

B. LENEUF  
Geotechnip

## DÉTERMINATION DE QUELQUES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES SOLS DES CAUSSES DE CORRÈZE

Le secteur étudié appartient à la région des Causses de Brive (Corrèze). Sa morphologie est celle d'un plateau calcaire à relief karstique, parsemé de nombreuses dépressions avec localement des recouvrements sablo-argileux sidérolithiques. Il est limité au N par la vallée de la Couze, en bordure de laquelle affluent quelques niveaux marneux.

### Examen des photographies aériennes.

#### I. Le plateau calcaire.

##### C1 Sols non cultivés et parsemés de nombreux affleurements rocheux.

**Caractéristiques sur la photo :** teinte claire des affleurements rocheux et des zones caillouteuses, végétation herbacée discontinue, formations arborées généralement dégradées. Ces sols sont dans leur ensemble superficiels et de profondeur très réduite.

##### C2 Sols peu ou pas cultivés.

**Caractéristiques sur la photo :** la tonalité varie principalement en fonction de l'occupation du sol : ton gris clair pour les prairies, blanc pour les rares parcelles cultivées, la majeure partie de cette zone est occupée par des formations arborées plus denses. La morphologie est de type karstique avec de nombreuses variations de pentes sur le pourtour des dépressions (l'ensemble a un aspect gris clair piqueté de gris).

Les sols de cette zone sont peu profonds, les variations de tons sont généralement liées à des variations texturales de surface, le gris plus ou moins foncé témoignant d'une plus forte teneur en argile.

##### C3 Sols cultivés des dépressions karstiques.

**Caractéristiques sur la photo :** à l'examen, la tonalité varie très nettement en fonction du type de culture. Les parcelles foncières sont groupées en parcelles naturelles aux contours bordant le fond des dépressions. La pente varie entre 0 et 12 %. Les cultures occupent plus de 90 % de ces dépressions, en association avec des plantations de noyers facilement identifiables par leur couronne circulaire et globuleuse de teinte sombre.

La tonalité des sols de ces dépressions varie du gris sombre au gris clair. Cette variation est liée le plus fréquemment à la profondeur généralement, mais elle peut être aussi associée à des variations texturales.

##### S Sols des formations sablo-argileuses du sidérolithique.

**Caractéristiques sur la photo :** prairies et cultures sur ces formations ont une tonalité plus sombre due au caractère plus humide des sols. Ceux-ci sont fréquemment occupés par des châtaigniers, facilement identifiables à leur couronne massive et à leur teinte claire.

Les sols de ces formations sont généralement profonds montrant une texture argileuse. La tonalité sombre explique ces deux caractères physiques, des trainées blanchâtres sont à signaler à l'intérieur d'un même ton, elles s'expliquent par l'hétérogénéité de ces formations, lorsqu'elles sont mises en culture (argiles et sables colorés par des oxydes de fer).

#### II. Les sols de la vallée.

Une catena peut être facilement observée sur la photographie dont les termes se répartissent ainsi.

##### a) V1 Sols des falaises calcaires.

**Caractéristiques sur la photo :** zone claire avec de nombreux affleurements rocheux, zone sombre avec des formations boisées.

Les sols squelettiques sont aisément identifiables et leur zone d'extension correspond à un critère strictement topographique.

##### b) V2 Sols sur éboulis calcaires.

**Caractéristiques sur la photo :** Ce sont des sols de bas de pente, dont l'évolution peut être assimilée à celle des sols des dépressions karstiques. La tonalité est claire, elle est principalement liée à leur pierrosité ainsi qu'à une érosion de surface assez marquée dans certains cas. Ces sols sont de moins en moins cultivés en raison de la pente souvent supérieure à 15 %.

##### c) V3 Sols sur affleurements marneux.

**Caractéristiques sur la photo :** ces sols sont souvent recouverts de prairies. La tonalité de leur zone d'extension reste sombre, elle est due en partie au tapis herbacé dense ainsi qu'à des caractères d'hydromorphie que l'on observe localement.

##### d) V4 Sols hydromorphes.

**Caractéristiques sur la photo :** ils se situent dans la vallée proprement dite de la Couze et montrent des variations de tonalité liée en majeure partie aux groupements de végétaux hygrophiles ; les plantations de peupliers et les fossés de drainage constituent d'autres indices d'hydromorphie.

