



HAL
open science

Mise en valeur du plateau de Sarrians (Vaucluse). Etude préliminaire du milieu naturel

R. Guennelon, Jean-Baptiste Bordas

► To cite this version:

R. Guennelon, Jean-Baptiste Bordas. Mise en valeur du plateau de Sarrians (Vaucluse). Etude préliminaire du milieu naturel. 9 p., 1960. hal-02859244

HAL Id: hal-02859244

<https://hal.inrae.fr/hal-02859244>

Submitted on 8 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

301 1360 ? ANC 215

MISE EN VALEUR DU PLATEAU DE SARRIANS - (Vaucluse) -

Etude Préliminaire du Milieu Naturel

par

R. GUENNELON et J. BORDAS (Avignon)

Le canal de Carpentras colmate et arrose, depuis plus de 100 ans, des terrains jadis arides, constitués en grande partie initialement par des sols rouges sur terrasses anciennes. Il existe encore, au nord de Carpentras, un assez vaste plateau, terrasse locale, où poussent quelques vignobles des Côtes du Rhône, que le Génie Rural se propose d'irriguer au moyen de stations de pompage puisant, à l'est, l'eau dans une dérivation du canal de Carpentras. C'est le plateau de Sarrians. L'étude agronomique de ce terroir nous permettra, d'une part de suivre son évolution pédologique et, d'autre part d'effectuer des essais de fertilisation sur l'emplacement des quelques exploitations futures qui bénéficieront des bienfaits de cette nouvelle irrigation.

o

o o

1.- La région située sur la rive gauche de l'Ouvèze (affluent du Rhône), au pied des Dentelles de Montmirail et au sud du vignoble de Gigondas, forme un plateau dont la largeur augmente du nord au sud et dont l'altitude moyenne est de 100 mètres. La bordure sud de ce plateau se présente comme une succession de petits thalwegs qui laissent apparaître un substratum de sables jaunâtres parfois grisés d'âge Helvétien. Sur cet Helvétien s'étend une terrasse locale alluviale, à cailloux roulés, correspondant à la terrasse rhodanienne des 25 - 30 m. Une bande de Plaisancien marneux sépare ce plateau, à l'ouest et au nord-ouest, de la vallée de l'Ouvèze.

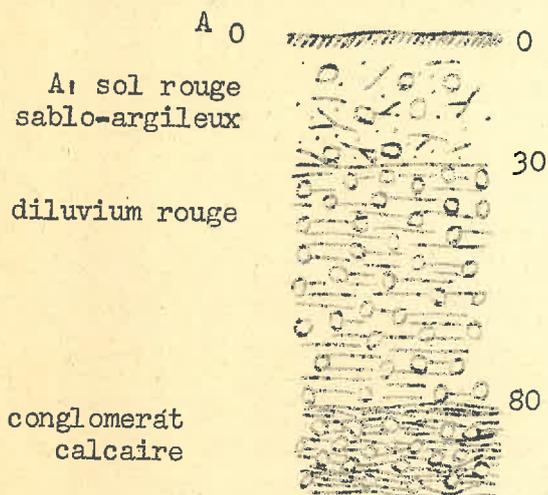
Nous sommes donc en présence de 5 types de roches-mères (Fig. 1).

- 1°)- A l'est et au sud, répartie sur 500 - 1000 m., la mollasse sableuse (Holvétien).
- 2°)- A l'ouest et au nord-ouest, une marne (Plaisancien).
- 3°)- Au centre et au nord, la terrasse proprement dite.

L'extension relative et la situation de ces différents niveaux donne au troisième la part prépondérante. C'est donc uniquement le sol qui en dérive que nous étudierons.

Le climat de ce plateau est celui du Bas-Rhône: climat méditerranéen à dominance de Mistral. Été sec et chaud, pluies printanières et surtout automnales, tombant sous forme d'averses (750 mm). La végétation est celle du Chêne-vert avec thym, lavande aspic (stade post-cultural).

11.- Etude du sol sur Diluvium rouge.



Le profil comporte un horizon superficiel peu développé Ao. Immédiatement en dessous, se trouve un sol rouge argilo-sableux dont la teneur en cailloux est de l'ordre de 30%. Cet horizon peu calcaire atteint 30 cm de profondeur. Le Diluvium rouge sous-jacent (gapan entoponymie) que nous considérons comme Roche-mère dans d'autres profils des terrasses du Rhône, est en nette évolution ici. Il est plus riche en éléments fins que le sol et sa couleur rouge est toujours bien marquée (30 - 80 cm). Enfin, à une profondeur variable selon les profils examinés, se trouve un conglomérat à forte proportion de cailloux calcaires, cimentés par des éléments argilo-sableux, avec accumulation de carbonate de chaux de néoformation.

