRANDS PAYSAGES PÉDOLOGIQUES DE FRANCE¹

par Marcel **Jamagne**²

Georges **Pédro**³. – Cette synthèse sur les paysages pédologiques de la France est la preuve directe, si l'on écoute nos plus grands historiens - géographes, que « ce qui caractérise le mieux notre Pays est la variété » (P. Vidal de la Blache), que « la France se nomme diversité » (L. Febvre) ou encore qu' « elle est le triomphe du pluriel » (F. Braudel).

Les sols de notre pays sont en effet variés, très variés même, puisqu'on a pu dénombrer plus de 1000 types de sols, qui se répartissent dans environ 1300 petites régions naturelles pédologiques (Ph. Lagacherie – 1987). Comment donc expliquer une telle situation ?

C'est justement ce qu'a voulu nous montrer notre confrère Marcel Jamagne, Directeur fondateur du Service Pédologique de France (SESCPF) en concevant cet ouvrage, fruit de 45 années d'observations et de réflexions.

Il suffit de parcourir ce livre pour constater très vite que la cause principale d'une telle diversité vient du grand nombre de facteurs qui interviennent dans la genèse des sols de notre territoire ; ceci en dehors du facteur climatique, qui, comme on le sait depuis Dokuchaev, est le paramètre majeur de l'évolution des sols. Or, dans notre cas, ce dernier n'est pas suffisamment discriminant, puisqu'en dehors des zones méditerranéennes, nous nous trouvons au sein de la zone tempérée humide. Cela ne peut donc venir que de la nature extrêmement diverse du substratum en affleurement, en relation avec

- l'âge des formations depuis l'antécambrien jusqu'aux limons würmiens ;
- leur nature lithologique allant des roches silicatées cristallines jusqu'aux calcaires, en passant par les sables, argiles ...
- et enfin l'existence de plusieurs orogénèses au cours de l'histoire géologique du pays : orogénèse hercynienne pour les Massifs anciens (primaire) et orogénèse alpine pour les Massifs récents (tertiaire), entre lesquelles se sont déposées des couches sédimentaires, principalement secondaires, dans les grands bassins, recouverts éventuellement d'argiles résiduelles (argiles à silex), de diverses formations détritiques ou encore de dépôts éoliens.

Tout ceci permet d'explicitier que nous soyons en présence dans notre pays :

- de formations lithologiques variées par leur constitution minéralogique et par leur consistance (roche dure - matériaux meubles), qui vont de ce fait moduler la pédogenèse zonale ;
- de reliefs diversifiés, les pentes pouvant aller de 0% dans les zones planes ou pénéplanées (massifs anciens) à des valeurs > 30% pour les massifs récents ; ce qui a des incidences notamment sur l'épaisseur des sols engendrés ;
- enfin d'altitude variable, celle-ci pouvant s'étaler du niveau de la mer à la haute montagne (> 1500 m), avec toutes les conséquences que cela peut avoir sur le climat zonal du fait de l'augmentation des précipitations et de la diminution de la température (0°5 tous les 100 m environ) au fur et à mesure que l'on s'élève.

¹ Editions QUAE – 2011 – 624 p., dont 2 livrets couleur + CD.

² Membre de l'Académie d'Agriculture de France, directeur de recherche émérite de l'INRA, ancien directeur du Service d'étude des sols et de la Carte pédologique de France, INRA Orléans.

³ Secrétaire perpétuel honoraire de l'Académie d'Agriculture de France. Directeur de recherche honoraire de l'INRA.

Ce sont tous ces éléments qui ont servi de guide à la rédaction de cet ouvrage qui est constitué par 3 ensembles :

- 1) Le premier (60 pages) regroupe les notions de base qui viennent d'être résumées ci-dessus.
- 2) Le second, qui constitue le corps de l'ouvrage (420 pages), aborde les aspects de pédologie régionale en considérant successivement 4 domaines.

Les trois premiers ont une base essentiellement géologique. Il s'agit :

- d'abord des bassins sédimentaires (Bassin parisien, Bassin d'Aquitaine, Bassin Rhodanien et Fossé Rhéna) et de leurs marges (Champagne, Lorraine, Bourgogne calcaire pour le Bassin de Paris, Charentes et Landes pour le Sud Ouest)
- ensuite des massifs anciens (Ardennes, Massif Armorica, Vosges, Massif Central)
- enfin des massifs récents (Alpes du Nord, Pyrénées, Jura)

Quant au 4^e domaine, il regroupe les pays affectés par un climat méditerranéen, c'est-à-dire caractérisés par des hivers humides européens et des étés secs de type africain, et ce quelque soit leur contexte géologique. La Provence, le Languedoc-Roussillon et la Corse appartiennent à ce dernier domaine.