## DETERMINING SOME PHYSICAL CHARACTERISTICS OF SOILS IN THE CAUSSES REGION OF THE CORREZE DEPARTMENT

The area studied belongs to the Causse region near Brive in the Corrèze department. Its morphology is that of a limestone plateau with karst-type relief with many scattered depressions with local siderolithic clayey-sandy overlaps. Bordering the Couze valley, which bounds it on the north, are several outcrops of marly levels.

### Inspection of Aerial Photographs

#### I. The Limestone Plateau.

##### C1 Uncultivated Soil with Many Scattered Rocky Outcrops.

**Characteristics Shown on Photo:** a light shade for rocky outcrops and pebbly areas. Discontinuous herbaceous vegetation, generally degraded tree-covered formations. On the whole, these soils are superficial and thin.

##### C2 Soils Cultivated to a Small Extent or Not at All.

**Characteristics Shown on Photo:** the soil tonality varies mainly with the type of vegetation found: light gray tones for meadows, white for the rare cultivated plots. The greater part of this zone contains denser tree-covered formations. The morphology is of the karstic type with many variations in slope on the edges of the depressions (the overall appearance is light gray with gray dots).

The soils in this area are thin. Variations in tone are generally connected with surface texture variations, the somewhat dark gray indicating a higher clay content.

##### C3 Cultivated Soils in Karstic Depressions.

**Characteristics Shown on Photo:** inspection reveals distinct tonality variations depending on the type of cultivation. The plots of land are grouped by natural divisions with their edges outlining the depression bottoms. Slopes range between 0 and 12%. More than 90% of these depressions are farmed. There are also walnut groves, easily identified by the umber shade of their round, globular crowns.

The soil tonality of these depressions ranges from dark to light gray. In general, this variation is largely linked with depth but it can also be connected with texture variations.

#### S Soils of Siderolithic Clayey-Sandy Formations.

**Characteristics Shown on Photo:** because of the damper nature of the soil, the tonality of the meadows and of the land under cultivation is darker for these formations. Chestnut trees often occur here, easily identified by their spreading crowns and light shade.

The soils of these formations are generally deep, with a clayey texture. The dark tonality is accounted for by these two physical characteristics. The whitish lines occurring within the same color pattern are caused by the heterogeneity of these formations when under cultivation (clay and sand colored by iron oxide).

#### II. The Soils in the Valley.

A catena can easily be observed on the photograph. The soil distribution is given below.

##### a) VI Soils of the Limestone Cliffs.

**Characteristics Shown on Photo:** Pale zone with many rocky outcrops; dark zone with wooded formations.

The skeletal soils are easily identified: their zone of extent is determined on a strictly topographic basis.

##### b) V2 Soils on Limestone Screes.

**Characteristics Shown on Photo:** these are the soils at the foot of the slope. Their evolution can be compared with that of the soils in the karstic depressions. The pale tonality is mainly associated with their stoniness, but also with surface erosion which is very marked in some cases. These soils are being cultivated less and less owing to the slope which is often more than 15%.

##### c) V3 Soils of the Marly Outcrops.

**Characteristics Shown on Photo:** these soils are often covered with meadows. The tonality of the area they cover remains dark owing to the thick carpet of herbaceous plants as well as to the hydromorphic characteristics observed locally.

##### d) V4 Hydromorphic Soils.

**Characteristics Shown on Photo:** these soils occur in the Couze valley proper. They show tonality variations chiefly bound up with hygrophilous vegetation groupings. Poplar plantations and drainage ditches are other hydromorphic indications.

## DETERMINACIÓN DE ALGUNAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS SUELOS DE LAS CAUSSES EN CORRÈZE

El sector que se estudia pertenece a la región de « Les Causse » de Brive (Corrèze). Su morfología es la de una meseta caliza con relieve kárstico, presentando numerosas depresiones y localmente algunos recubrimientos arenoso-arcillosos siderolíticos. Por el Norte este sector está limitado por el valle del Couze, en el borde del cual afloran algunos niveles margosos.

### Examen de las fotografías aéreas

#### I. La meseta caliza

##### C1 Suelos incultos presentando numerosos afloramientos rocosos

**Características en la fotografía:** Matiz claro de los afloramientos rocosos y de las zonas pedregosas, vegetación herbácea discontinua, formaciones arboladas generalmente degradadas. En su mayor parte estos suelos son superficiales y de espesor muy reducido.

