

STRUCTURE du SOL MORVANDIAU
 * * * * *

Une montagne peu élevée, mais accidentée	1
+ failles et altitudes	
+ principales failles	
EVOLUTION du SOL MORVANDIAU *****	3
I- <u>HISTOIRE GEOLOGIQUE</u>	4
+ cartes géologiques	
1- Influence des mouvements hercyniens	4
2- Ere secondaire	7
3- Influence des mouvements alpins	8
4- Ere quaternaire	9
II- <u>ROLE PEDOLOGIQUE de la TOPOGRAPHIE</u>	10
1- Drainage difficile sur les pentes faibles	10
2- Sols squelettiques des pentes rapides	11
3- La coupure de 8 %	11
III- <u>SECTEURS PEDOLOGIQUES dictés par la TOPOGRAPHIE</u>	11
1- Haut-Morvan	12
2- Nord-Ouest	12
3- Nord-Est	12
4- Bas-Morvan	13
IV- <u>Un PAYS de ROCHES SILICEUSES</u>	13
+ axes tectoniques et divers types de granite	
1- Un massif cristallin	13
2- Les matériaux originels	14

ALTILOGRAPHIE

35

+ principaux sommets

LIEUX MINÉRALOGIQUES

39

I- Autour de CHATEAU-CHINON

39

+ lieux minéralogiques
+ marbres de Champrobert et du Puits
+ affleurements des minéralisations de
Saint-Prix

II- Près de SAULIEU

46

+ structure et relief
+ restes des surfaces morvandelles
+ axes tectoniques
+ esquisse de la surface pré-
triasique primitive
+ coupes à travers le Morvan
+ réseau hydrographique ancien
+ le Haut-Morvan aux confins de la
Nièvre et de la Saône-et-Loire
+ jeux de blocs sur la bordure occi-
dentale du Morvan
+ constitution chimique des roches-
mères et des arènes de quelques ro-
ches du Morvan
+ composition minéralogique de quel-
ques roches et arènes du Morvan
+ fiche analytique Haut-Folin
+ sommets du Morvan
+ les plus hauts sommets

Les GITES MINÉRAUX du MORVAN

52

Une MONTAGNE PEU ELEVEE, mais ACCIDENTEE

Le Morvan, petite montagne hercynienne, s'avance en coin dans les plaines sédimentaires de Bourgogne et du Nivernais. Il se caractérise davantage par un système de pentes courtes et fortes que par une altitude absolue élevée.