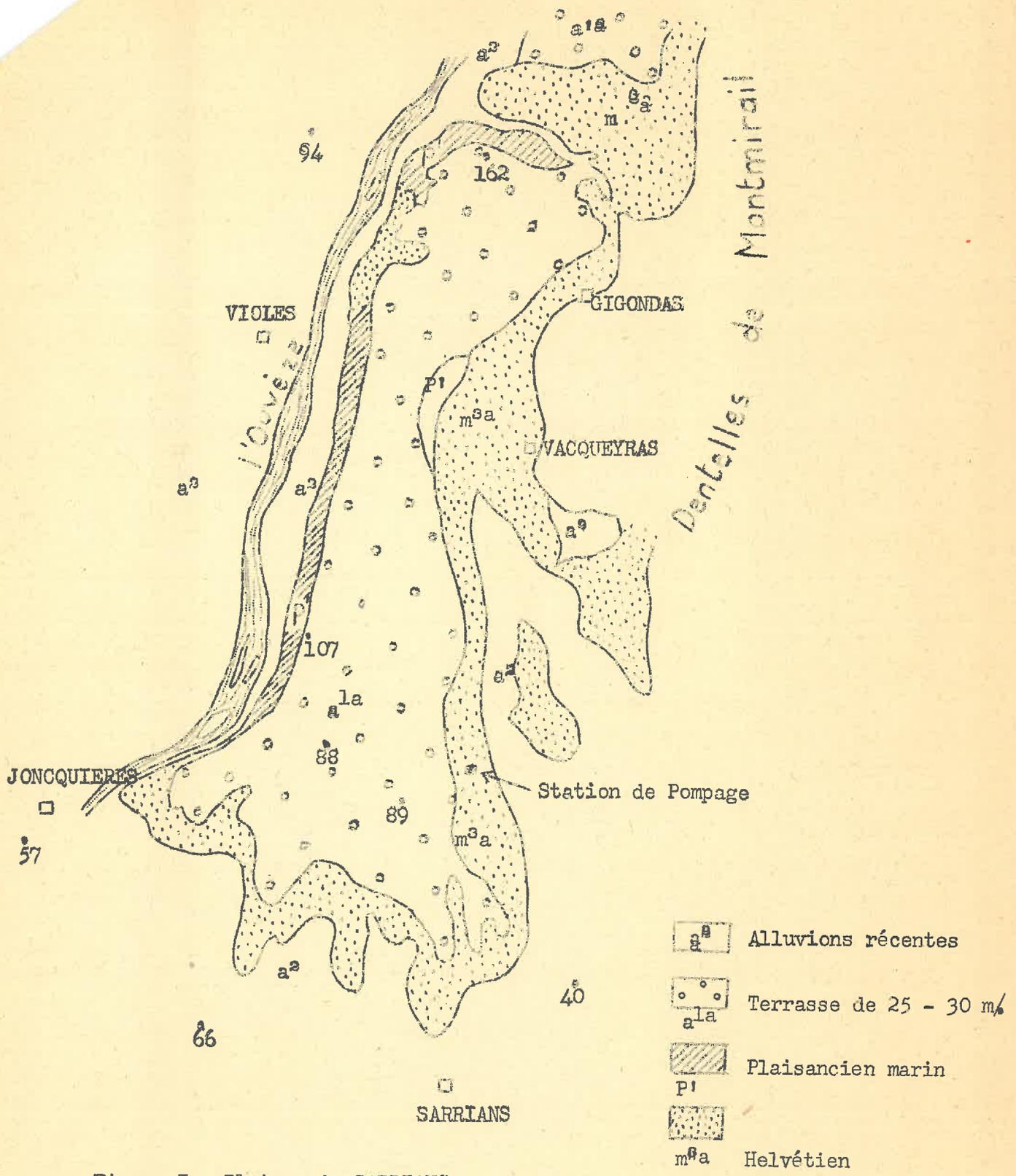


Figure I - Plateau de SARRIANS

Terrains et Roches-mères.

57 Point coté

Ce conglomérat relativement imperméable maintient le plan d'eau à une profondeur allant de 50 à 80 cm. durant les périodes très humides. Son défoncement par places peut assurer un assainissement suffisant.