##### C2 Suelos incultos o poco cultivados

**Características en la fotografía:** El matiz varía sobre todo en función de la ocupación del suelo: gris claro para los prados, blanco para las raras partes cultivadas, la mayor parte de esta zona está ocupada por formaciones arboladas más densas. La morfología es del tipo kárstico con numerosos cambios de pendiente en torno de las depresiones (el conjunto presenta un aspecto gris claro salpicado de gris).

Los suelos de esta zona son poco profundos, las variaciones de matiz corresponden en general con las variaciones texturales de superficie; el color gris más o menos oscuro indica una mayor riqueza en arcilla.

##### C3 Suelos cultivados de las depresiones kársticas

**Características en la fotografía:** Se observa que el color cambia muchísimo según el tipo de cultivo. Las parcelas territoriales se encuentran reunidas en parcelas naturales cuyos contornos limitan el fondo de las depresiones. La pendiente varía de 0 a 12%. Los cultivos ocupan más del 90% de estas depresiones, en asociación con plantaciones de nogales fácilmente identificables a causa de su copa circular y globulosa de matiz oscuro.

El color de los suelos de estas depresiones va del gris oscuro al gris claro. Esta variación depende muy frecuentemente de la profundidad, pero también puede indicar ciertas variaciones texturales.

##### C4 Suelos de las formaciones arenoso-arcillosas del siderolítico

**Características en la fotografía:** En estas formaciones los prados y cultivos presentan un color más oscuro debido al carácter más húmedo del suelo. Este se encuentra muy a menudo recubierto de castaños, fácilmente identificables por su copa macina y su color claro.

Los suelos de estas formaciones son en general profundos poseyendo una textura arcillosa. El matiz oscuro explica estas dos características físicas, obsérvense los trazos blancuzcos en el interior de un mismo matiz. Estos trazos se deben a la heterogeneidad de estas formaciones cuando se cultivan (arcillas y arenas coloreados por los óxidos de hierro).

#### II. Los suelos del valle

Sobre la fotografía se observa una serie cuyos terminos pueden reportarse como sigue:

##### a) VI Suelos de los acantilados calizos.

**Características en la fotografía:** Zona clara con numerosos afloramientos rocosos, zona oscura con formaciones arboladas.

Los suelos esqueléticos se identifican con facilidad correspondiendo su zona de extensión a un criterio estrictamente topográfico.

##### b) V2 Suelos sobre materiales de derrubio calizos.

**Características en la fotografía:** Son suelos de bajo de pendiente, cuya evolución puede asimilarse a la de los suelos de las depresiones kársticas. El matiz es muy claro, dependiendo sobre todo de su pedregosidad así como a una erosión de superficie bastante pronunciada en ciertos casos. Estos suelos se cultivan cada vez menos a causa de su pendiente que a menudo es superior a 15%.

##### c) V3 Suelos sobre afloramiento margosos.

**Características en la fotografía:** Estos suelos están a menudo recubiertos de prados. El color de su zona de extensión queda oscuro, debido en parte al tapiz herbáceo denso así como a ciertos caracteres de hidromorfía que se observan localmente.

##### d) V4 Suelos hidromorfos.

**Características en la fotografía:** Estos suelos se encuentran en el valle propiamente dicho del Couze, presentando ciertas variaciones de matiz relacionadas en su mayor parte con los agrupamientos vegetales hidrófilos. Las plantaciones de álamos y las zanjas de desagüe constituyen otros tantos indicios de hidromorfía.



cliché I. G. N. F.

