

Octobre 1954

Avril 1955

116.5.2.0.012
La Crouzille

$d_2 p_1$

STAGE DE PROSPECTION

— Programme —

- GEOLOGIE GENERALE -

Chargé du cours : Monsieur ZISLER

COURS. -

- Avertissement aux stagiaires :

La géologie, science de base pour nos recherches, comporte de plus en plus de disciplines : il n'est pas question de les étudier en ces quelques semaines de cours, qui ne visent qu'à en exposer les données fondamentales, indispensables au métier de prospecteur; il ne faudra pas perdre de vue le caractère élémentaire des connaissances ainsi acquises.

PLAN DU COURS. -

A - Qu'est ce que la Géologie ?	1 cours.
- La terre et sa structure	1 cours.
B - Le cycle géologique	
- Erosion	2 cours.
- Sédimentation et facies	2 cours.
C - L'âge en géologie	
- Méthodes d'évaluation	1 cours.
- Principes de la stratigraphie	1 cours.
D - Les mouvements de l'écorce	
- Tectonique tangentielle et radiale, cycle orogénique	3 cours.
E - Les grands ensembles structuraux	
- Boucliers, plateformes, systèmes plissés	1 cours.

F - Les périodes géologiques

- Antécambrien 1 cours.
- Primaire 2 cours.
- Secondaire 2 cours.
- Tertiaire et quaternaire 2 cours.

G - Volcanisme 1 cours.

H - Géomorphologie 1 cours.

I - Lever sur le terrain 1 cours.

J - Géologie de la France 3 cours.

**K - Géologie de la France
d'outre-Mer** 3 cours.

soit 28 cours.

Travaux pratiques : 6 séances.

- Reconnaissance de quelques fossiles typiques.
- Lecture et interprétation de cartes topographiques simples ; quelques coupes.
- Lecture et interprétation de cartes géologiques simples ; quelques coupes.
- Présentation de levés géologiques.

• MINÉRALOGIE •

Chargé du cours : Monsieur GUYROY

COURS -

- Généralités, notions de minéral, propriétés caractéristiques 1 cours.
- Notions de cristallographie géométrique et cristalline 5 cours.
- Propriétés physiques des minéraux 1 cours.
- Silice et silicates 6 cours.
- Gangues et minerais métalliques 13 cours.
- Minéraux uranifères, thorifères et associés 4 cours.

soit 30 cours.

Travaux pratiques :

- Propriétés optiques des minéraux 1 séance
- Chalumeau 3 "
- Séparation en liqueurs denses 1 "
- Séparation magnétique 1 "
- Travail dirigé sur échantillons recueillis au cours de sorties ; associations minérales, roches, minerais et fonds de batée : détermination des principaux constituants 4 "

soit 10 séances

- GEOLOGIE APPLIQUEE -

Chargé du Cours : M. GEFROY

COURS -

- | | | |
|---|---|----------|
| - Notion de minéral, de gisement. | } | 3 cours. |
| - Morphologie des gites. | | |
| - Notion de minéral hypogène, supergène de cimentation. | | |
| - Liaison des roches intrusives et des minéraux les grandes classes de gites métallifères. | | |
| - Relations entre la répartition des gites et les structures géologiques. | | |
| - Gites B.P.C.C. la série Ni, Co, Bi, Ag. | | 1 cours. |
| - Gites de cuivre, gites aurifères, gites d'arsenic et d'antimoine. | | 1 cours. |
| - La série Sn, W, Mo, Bi. | | 1 cours. |
| - Gites sédimentaires de fer et de manganèse | | 1 cours. |
| - Les gites d'uranium, de thorium; matières premières de l'énergie atomique; graphite cadmium, béryllium. | | 2 cours. |
| | | <hr/> |
| soit | | 9 cours. |

- PETROGRAPHIE -

Chargé du cours : Mme GARCIA

COURS

- Notion de "roche" - Procédés d'étude.	}	1 cours.
- Conditions générales de gisement.		
- Les roches exogènes : Classification Description	}	5 cours.
- Les roches endogènes : Classification Description		
et notamment :	}	6 cours.
- Les roches granitiques		
- Le métamorphisme de contact		
- Le métamorphisme général		
- Déformations et altérations des roches		1 cours.
soit15 cours.		

Travaux pratiques :

6 séances de reconnaissance d'échantillons et de sorties sur le terrain : visite de carrières.