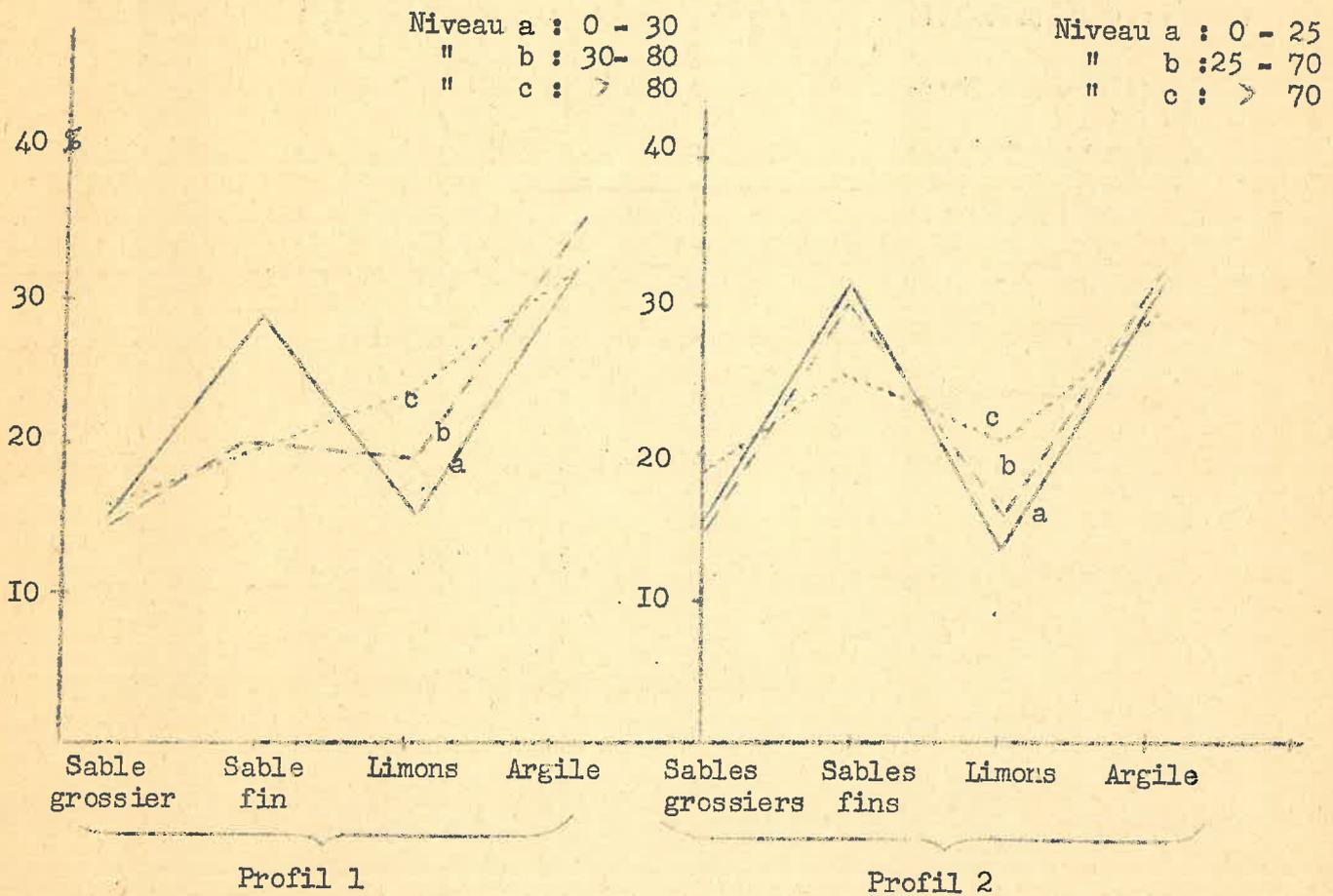
	l. a	l. b	l. c	ll. a	ll. b	ll. c
	0 - 30	30 - 80	80 -	0 - 25	25 - 70	70 -
Cailloux %	34	82	88			
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Humidité.....	4,3	4,8	3,1	3,6	4,4	2
Argile.....	33,5	36,5	33,5	32	32,5	30,5
Limon.....	14,6	18,9	23,7	12,9	15,7	21
Sables.....	44,7	36,1	36,8	47,5	45,5	44,6
Matières organiques...	2,8	3,-	1,5	3	2,5	1,5
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Argile + Limon.....	48,1	55,4	57,2	44,9	48,2	51,5
Sables fins.....	29	21,5	20,3	31,8	30,2	26
Sables grossiers.....	15,7	14,6	16,5	15,7	15,3	18,6
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====

- Figure 3.- Analyse Physique de 2 profils.