3) La troisième et dernière partie (40 pages) fait une mise au point d'ensemble et montre comment ce travail qui est régional à l'échelle du monde, permet cependant de faire avancer la science pédologique et conduit en même temps à mieux situer la France dans le contexte international.

Que dire in fine de l'apport de cet ouvrage, qui vient de sortir au moment où le GIS Sol publie le résultat de son enquête détaillée sur « l'Etat des sols de France » (1 plaquette, 186 p., 2011), comportant un grand nombre de données spatialisées sur les caractéristiques des sols (profondeur, texture, minéralogie) et sur leur évolution en fonction des modifications (naturelles et anthropiques) affectant les conditions du milieu. Le hasard fait quelquefois bien les choses, puisque ce second document renforce encore davantage l'intérêt qu'il y aura à prendre connaissance de l'ouvrage de synthèse de Marcel Jamagne.

En dehors de ces considérations quant à l'aspect régional du problème abordé, cet ouvrage conduit aussi à des réflexions plus générales sur la science pédologique. Il permet en particulier de comprendre pourquoi la pédologie a eu du mal à pénétrer dans notre pays.

Tous nos anciens, qui connaissaient ou s'intéressaient aux sols français, ont très vite vu que la conception de Dokuchaev, fondamentale du point de vue scientifique à l'échelle du globe avec le rôle prépondérant du climat, apportait peu de choses dans la compréhension de la diversité des sols français. Ils préféraient donc se référer aux travaux de E. Risler consignés dans son ouvrage « Géologie agricole » (4 volumes 1884-1897) plutôt qu'aux idées des élèves de Dokuchaev qui, plus dogmatiques que lui, voulaient par exemple qu'en France tous les sols à profil différencié soient podzolisés. La notion de « lessivage » qui a émergé chez nous pour contester cette affirmation, a eu de ce fait beaucoup de mal à s'imposer au plan national jusqu'à la thèse de doctorat que notre confrère a soutenu en 1973.

Tout ceci pour dire que ce ne sont pas les facteurs du milieu qui sont à prendre en compte séparément ; c'est leur conjugaison qui, dans tous les cas, impriment une évolution biogéochimique déterminée, celle-ci explicitant les caractéristiques morphologiques, texturales et hydriques du sol.

En France, le climat général conduit par exemple à un processus généralisé de siallisation, c'est-à-dire conduisant à la genèse d'argiles 2/1. En présence d'une matière organique évoluée (*mull*), c'est à proprement parler une humosiallisation qui aboutit avec le temps, donc après décalcification, à des sols lessivés profonds qu'on trouve par exemple sur les limons du bassin

parisien (séquence Brunisols – Luvisols). En revanche, dans les massifs anciens cristallophylliens, les sols qui sont moins profonds, ont une matière organique de type *moder* avec manifestation directe d'une siallisation en milieu acide, du type aluminosiallisation (Alocrisols). Ce n'est que dans des cas très particuliers, c'est-à-dire sur des roches très acides (sables, grés, leucogranites), ou aux altitudes élevées que se développe, en présence d'une matière organique de type *mor*, une pédogénèse différente non siallitique, qui est de type podzolique. De même, il n'y a pas non plus de siallisation véritable sur les roches volcaniques récentes où sont engendrés des constituants secondaires amorphes (andosolisation). Il est clair que sous nos latitudes, la nature de la roche mère ainsi que l'altitude jouent un grand rôle dans le pilotage de l'évolution biogéochimique mise en oeuvre.

En somme, si l'on met avant tout l'accent sur la nature de l'évolution biogéosphérique du milieu superficiel, les conceptions de Dokuchaev et de Risler ne sont pas inconciliables et c'est ce que notre ancien président A. Demolon avait, dès les années 1930, réussi à introduire en France. Beaucoup de nos confrères l'ont aidé ensuite à propager ces idées : d'abord A.C. Oudin, G. Aubert, Ph. Duchaufour, S. Hénin, puis B. Gèze, J. Boulaine et E. Servat. Mais c'est M. Jamagne, en nous livrant cet ouvrage, qui en apporte aujourd'hui une confirmation définitive.