- SONDAGES -

Chargé du cours : Mr. BOUCHARD

COURS -

- Généralités	1 cours.
- Sondages main; Benote; Banka	1 cours.
- Sondages diamant (Surface - fond)	2 cours.
- Rotary - Grenaille - Trépan	1 cours.
- Utilisation carottage électrique	1 cours.

soit 6 cours.

Travaux pratiques :

3 postes, tant au fond qu'au jour, où les stagiaires mêlés aux équipes de sondeurs, seront initiés aux principales techniques, de grand et petit sondage, utilisées sur la Division.

- PROSPECTION -

Chargé du cours : Mr. DUNOULIN

COURS -

- | | |
|---|----------|
| - Données générales sur la prospection. | 1 cours. |
| - Méthodes générales de prospection. | 3 cours. |
| - Prospection alluvionnaire : étude et oubage des éluvions et alluvions. | 3 cours. |
| - Prospection filonienne, reconnaissance générale d'un gisement, prélèvements, teneurs. | 4 cours. |
| - Evaluation de tonnage, exploitabilité | 2 cours. |
| - Cas particuliers des minéraux radioactifs | 2 cours. |

soit...15 cours.

Travaux pratiques :

20 séances.

Les stagiaires seront initiés aux techniques en usage sur la division, y compris travaux graphiques s'y rattachant ; ils assisteront Messieurs les Prospecteurs dans toutes leurs activités.

- TRAVAUX MINIERS -

Chargé du cours : Mr. LAURENT

COURS -

- Généralités.(prix de revient)	1 cours.
- Abattage (outils, plan de tir)	2 cours.
- Roulage et voies.	1 cours.
- Aérage.	1 cours.
- Extraction et puits.	3 cours.
- Boisage, remblayage.	1 cours.
- Méthodes (Tracages).	2 cours.
- Divers (exhaure, production d'air comprimé, groupes électrogènes).	1 cours.

soit 12 cours.

Travaux pratiques : (8 postes)

- Avancement en galerie.	3 postes.
- Dépilage ou montage.	2 postes.
- Boisage.	2 postes.
- Atelier mine.	1 poste.

8 postes

- CHIMIE -

Chargé du Cours : M^{me} SARGIA

Ces cours visent moins à donner aux stagiaires des connaissances réelles, que des notions générales, pour qu'ils puissent consulter avec profit, les ouvrages élémentaires de chimie analytique, dont ils pourront avoir besoin pour la détermination de certains ions par voie humide.

COURS -

- | | |
|--|----------|
| - Notion de mélange - d'espèce chimique, de corps simple ou composé. | 1 cours. |
| - Hypothèses atomique et moléculaire
- notion de gas parfait | 1 cours. |
| Hypothèse d'Avogadro Aspère
Masses moléculaires et atomique d'un gas . | |
| - Pression osmotique
Loi de Vanthoff. | 1 cours. |
| Extension aux corps dissous des notions de masses moléculaires et atomiques. | |
| - Formule des corps : notion de valences.
Equations chimiques
Fonctions chimiques | 1 cours. |
| - Etude pratique des fonctions :
Acide
Base
Sel | 2 cours. |
| - Hypothèse d'Arrhénius : électrolytes forts et faibles : réactions de double décomposition. | 2 cours. |

- Notion de pH.
 - Notion de structure de l'atome et classification période des éléments. 1 cours.
 - Notions sur les réactions d'oxydo-réduction. 1 cours.
-
- soit ... 10 cours.

Travaux pratiques

Il sera indiqué aux stagiaires un certain nombre de réactions caractéristiques, simples, des principaux anions et cations qu'il leur sera utile de savoir déceler, par voie humide, dans un minéral : les essais porteront uniquement sur des minéraux et seront présentés comme le complément nécessaire à l'examen minéralogique qui devra toujours le précéder.

10 séances de travail systématique :

- minéraux attaquables par l'acide chlorhydrique.
 - minéraux attaquables par l'acide nitrique et l'eau régale.
 - minéraux attaquables par fusion alcaline.
 - minéraux attaquables par fusion acide.
-

- TOPOGRAPHIE -

Chargé du Cours : Mr. MATHIEU

COURS -

- Considérations générales, méthodes et
procédés de la topographie. 1 cours.
- Méthodes et procédés à la topographie (suite)
notion sur les courbes. 1 cours.
- Instruments de mesure et appareils
auxiliaires. } 3 cours.
- Instruments de mesure et appareils
auxiliaires (suite). }
- Orientation et dessin des plans-
cartographie. 1 cours.

soit 6 cours.