Nous examinerons la répartition des différentes fractions de l'analyse mécanique, dans les 2 profils étudiés; si l'on ne peut noter qu'une assez faible augmentation de l'argile dans le niveau intermédiaire, la somme Argile + Limon, par contre, croît très nettement en profondeur. L'horizon superficiel est le plus riche en sables, particulièrement en sables fins, décelant l'apport éolien.

Les éléments grossiers (graviers et cailloux) se rencontrent plus rarement en surface qu'en profondeur, ce qui s'explique, soit par une "dilution" due à cet apport éolien fin, soit par une pratique d'épierreage effectuée lors de cultures antérieures.

- Figure 4.- Répartition des différentes fractions de l'Analyse.



La décalcification du profil n'est pas complète; néanmoins, la migration du calcaire porte le taux à 16% et 49% dans le diluvium et le conglomérat. Plus des 3/4 sont à l'état de calcaire fin:

	: Calcaire : total.	: Calcaire : fin.	: Calcaire : actif. (DROUINEAU):	: pH.
0 à 30 cm....	: 6,7	: 5,5	: 2,9	: 7,1
30 à 80 cm....	: 16,6	: 12,1	: 5,9	: 7,5
Conglomérat.....	: 49	: 39,6	: 18,8	: 8,1

La méthode rapide de détermination de K^{2O} et P^{2O^5} , nous a donné des indices BARBIER indiquant un net besoin en ces éléments. Des comparaisons avec la recherche de K^{2O} échangeable et de P^{2O^5} assimilable par les méthodes officielles ont donné les résultats suivants:

% de terre sèche.	: K^{2O} : BARBIER	: K^{2O} : échan- : geable.	: P^{2O^5} : BARBIER : mgr. par : L.réactif	: P^{2O^5} : DYER : ac. citriq : 2 %	: P^{2O^5} : SCHLOESING
Profil I. a.....	: 0,05	:	: 5	:	:
b.....	: 0,04	:	: 5	:	:
c.....	: 0,05	:	: 2,5	:	:
Profil II. a.....	: 0,06	: 0,38	: 4	: 0,01	:
b.....	: 0,03	: 0,22	: 4	:	: 0
c.....	: 0,05	: 0,11	: 6	:	: 0,02
Profil IV.....	: 0,1	:	: 5,5	: 0,02	:
Horizon A ₁ V.....	: 0,04	:	: 0	: 0,005	:
0 - 30 VI.....	: 0,06	:	: 8	: 0,015	:

- Figure 5.- Potasse et Acide Phosphorique.

Les teneurs en Azote sont voisines de 1,3 ‰ pour le sol de 0 - 50 cm. et le Carbone déterminé par la méthode ANNE est de 16 ‰.

		Matières Organiques %				
		C ‰	N ‰	C x 1,72	N x 20	C / N
					N	
Profil I.	a.....	15,5	1,25	2,67	2,5	12,4
	b.....	16,8	1,14	2,9	2,3	14,7
	c.....					
Profil II.	a.....		1,25		2,5	
	b.....		1,23		2,46	
	c.....		0,8		1,58	
	IV.....	16,7	1,4	2,8	2,8	11,9
	V.....	16,4	1,5	2,8	3	10,9
	VI.....	16,2	1,3	2,7	2,6	12,4

- Figure 6.- Azote total et Carbone organique.

III.- Aptitude à l'irrigation.-

Le plateau de Sarriens, dans son état actuel, sans irrigation porte comme cultures, les plantes pérennes méditerranéennes: la vigne, l'amandier et l'olivier; le terroir étudié est compris dans l'aire de production de l'appellation contrôlée "Côtes du Rhône". Dès que l'on peut effectuer des irrigations, les cultures maraîchères sont alors possibles, tout comme dans la région voisine de Carpentras et en Crau.

Nous avons déterminé les caractéristiques de circulation de l'eau dans le sol, à l'aide de 2 séries de mesures:

1°)- Détermination du coefficient de perméabilité p au laboratoire à différents niveaux du profil,

2°)- Vitesse de filtration par unité de pente (K de la loi de DARCY).

1°)- Coefficient de perméabilité: l'échantillon prélevé de 0 à 30 cm., nous a donné un coefficient p de 23,7 cm/heure; le terrain est trop perméable et nécessiterait de grosses quantités d'eau d'arrosage risquant de provoquer un lessivage intense. Le coefficient K calculé serait de $6,6 \cdot 10^{-5}$, mais il n'est pas légitime de déduire K de la valeur de p trouvé, car les conditions de mesure au champ et au laboratoire sont différentes.

