

**DOSSIER DE
DEMANDE
D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE**

Annexe XV

Rapport géophysique

Source

SARL Millereau

**Estimation des épaisseurs de découverte de la
carrière
Prospection géoélectrique**

**Communes de
Sermentizon - Courpière**

Arnaud JUNG

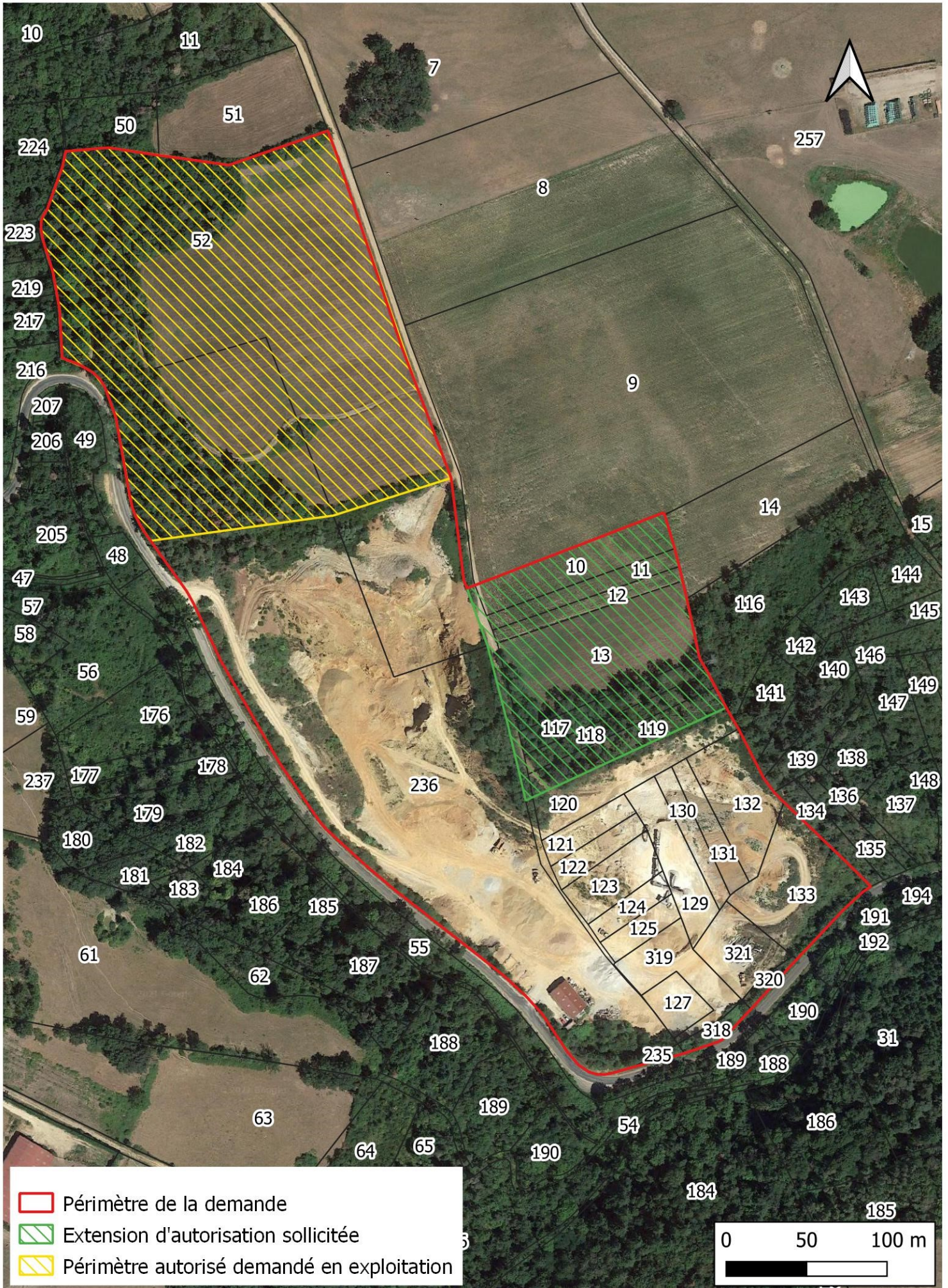
Octobre 2021

AJ Consult

07 84 19 91 93

E-mail : ajung.consult@gmail.com

PERIMETRES OBJETS DES DEMANDES D'AUTORISATION



1. Contexte de l'étude :

La société MILLEREAU, groupe FONTENAT, souhaite étendre son périmètre d'exploitation de carrière en direction du nord et de l'est sur les communes de Sermentizon et Courpière.

L'étude de la carte géologique de Thiers au 1/50 000 et les observations de terrain mettent en évidence la présence d'un faciès argileux (sables argileux à argiles sableuses à rares gravillons principalement) surmontant le gisement convoité.