5 mm

65 mm



4	CRISTALLIN	EFFUSIF FILONNIEN	METAMORPHIQUE	SEDIMENTAIRE	PREDESERTOISE	DESERTOISE ARIDE	INTEROPICAL	EQUATORIAL	HERCINIENS
3	SUB ARCTIQUE	TEMPERALE	OCEANIQUE	MEDITERRANEE	DESERTOISE	DESERTOISE ARIDE	INTEROPICAL	EQUATORIAL	HERCINIENS
2	RELIEF NUL	RELIEF FAIBLE	RELIEF FORT				VENTS	Eaux	NEIGES ET GLACES
8	RESAU	VERSANTS	MICRORELIEF	DOCUMENTS	FORMATIONS	FORMATIONS	SOIS BRUS NON	SOIS EVOLUES	
5	LIGNES	POLYGONES	CERCLES	METHODES	REPARTITION	REPARTITION	ETUDE DYNAMIQUE	DEGRADATION	
7	COUVERT VEGETAL	EXPLOITATION DIRECTE	ORIENTATION	AMENAGEMENT	GENIE RURAL	STRUCTURES AGRAIRES	EXPLOITATION	MONDE ANIMAL	CHASSE PÊCHE
0	EXPLOITATION	PRODUCTION	INDUSTRIE	INDUSTRIE	DISTRIBUTION		COMMUNICATIONS	COMMUNICATIONS	RELIGIONS
0	SOUS SOL	D'ENERGIE	TRANSFORMATION	CONOMINATION			LOISIRS	LEUX PUBLICS	NECROPOLES
0	ANTE PRIMAIRE	SECONDAIRE	TERTIARE	QUATERNAIRE	NEOLITHIQUE	HABITAT	COMMUNICATIONS	COMMUNICATIONS	RELIGIONS

F FRANCE  
 I G N F 1935-2035 n° 172  
 Juin 1960  
 1 : 25.000  
 1 : 20.000 F TERRASSON XX-35





67-6  
8

Revue "PHOTO-INTERPRETATION" © 6-1967 (4° tr.) Editions TECHNIP



Phototypie BRUNISSEN  
PARIS

cliché I. G. N. F.

cliché I. G. N. F.

<b>F FRANCE</b>	<b>IGN F 1935-2035</b>	<b>n° 172</b>	<b>Juin 1960</b>	<b>1: 25.000</b> f = 125	<b>1: 20.000 F TERRASSON XX-35</b>
-----------------	------------------------	---------------	------------------	-----------------------------	------------------------------------



	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	
	ANTE-PRIMAIRE PRIMAIRE	SECONDAIRE	TERTIAIRE	QUATERNAIRE PALEOLITHIQUE	NEOLITHIQUE PROTOSTOIRE	— 500	500	1 000	1 500	TEMPS MODERNES
		COLONISATION	HABITAT RURAL		FORTIFICATIONS GUERRES	HABITAT URBAIN		LOISIRS LIEUX PUBLICS		RELIGIONS NECROPOLES
	EXPLOITATION SOUS SOL	PRODUCTION D'ENERGIE	INDUSTRIE TRANSFORMATION	INDUSTRIE CONSOMMATION	DISTRIBUTION		COMMUNICATIONS AERIENNES	COMMUNICATIONS MARITIMES		COMMUNICATIONS TERRESTRES
	COUVERT VEGETAL	EXPLOITATION DIRECTE DE LA VEGETATION	ORIENTATION ALIGNEMENTS	AMENAGEMENT IRRIGATION DRAINAGE CONSERVATION	GENIE RURAL REMEMBREMENT	STRUCTURES AGRAIRES	EXPLOITATION AGRICOLE			MONDE ANIMAL ELEVAGE CHASSE PECHE
	LIGNES	POLYGONES CARRES	CERCLES RAYONS	METHODES EMULSIONS	REPARTITION CARTOGRAPHIE		ETUDE DYNAMIQUE EVOLUTION	DEGRADATION		
	RESEAU HYDROGRAPHIQUE	VERSANTS	MICRORELIEF		DOCUMENTS ANCIENS	FORMATIONS SUPERFICIELLES	SOLS BRUTS NON OU PEU EVOLUES	SOLS EVOLUES		
	RELIEF MUL	RELIEF FAIBLE	RELIEF FORT				VENTS	EAUX		MENES ET GLACES
	ARCTIQUE SUB-ARCTIQUE	TEMPERE CONTINENTAL	TEMPERE OCEANIQUE	MEDITERRANEEN	PREDESERTIQUE	DESERTIQUE ARIDE	INTERTROPICAL	EQUATORIAL TRES HUMIDE		MICROCLIMATS
	CRISTALLIN	EFFUSIF FILONNIEN	METAMORPHIQUE	SEDIMENTAIRE STRATIGRAPHIQUE	MERS EAUX SALEES	STRUCTURES QUASI MONOCLINALES	STRUCTURES PLISSEES	STRUCTURES FAILLEES		STRUCTURES POLYGENIQUES DISCORDANCES