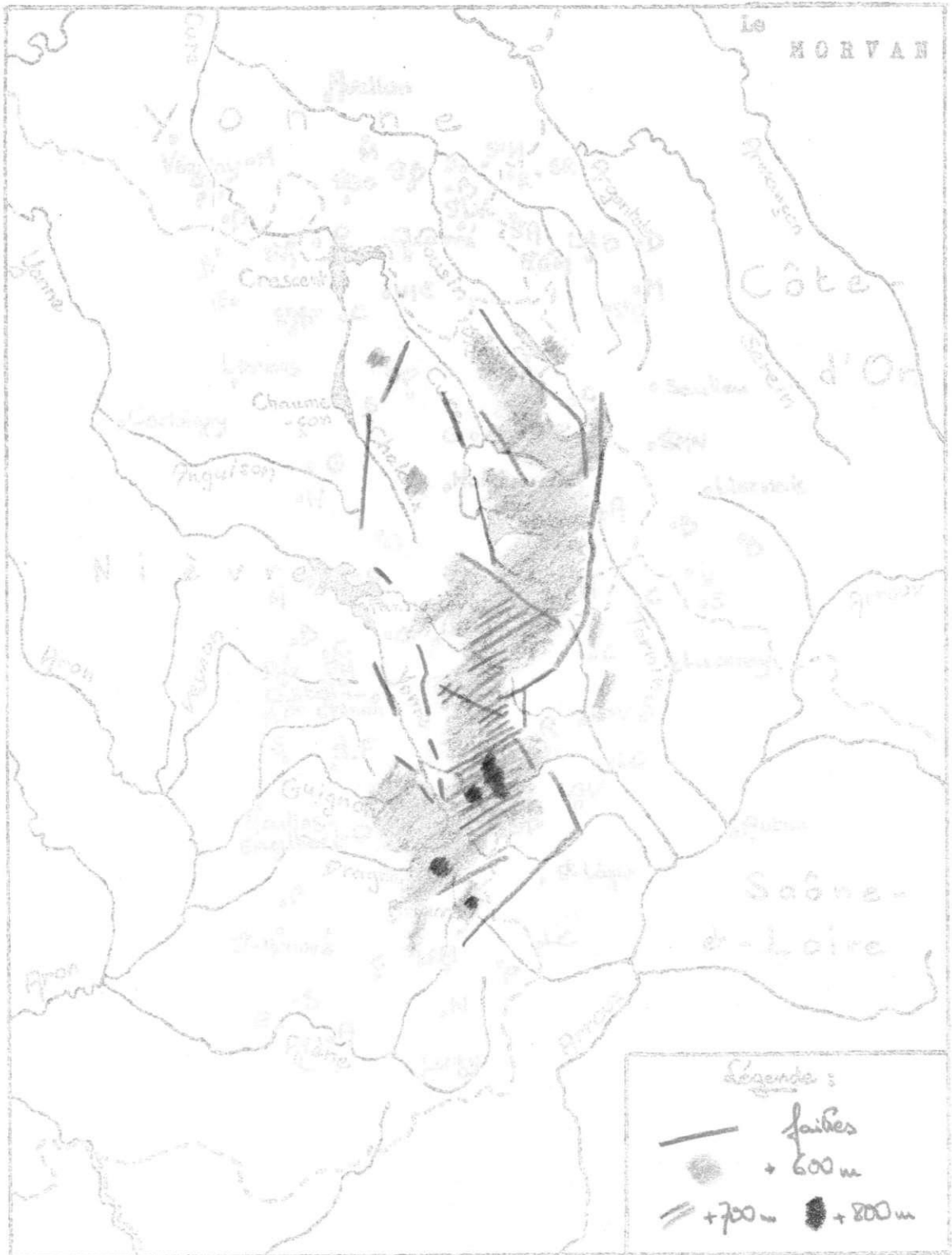
a) Le MORVAN, MONTAGNE

Le Haut-Folin, point culminant du Morvan, n'a que 902 m. Les sommets dépassant 800 m sont étroitement localisés au centre sud, et leur superficie n'excède pas 2,5 km² sur environ 3 000 km². Les hauteurs d'une altitude supérieure à 600 m sont plus étendues (44 km² entre 700 et 800 m, 237 km² entre 600 et 700 m), mais l'altitude générale décroît progressivement du sud vers le nord où les plateaux avallonnais se confondent avec les étendues planes de la Terre-Plaine. L'altitude moyenne du Morvan, limitée par la courbe hypsométrique de 300 m, est de 449 m, ce qui est assez élevée pour une montagne qui culmine à 902 m. Aussi le coefficient de massivité est-il de 0,046 et le coefficient orographique de 6,65, c'est-à-dire d'une valeur supérieure à 6 : le Morvan est incontestablement une petite montagne.

Le contraste habituel entre les formes lourdes et molles des sommets et la vigueur de certaines pentes (versants des gorges encaissées, escarpement de ligne de faille) caractérise tous les paysages morvandiaux. Les plates-formes élevées des monts du Haut-Morvan présentent des retombées coupées de paliers bien dessinés ; le sommet du Haut-Folin est remarquablement plat, celui du Beuvray a pu permettre l'installation d'un camp retranché ; dans le Morvan central, l'oeil suit facilement la succession de hautes surfaces aux formes molles à peine échancrées par quelques vallons mûrs ; les plateaux septentrionaux plongent doucement vers la dépression périphérique.

Toutes ces surfaces subhorizontales sont disséquées par un réseau très dense de vallées lié à la nature du substratum. La densité des thalwegs est ici de 2,54 km/km². Les gorges du sud isolent les uns des autres les lourds sommets du Haut-Morvan ; dans le nord, les vallées encaissées du Châlaux, de la Cure, du Cousin, de tous leurs affluents, dissèquent les plans horizontaux et donnent la première impression de relief quand on arrive de la plaine ; à l'ouest et à l'est, le dessin rectiligne des abrupts de faille et de ligne de faille contraste avec les espaces à peine vallonnés, la topographie confuse du massif ancien.

Faibles et Altitudes



Le Morvan, soulevé une première fois au début de l'ère primaire (6-500 M. au.) puis une seconde fois à l'époque hercynienne (330-280 M. au.), a ensuite été raboté par l'érosion pendant des millions d'années et transformé en pénéplaine avant d'être partiellement submergé par les mers, ne se soulevant à nouveau qu'au Cénozoïque.