L'objet de la présente étude est d'estimer l'étendue de cette couverture sablo-argileuse ainsi que sa puissance.

2. Localisation du site et de ses emprises :

La présente étude porte sur la carrière dite de « Fonsauvage » sise sur les communes de Sermentizon et Courpière.

Les différents périmètres sollicités sont présentés sur la carte ci-jointe.

3. Contexte géologique :

- *Histoire géologique du secteur d'étude (selon la carte géologique au 1/50 000 de Thiers):*

Au Carbonifère inférieur (viséen) des formations volcaniques et volcano-sédimentaires se mettent en place sur un socle principalement granitique d'âge Cambrien.

Ces formations sont plissées au cours de l'orogénèse hercynienne qui affecte les couches du viséen d'un léger métamorphisme.

Des granites et des microgranites s'insèrent alors entre les couches plissées d'âge viséen et le socle granitique calédonien.

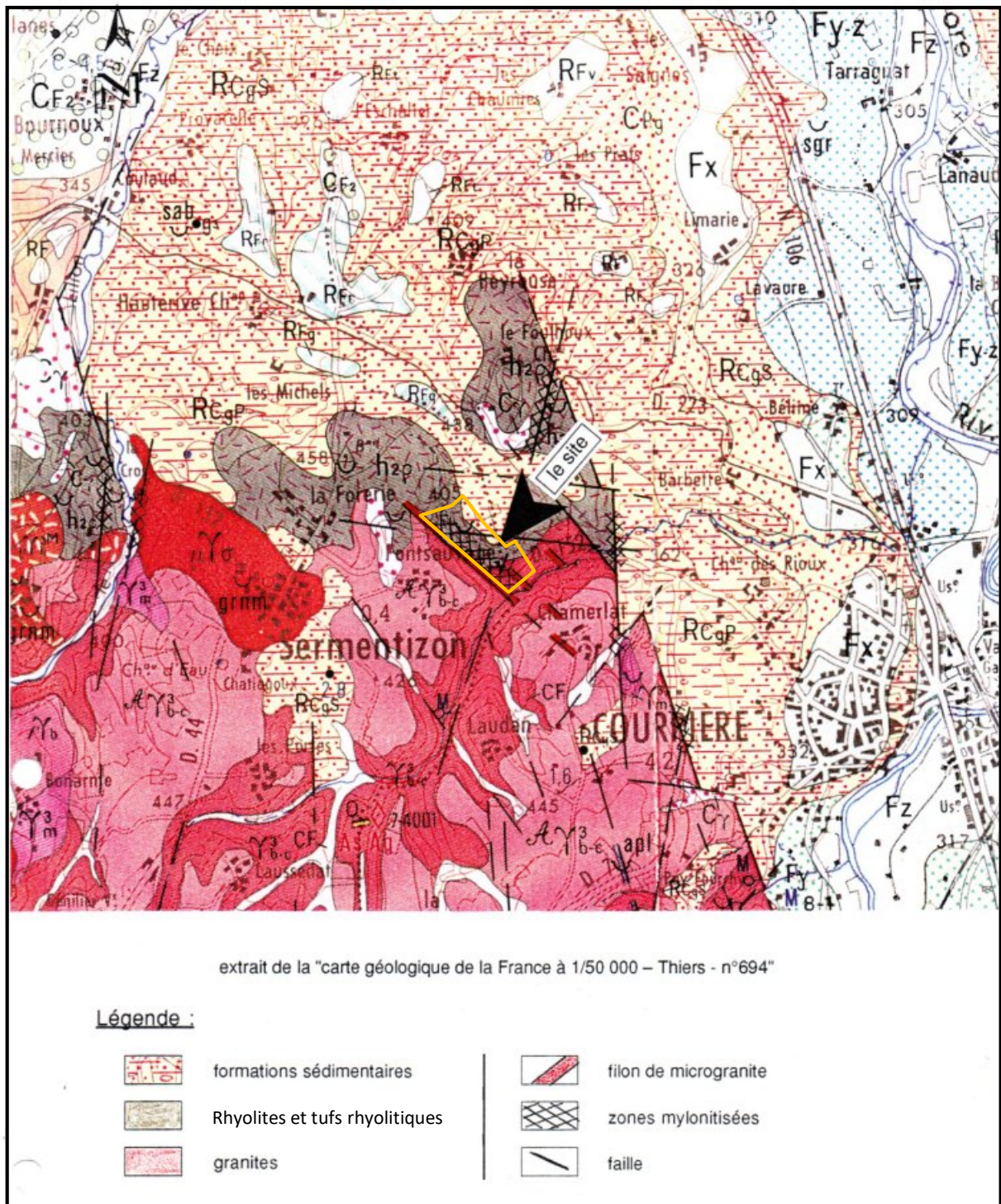
L'orogénèse hercynienne affecte localement les terrains de failles parfois soulignées de filons apliques.