Ⓓ

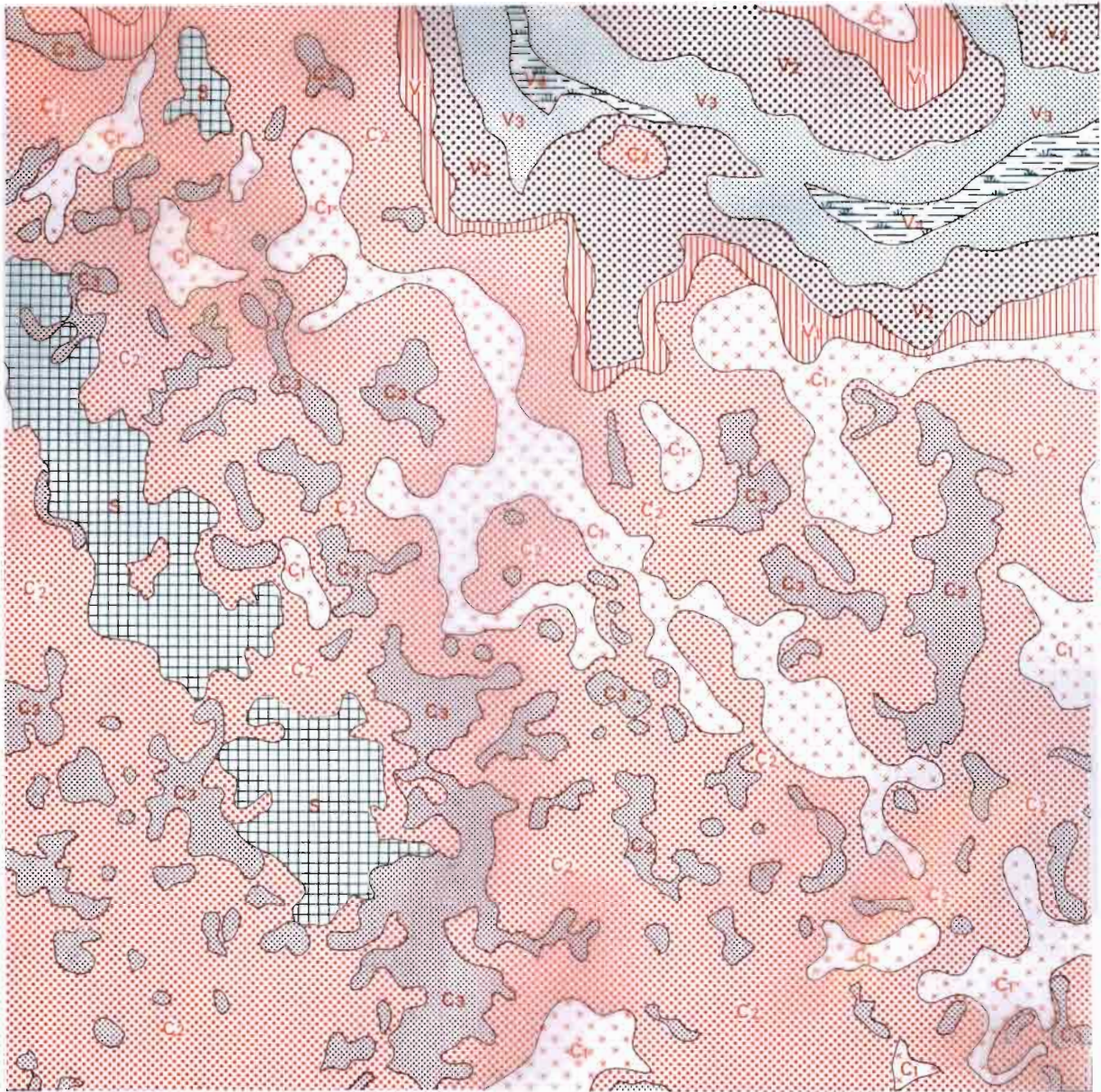
Ⓒ

P

H















LÉGENDE

a) Sols du plateau calcaire

-  Sols non cultivés et accompagnés de nombreux affleurements rocheux
-  Sols peu ou pas cultivés
-  Sols cultivés des dépressions karstiques
-  Sols associés à la zone sablo-argileuse

b) Chaîne des sols de la vallée

-  Sols sur falaises calcaires
-  Sols sur éboulis calcaires
-  Sols sur affleurements marneux
-  Sols hydromorphes