PRINCIPALES FAILLES du MORVAN-Sud

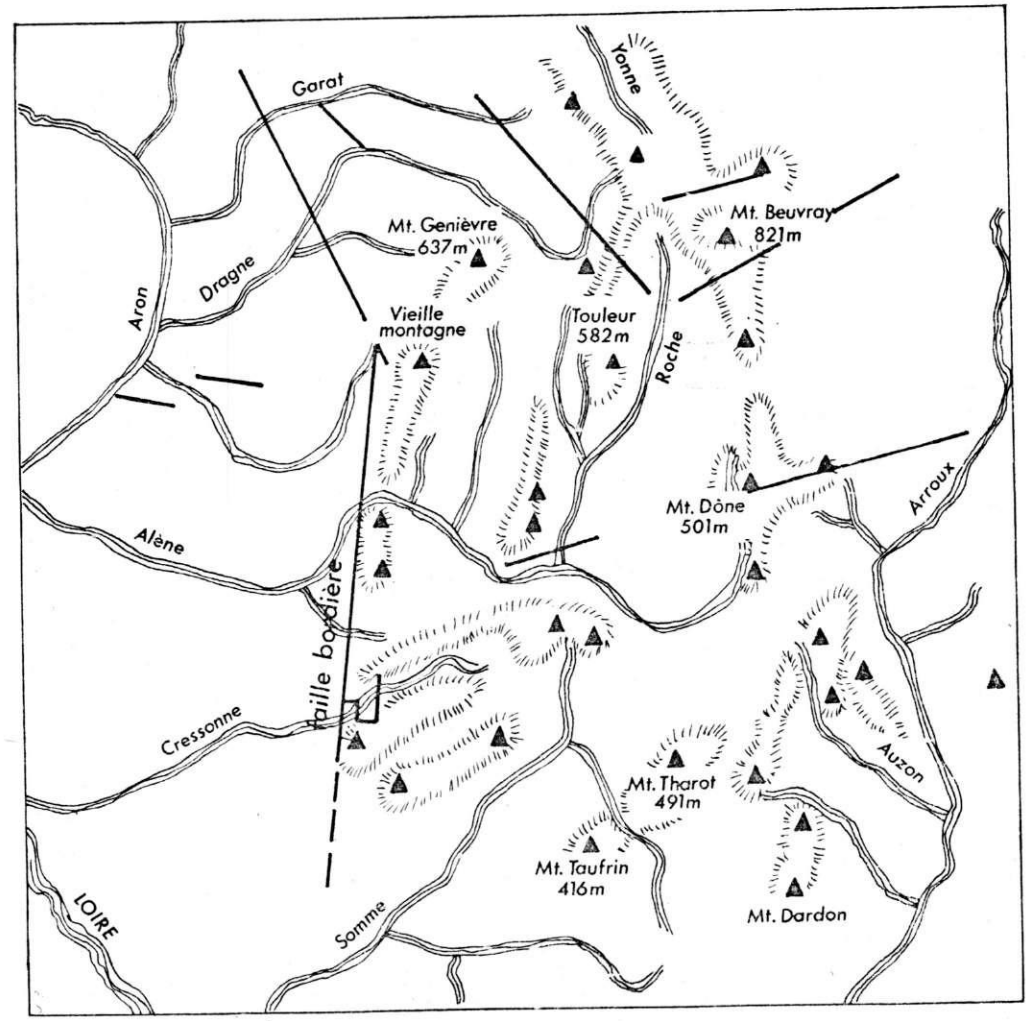


fig. 2

b) Le MORVAN, MONTAGNE HERCYNIENNE

Mouvements tectoniques et séries d'aplanissements expliquent les contrastes de la topographie.

- En Morvan, des mouvements tectoniques se sont succédé depuis une époque fort ancienne.

Cette vieille terre cristalline a connu des pulsations continues, sans doute du Frasnien à la fin du Crétacé ; bouleversée à l'époque hercynienne, au Permien supérieur et au Trias inférieur, basculée au Bathonien, affectée de mouvements divers pendant la période secondaire, elle a été bombée à l'Eocène moyen ; la phase paroxysmale de l'Oligocène supérieur et la réplique du Pontien lui ont donné son allure actuelle de horst cristallin basculé vers le nord, limité par des failles à l'est et à l'ouest, en vérité fragmenté en une série de blocs par un ensemble de fractures. Aussi, trois styles tectoniques s'y rencontrent-ils :

les vastes mouvements d'ensemble du nord-ouest,
les cuvettes de subsidence du sud-est,
les dislocations brutales de type rhodanien au sud-ouest.

- Dans cet ensemble, on trouve traces d'aplanissements successifs.

La pénéplaine post-hercynienne peut être préliasique ou liasique selon les secteurs ; elle a été tour à tour fossilisée, déformée, partiellement exhumée et remaniée. Dans le Haut-Morvan, seule région émergée vraisemblablement de façon permanente depuis cette époque, elle expliquerait la forme aplanie des sommets. Dans le Morvan-nord, on ne saurait lui attribuer les espaces plans des plateaux septentrionaux ; elle serait ici recoupée sous un angle très faible par une surface plus récente.

C'est aux aplanissements éocènes que seraient dus la haute plate-forme dont se détachent les lourds sommets, les têtes de vallons mûrs du Haut-Morvan, la banquette de 680 m qui entoure la cuvette d'Arleuf, les aplanissements de Fâchin. Le développement d'une surface mio-pontienne, postérieure aux grands accidents oligocènes, aurait permis le déblaiement de la surface post-hercynienne au nord, les aplanissements répétés vers 530 m autour du bassin d'Autun.