

## La carte agronomique de La Chenalotte



A la fin du XIXème siècle et au début du XXème siècle, l'agriculture française cherche par tous les moyens à augmenter les rendements de ses récoltes en s'appuyant sur les recherches et les travaux des savants et des agronomes. C'est l'objectif de la carte agronomique. Celle-ci doit servir pratiquement aux agriculteurs afin d'accroître la fertilité des sols par recours à un usage plus importants et raisonné des engrais chimiques « *La carte agronomique est un document scientifique destiné à éclairer les cultivateurs sur les exigences des divers sol en engrais, ainsi que sur la nature, la quantité et la combinaison de ses derniers suivant les besoins de chaque plante cultivée, dans le but d'en augmenter le rendement. Il est impossible au cultivateur d'élever la fertilité du sol avec le seul concours du fumier, si bonne que soit sa qualité. Il lui est indispensable de faire usage d'engrais chimiques<sup>1</sup>.* »

La carte agronomique du Doubs est établie par la Station agronomique de Franche-Comté, créée par arrêté ministériel le 18 juillet 1901 et rattachée à la chaire botanique de l'université de Besançon. Subventionnée par le Conseil Général du Doubs, la station effectue gratuitement les analyses nécessaires à la confection de la carte. Quant aux déplacements du professeur de géologie chargé du prélèvement des échantillons de terrains et la publication des fragments successifs de la carte, ils sont à la charge du département.

Les cartes et leur notice explicative qui accompagne sont élaborées en deux exemplaires dont l'un est destiné à la commune concernée. Pour l'heure, seule la notice explicative a été retrouvée à La Chenalotte.

### Confection de la carte de La Chenalotte

Suite à une circulaire du préfet en date du 26 janvier 1906 et à la réception d'un courrier datant du 19 février de M. Parmentier annonçant la venue d'un géologue, le maire, à la séance du 10 mai 1906, fait voter la somme de 50 Fr. pour la confection de la carte jugeant qu'elle serait « *d'une grande utilité pour le pays* ».

---

<sup>1</sup> Notice de Paul Parmentier jointe à une instruction du préfet à destination des maires, 1908.

Le travail de prélèvement des échantillons d'analyse sont effectués par M. Fournier, professeur de géologie et de minéralogie à la faculté des sciences. Les analyses sont effectuées par les soins de la station agronomique de Franche Comté.

### La notice explicative et le memento du cultivateur

La notice explicative de la carte et le memento sont rédigés en octobre 1907 par Paul Evariste Parmentier<sup>2</sup> (29 avril 1860 à Semmadon – 10 mai 1941, Besançon), botaniste, professeur à la faculté des sciences, directeur de la station agronomique. Destinée aux cultivateurs, il prie les maires « *de donner la plus grande publicité possible à la carte agronomique en raison des services qu'elle est appelée à rendre.* »



### Description du contenu

Quelles informations trouvons-nous dans cette notice explicative de la carte et mémento du cultivateur ?

**D'abord, la notice donne quelques remarques préliminaires sur les aliments les plus utiles pour les plantes :** « *L'air et le sol sont les milieux où les plante puissent les aliments qui leur sont nécessaires. Ces derniers sont assez nombreux mais tous n'ont pas une égale d'importance. Les plus utiles sont l'azote, l'acide phosphorique, la potasse et la chaux. Il est assez rare que la terre renferme des quantités proportionnellement suffisantes surtout pour l'acide phosphorique et la chaux. Une terre peut être considérée comme étant de fertilité moyenne lorsqu'elle renferme 1 pour 1000 d'azote, d'acide phosphorique, 2 pour 1000 de potasse et 35 pour 1000 de chaux. Cette richesse permet la culture intensive d'emblée sans amélioration foncière importante ... .* »

A la fin, M. Parmentier précise : « *Ces quelques remarques indiquent clairement que les engrais peuvent être judicieusement employés qu'autant que l'on sait tenir compte de tous les facteurs précédemment énumérés et que ni les champs de démonstration qui démontrent peu de chose maintenant que chacun est pénétré de la nécessité des engrais chimiques, ni les cartes calcimétriques ne peuvent remplacer la carte agronomique, le seul document réellement scientifique.* »

---

<sup>2</sup> Paul Parmentier est à l'origine de l'Ecole Fleurie et de l'embellissement des villages. Il assurera tout au long de sa carrière la promotion de l'enseignement agricole aux garçons et surtout aux filles afin d'en faire de vraies femmes d'agriculteurs. Egalement directeur de laboratoire de recherche agricole pour la répression des fraudes et directeur du jardin botanique de Besançon, il fut également président de la société d'horticulture du Doubs.

**Puis des notions sommaires sur les engrais et leurs apports sont données :** engrais azotés minéraux (nitrate de soude, sulfate d'ammoniaque), les engrais azotés organiques (fumier, tourteaux), les engrais phosphatés et les engrais potassiques.