Au début de l'ère tertiaire, tandis que les roches cristallines subissent une alternation sur place (formation d'altérites en partie sommitale des roches cristallines), les premières phases de l'orogénèse alpine amorcent l'effondrement du bassin de Limagne par le rejeu de fractures hercyniennes. A l'Oligocène de vastes fossés d'effondrement subsidents (Limagne) sont ainsi formés dans lesquels s'accumulent progressivement d'épaisses formations fluvio-lacustres détritiques.

Entre l'Oligocène et le Quaternaire, la région est affectée de manifestations volcaniques accompagnées d'importants écoulements fluviaux drainant des sables granitiques, issus de l'arénitisation des formations cristallines, en direction du bassin Parisien.

Des écoulements fluvio-glaciaires finalisent le modelé du paysage actuel au Quaternaire.

- Carte géologique (extrait carte géologique de Thiers au 1/50 000) :



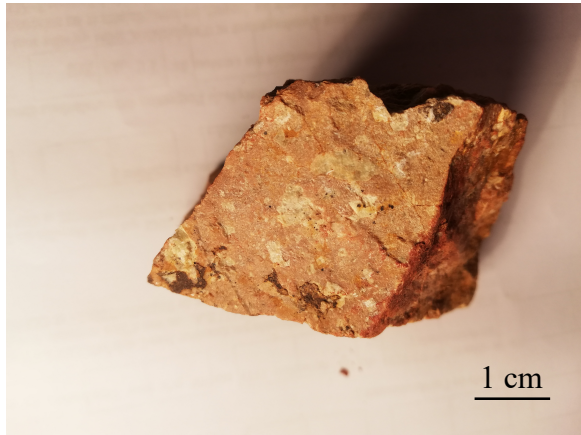
- Faciès rencontrés au niveau de la zone d'étude :

Au droit de la carrière l'histoire géologique du secteur a entraîné la mise en place de 4 faciès :

1. Les formations volcaniques : Rhyolites et Tufs rhyolitiques :

Ce sont des roches volcaniques et volcano-sédimentaires d'âge viséen.

Ce faciès présente une pâte fine de teinte gris-clair à rosée riches en paillettes de séricite qui lui confère un aspect satiné se rubéfiant par altération. A l’affleurement, la roche est claire lorsqu’elle n’est pas rubéfiée mais fortement diaclasée.



Aperçu du faciès à l'échelle macroscopique

2. Les granites calco-alcalin à biotite et cordiérite :

Ces granites représentant l'extrémité septentrionale du granite de Saint-Dier sont datés du viséen supérieur. Ils sont postérieurs aux tufs rhyolitiques.

Sur le site deux faciès sont rencontrés :

- Une roche de teinte grise à biotite, mésocrate, à grain moyen (1 à 3mm) et structure équante.