Travaux pratiques :

6 séances dont une réservée aux méthodes
de recherches dans les documents cadastraux - anciens et
nouveaux.

- 3 conférences d'hygiène générale et coloniale.
- 3 conférences de sécurité minière.
- 3 conférences de concentration des minerais.
- 3 conférences de physique : mesures, appareils, radioactivité.

De plus 4 séances de travaux pratiques de
mécanique, auront pour objet le dépannage élémentaire du petit
matériel de chantier, dont les prospecteurs ont habituellement
la charge (Spiros, pompe, perforateur, etc....).

000-000000-000000-000000-000000-000000

EXAMEN DE FIN DE STAGE

(Les conférences ne sont pas matière d'examen).
Moyenne exigible pour la somme des notes obtenues aux épreuves théoriques et pratiques :

10 / 20

COEFFICIENTS ADOPTÉS

I. ÉPREUVES THÉORIQUES : (écrit oral - travaux pratiques).

- Géologie générale	8
- Minéralogie	9
- Pétrographie	8
- Géologie appliquée	5
- Prospection	7
- Travaux miniers	9
- Sondage	2
- Topographie	3
- Chimie	3

50**II. ÉPREUVES PRATIQUES :**

Environ 100 ha dont l'étude complète devra être menée en 1 mois environ.

Le coefficient 50 affecté à la note obtenue sera appliqué de la façon suivante :

- présentation du rapport :	5
- topographie	10
- levé d'affleurements	10
- Minéralogie - Pétrographie	10
- tectonique	5
- Interprétation	5
- Radioactivité	5

50

Le 1er Septembre 1954

L'Ingénieur Géologue
Chargé du Stage

A. GARCIA

Octobre 1954
Mars 1955

STAGE DE PROSPECTION

La Crouzille

Emploi du Temps

Semaines	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENREDI	SAMEDI	DIMANCHE
1 du 11 - 16 Oct.					● ● ●	● ● ▲	
2 18 - 23	○ ●	● ● ● ▲	● ● ●	○ ▲ ▲	● ● ▲		
3 25 - 30	○ ▲ ▲	■ ● ▲	○ ■ ▲	▲ ▲	● ● ▲	● ● ▲	
4 1 - 6 Nov.		■ ● ● ▲	○ ● ● ▲	● ● ●	● ● ▲		
5 8 - 13	○ ● ● ●	● ▲	○ ● ▲		● ● ▲	○ ● ▲	
6 15 - 20	○ ▲ ● ●	● ● ▲	○ ● ● ▲	▲ ■ ●	▲ ▲		
7 22 - 27	Int. ●	Int.	○ ▲ ●	▲	○ ▲ ▲	▲ ▲	
8 29 - 4 Déc.	● ● ●	● ▲ ●	● ●	▲ ●	■ ●		
9 6 - 11	○ ●	○ ▲	○ ● ▲	● ▲ ■	○ ▲	▲ ▲	
10 13 - 18	● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ▲	● ■ ●	■ ● ▲ ●		
11 20 - 25	—	—	—	—	Int. ▲		
12 27 - 1 Jan.	▲ ● ● ●	● ▲ ●	●	▲ ■	■		
13 3 - 8	—	—	—	—	■ ▲	▲ ▲	
14 10 - 15	● ● ●	● ● ● ●	● ● ●	▲ ■ ●	● ● ▲		
15 17 - 22	○ ● ●	○ ● ■	○ ● ■	—	—	▲ ▲	
16 24 - 29	● ● ●	● ■ ●	▲	▲	▲		
17 31 - 4 Fév.	○ ● ●	○ ●	○ ●	—	—		
18 6 - 11	● ●	● ●	● ▲	● ●	▲		
19 13 - 18	— R É V I S I O N S —						
20 20 - 25	— E X A M E N —						
21 27 - 4 Mars	—	E	X	A	M	E	N —

Du 27 février au 30 mars : examen de terrain

31 mars au 15 avril : correction - délibération - classement -

— LÉGENDE —	Cours	○	Travaux Pratiques	△	séance de 2h $\frac{1}{2}$
	Conférence	■	" "	△	" " 4h
	Poste	□	Interrogation	Int.	