Dans ce petit cahier bleu, avec une écriture appliquée à la main, Paul Evariste Parmentier propose **une étude des terres de la commune de La Chenalotte :**

« Les formations géologiques rencontrées sur le territoire de La Chenalotte appartiennent à l'astartien inférieur et supérieur, au ptérocérien, au Virgulien, au portlandien, au purbeckien, au néocomien et aux alluvions tourbeuses. Si partout de l'extrémité sud du territoire, on remonte vers le nord jusqu'au village et qu'ensuite on oblique un peu vers le nord-ouest, on rencontre successivement toutes les formations géologiques désignées plus haut. La composition respective de ces diverses formations est la suivante :

- Astartien inférieur : calcaire marneux et marne
- Astartien supérieur : calcaires
- Ptérocérien : autres calcaires marneux et marnes
- Virgulien : calcaire un peu marneux
- Portlandien : calcaire blanc compact
- Purbeckien : calcaires un peu marneux
- Néocomien : autre calcaire marneux et marnes
- Alluvions tourbeuses au lieudit « Les Seignes »

**Une observation est faite :** « En présence des diverses formations géologiques, parfois aussi de leur faible largeur en certains points, il n'est pas surprenant de rencontrer des champs qui à cheval sur deux ou plusieurs formations géologiques ne possèdent pas la même composition sur toute leur étendue. La consultation des analyses de terre, relatives aux divers terrains et reportés sur les parties correspondantes d'un champ donné, renseignera suffisamment le cultivateur sur les besoins respectifs des parties différentes de ce champ. »

**Un tableau indiquant la composition des échantillons de terres analysés :**

Lieux-dits	Nature du sol	Nature du sous-sol	Composition pour 100 gr. de terre fine du sol		
			Azote	Acide Phosp.	Potasse
Pré Monnot	argileux	calcarés - marneux	2.27	0.79	3.35
Pré Billod	argileux	calcarés - marneux	2.05	2.15	3.16
Pâturage Philibert	argileux	calcaire	2.29	1.18	3.42
Meix Choulot	argileux	calcaire	2.34	1.17	2.16
Clos du Fourg	argileux marneux	calcarés - marneux	2.32	1.57	2.12
Clos Georgeot	argileux marneux	calcarés - marneux	2.18	1.92	3.47
Au Palais	argileux marneux	calcarés - marneux	1.94	1.74	3.28
Clos des Beuliques	argileux marneux	calcarés - marneux	1.86	0.59	1.01
Les Tilles	argileux marneux	calcarés - marneux	1.89	1.49	3.49
Champs Jacquin	argileux	calcaire	2.24	1.83	3.17
Les Seignes	argileux - silicieux	alluvions tourbeuses	2.12	1.47	3.34

**Et la valeur culturale des terres de la commune :**

**1. Azote :** En consultant le tableau ci-contre, on constate que tous les sols de la commune sont assez riches en azote et qu'en dehors des bonnes fumures ordinaires, on peut dispenser de faire usage

d'engrais chimique azotés. Néanmoins, il y aura d'avantage d'utiliser ces derniers 1 dans la pratique des demi-fumures, toujours plus rémunératrice que celle qui consiste à n'employer que du fumier. 2. Sur les céréales qui au printemps, laisseront à désirer au point de vue de la végétation.

**2. Acide phosphorique :** Cet élément important fait défaut plus au moins dans les sols auxquels se rapportent les échantillons d'analyse 1 et 8. Elle y a donc nécessité de recourir aux engrais chimiques phosphates qui tout en augmentant la valeur fertilisante du fumier, exercent une action remarquable sur le rendement et la qualité des fourrages. La beauté du bétail est l'indice certains de la richesse d'une contrée. Pour avoir du bétail en bon état, il est indispensable que l'éleveur se préoccupe de la composition chimique des aliments que ses terres produisent. Cette composition est variable directement influencée par celle du sol. De sorte qu'un animal, tout en mangeant une même quantité de foin qu'un autre de même poids, sera mieux ou moins bien nourri suivant la richesse du fourrage en éléments nutritifs. L'inégale valeur des fourrages fait aussi que notre bétail franc-comtois se présente fréquemment sous des tailles assez différentes et ne revêt pas l'uniformité de type qui caractérise une race au sens propre du mot.

L'acide phosphorique et la chaux, étant les substances les plus importantes à la constitution de la charpente osseuse de l'animal, devront toujours figurer dans nos terres en proportion suffisante. Toutes les fois qu'ils y feront défaut il y aura nécessité de les importer. En agissant ainsi nous éviterons les affections graves et préjudiciables du tissu osseux connus sous les noms d'ostéomalacie, ostéoclastie, ostéitisme et rachitisme. Nous serons en mesure de faire de l'élevage et de pratiquer la sélection des races d'une façon plus méthodique, plus rationnelle et plus sûre qu'en ayant exclusivement recours aux animaux reproducteurs, surtout aux reproducteurs étrangers et non adaptés à notre région.