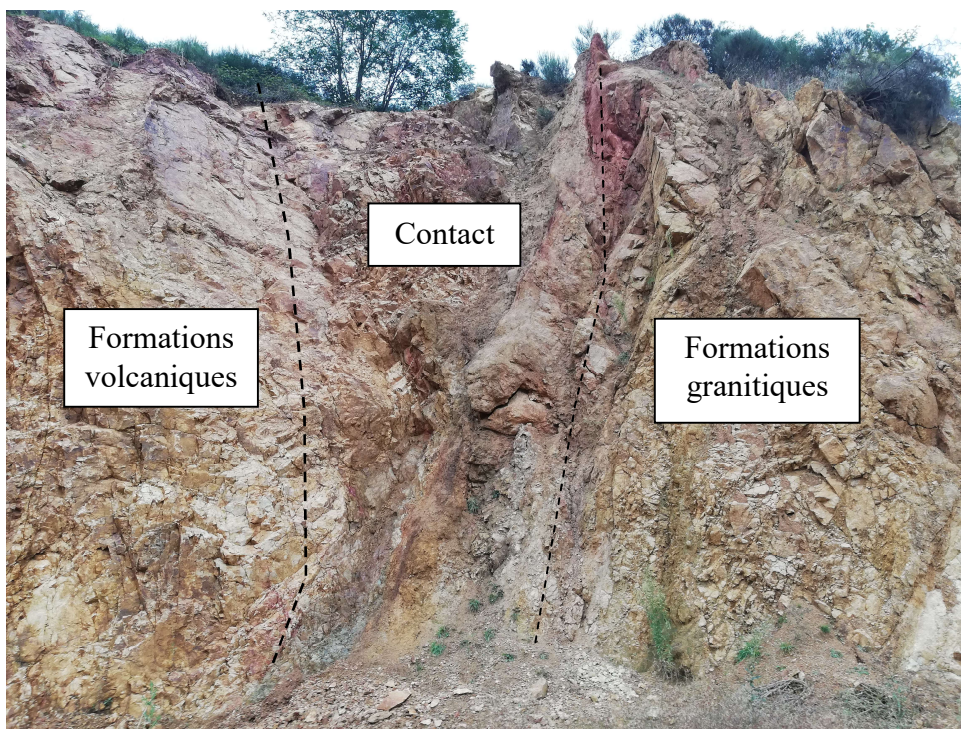
Granite à l'affleurement

- Une roche plus riche en cordiérite à structure porphyroblastique (présence de phéno-cristaux de cordiérite)



Echantillons de granite à cordiérite

Un contact sensiblement Est-Ouest entre les formations volcaniques et le granite à biotite et cordiérite est visible dans la carrière.



Contact formations Rhyolitiques - Granitiques

3. Filons de microgranite syénitique d'orientation NW-SE :

Mis en place à la faveur de failles d'orientation NW-SE, ces filons de microgranite recoupent les formations volcaniques et granitiques.

Ils sont constitués par une matrice finement grenue, piquetée de micas gris-verdâtre, quartz et feldspaths. Ce faciès prend une teinte rose à rouge lie de vin sous l'effet de l'altération.

De manière générale, la carrière est inscrite dans une zone affectée par la tectonique qui favorise le processus d'altération des roches présentes (oxydation, arénitisation, formation d'argile).

4. Argiles et sables argileux quartzo-feldspathiques :

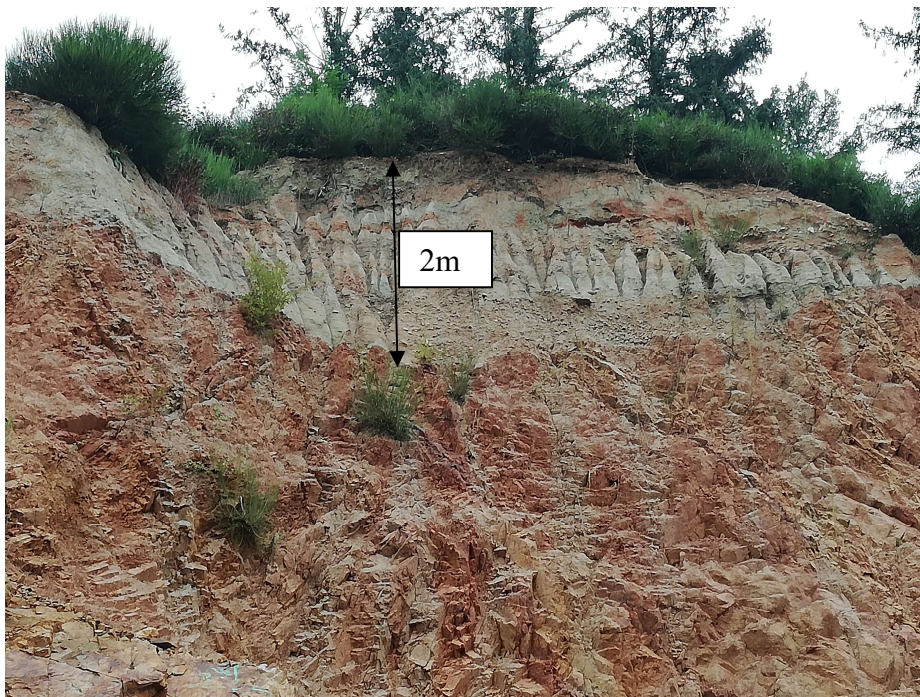
D'âge Oligocène moyen à supérieur, ces formations détritiques constituent un faciès d'altération des formations cristallines.

Selon la carte géologique de Thiers au 1/50 000, ce faciès est constitué de sables, sables argileux, argiles sableuses, argiles, gris ou verts quartzo-feldspathiques et micacés de granulométrie variable (lutites (grains $<63\mu\text{m}$), arénites (grains entre 1/16mm et 2mm) et rudites (grains $>2\text{mm}$) parfois conglomératiques à petit galets de quartz.

L'épaisseur de cette série est mal connue, un sondage au sud de Courpière fait état d'une puissance de l'ordre de 60m.

Ce faciès semble constituer la couverture du gisement au droit de la carrière.

A l'affleurement, au niveau sommital des fronts d'exploitation du site, ce faciès présente une puissance variable pouvant aller jusqu'à 5m. La matrice est sablo-argileuse avec présence de graviers, et lits de petits galets localement.



Recouvrement argilo-sableux du gisement.



Aperçu macroscopique du faciès sablo-argileux de recouvrement