Pour le prélèvement de 30 à 80 cm. $p = 8,16$ cm/heure soit $K = 2,28 \cdot 10^{-5}$ (coefficient d'un sol arrosable); pour le sous-sol: $p = 3,9$ cm/heure et $K = 1,09 \cdot 10^{-5}$, ce qui indique un niveau très imperméable et peu propice à l'arrosage.

2°)- Vitesse de filtration par unité de pente: Nous l'avons déterminée en utilisant la méthode PORCHET. Dans une terre non labourée, la perméabilité pour une profondeur de 25 cm, nous donne $K = 11,6 \cdot 10^{-5}$ et pour 50 cm de profondeur $K = 3,7 \cdot 10^{-5}$.

L'influence des différents horizons du profil se retrouve ici également. La couche superficielle trop perméable est compensée par des couches profondes moyennement perméables. L'expérience de la lère année d'irrigation a confirmé ces résultats, mais il n'en reste pas moins vrai que, grâce aux labours et au colmatage, cet état de fait légèrement défavorable aura nette tendance à s'améliorer. Ce qui reste le plus à craindre est l'influence de la couche profonde (conglomérat à ciment calcaire de néoformation) qui, en hiver, relève le plan d'eau parfois à 40 cm. de la surface.

IV.- Vocation culturale.

Compte tenu de ces données, nous avons conseillé différentes apports d'engrais:

- Azote organique et nitrate d'ammoniaque,
- Acide phosphorique des phosphates bicalciques,
- Potasse du chlorure de potassium.

Les cultures réalisées cette année (melons, tomates, haricots, pommes de terre) ont été très satisfaisantes. Cependant, les melons ont manifesté une tendance très marquée à la "fente" (éclatement du fruit) due à des apports trop fréquents de tourteaux. Les plantations de fraisiers entreprises ont prospéré normalement, les plants ayant été choisis dans une région où les maladies à virus ne sont pas spécialement développées. La région

de Carpontras toute proche, est en effet très atteinte par ces maladies et des mesures phytosanitaires strictes s'imposent pour une mise en culture rationnelle de la région étudiée. Il en est de même pour les tomates, les aubergines par lesquelles la contamination du sol par les Nématodes est toujours à craindre; elle constitue dans toute la zone maraîchère du Vaucluse, un fléau dont les conséquences sont actuellement désastreuses.

Pour la vigne, nous avons conseillé la création du vignoble sur Télési 5 BB, sur Richter 99 (zone sèche - vignoble des Côtes du Rhône) et sur Riparia x Berlandieri 161-49. La résistance à la sécheresse n'est plus alors un facteur limitant, étant donné les possibilités d'irrigation. Il en est de même pour les plantations d'abricotiers qui, sur des sols analogues (terrasses de 145 m à Saze, Gard) réussissent parfaitement grâce à l'existence de couches imperméables à une faible profondeur, retenant toujours à la disposition de l'arbre un peu d'humidité.

V.- Conclusion.

L'étude de ce sol rouge sur terrasse fluviatile à cailloux roulés de Sarrians, nous a donc permis de déterminer les caractéristiques pédologiques et agronomiques de ce type de sol de terrasse local, dans son état actuel. Nous pourrions suivre son évolution du fait des irrigations et des colmatages. D'autre part, l'irrigation changeant complètement la vocation culturale de ce plateau et même le genre de vie rurale des agriculteurs, nous avons déjà pu suivre, sur une dizaine d'hectares, la naissance de cultures maraîchères. Mais, la totalité du projet prévoit toute une zone de 500 à 600 hectares de terrains pratiquement abandonnés actuellement que l'irrigation remettra en pleine prospérité. La région comprise entre Vacqueyras et Sarrians (voir Carte) peut devenir ainsi une zone de peuplement dense.

En plus des problèmes prévus sur l'action de l'irrigation sur la fertilité du sol, il reste à surveiller l'action du vent qui souffle ici avec beaucoup d'intensité. Néanmoins, les moyens utilisés dans toute la Provence pour lutter contre le Mistral (haies de cyprès, palissades de cannes de Provence) ont été mis en place; bien que l'on remarque souvent sur ce plateau des indices d'érosion, on peut penser que les dispositifs en place pourront efficacement contribuer à la protection des sols.-

-:-:-:-:-:-:-:-:-