**3. Potasse :** Il y a partout assez de potasse, excepté dans les sols auxquels se rapporte l'échantillon d'analyse no 8. Néanmoins pour obéir à la loi de restitution ou fera bien de répandre à l'hectare, tous les 2 ou 3 ans, 150 kg de sulfate de potasse ou de chlorure de potassium (ce dernier après amendement calcaire s'il y a lieu) surtout quand il s'agira de la culture de plantes sarclées (betteraves, pommes de terre), des légumineuses (trèfle, luzerne, sainfoin), de la vigne, des arbres fruitiers et des prairies naturelles.

**4. Chaux :** Tous les sols sont décalcifiés et réclament un amendement calcaire. L'emploi de la chaux grasse, à raison de 40 hectolitres à l'hectare constitue un excellent amendement calcaire dont la durée à cette dose peut se prolonger pendant une douzaine d'années. On arriverait aussi à un bon résultat en répandant à l'hectare tous les 29 ans, 70 à 80 m<sup>2</sup> de marne calcaire. On emploie la chaux vive dans les terrains humides et la chaux éteinte dans ceux qui sont secs et légers. Les terres argileuses en demandent à peu près un cinquième de plus que les siliceuses sèches et il en faut d'autant plus que le sol est plus humide.

**M. Parmentier propose ensuite un tableau des équivalences du pouvoir nutritif de diverses denrées alimentaires :**

« 100 kg de foin de bonne qualité moyenne peuvent être remplacés par la quantité suivante d'autres denrées auxquelles ils équivalent : 200kg de pailles d'avoine, 250kg de blé, 150kg de légumineuses, 192kg de feuilles vertes d'orme, frêne, chêne, acacia, peuplier, charme, 150kg de pomme de terre, 300kg de betteraves fourragères, 400kg de navets, 40kg de blé et maïs, 45kg de seigle, 50kg d'orge, 55kg d'avoine, 60kg son de blé, 37kg de tourteau de coton, 40kg d'arachides décortiqués, 43kg de tourteau de sésame, 45kg de coprah et de lin, 51kg de colza. »

**Donne 8 exemples de rations ayant pour base le fourrage vert à employer pendant toute la durée de l'été dans les années de sécheresse pour une vache de 500kg de poids vifs :**

« 30kg de fourrage vert, 8kg de paille d'avoine, 1,5kg de tourteau de sésame ou 30 kg de fourrage vert, 6kg de paille d'avoine, 5kg de seigle ou 25kg de fourrage vert, 6kg de paille de blé, 3kg de seigle, 1kg de tourteau d'arachides.... »

**Enfin, il propose 11 tableaux indiquant la quantité d'engrais chimiques à employer à l'hectare avec ou sans fumier (demi-fumures) :**

Les tableaux précisent les lieux-dits, la nature des cultures (blé avec demi-fumure, blé sans fumier, seigle sans fumier, orge sans fumier, avoine sans fumier, trèfle, sainfoin, luzerne, betteraves avec demi-fumure à l'automne, betteraves sans fumier, pommes de terre avec demi-fumure à l'automne, pommes de terre sans fumier), les quantités d'engrais azotés, engrais phosphatés et d'engrais potassiques à employer, complétés par quelques observations.

No de tableau	Lieux-dits
<b>No 1</b>	Pré Monnot, Ferme des Prés, à Rosemont
<b>No 2</b>	Pré Billod, Pâturage des Prés, clos de la maisonnette
<b>No 3</b>	Pâturage Philibert, chez Guillaumot (Combe du Plane jusqu'à Rosemont)
<b>No 4</b>	Meix Choulot, Pâturage Mercier, Champ du Fol, La Cloison, Pré du Pommier
<b>No 5</b>	Clos du Fourg, Champ du Fourg, Clos Dessous, sur Roncevaux
<b>No 6</b>	Clos Gorgeot, Clos Journot, Champ de la Roche, communales des Grands Cerneux
<b>No 7</b>	Au Palais, clos Devant, la Renardière, sous le Peu (ferme du Palais)
<b>No 8</b>	Clos des Beuliques, Pâturage de Réaumur, Pré de la Lue (ferme du Pré du Peu)
<b>No 9</b>	Les Tilles, les Vignes, le Carré, clos Thiébaud, Grand Cerneux dessus
<b>No 10</b>	Champ Jacquin, pâturage Dessous, les Tessottes, le Cotard
<b>No 11</b>	Les Seignes (sous Roncevaux)

Une feuille volante se trouve dans le cahier : « Si, comme je l'espère, le conseil municipal est satisfait de sa carte, je prie M. le maire de vouloir bien en faire part à M. le préfet, le 11 octobre 1907. Le directeur Parmentier »

**Source :** Fonds de la station agronomique de Franche-Comté : répertoire numérique provisoire établi par Christine Jacquin et Franck Meynet – Archives départementales du Doubs, 2005.

[https://recherche-archives.doubs.fr/accounts/mnesys\\_ad25/datas/medias/Fichiers\\_pdf/10\\_M/M\\_Niv5\\_Station%20agronomique%20de%20F.-C..pdf](https://recherche-archives.doubs.fr/accounts/mnesys_ad25/datas/medias/Fichiers_pdf/10_M/M_Niv5_Station%20agronomique%20de%20F.-C..pdf)