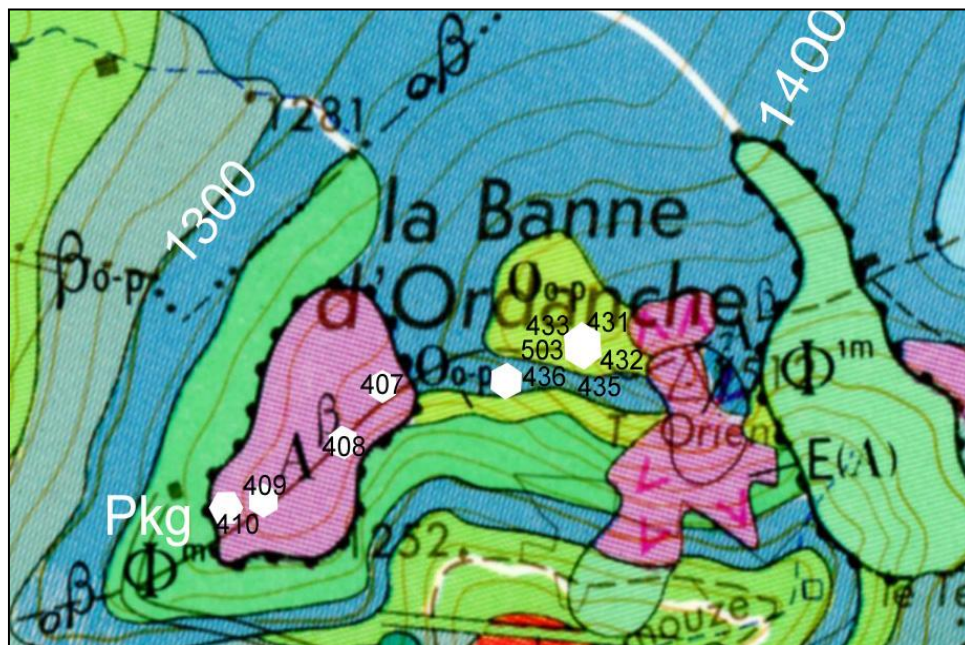


## Le massif des Monts Dore

- 1er voyage de la SAGA 2012

### La Banne d'Ordanche



Extrait de la carte BRGM N° 716 au 1 / 50 000 - Bourg Lastic

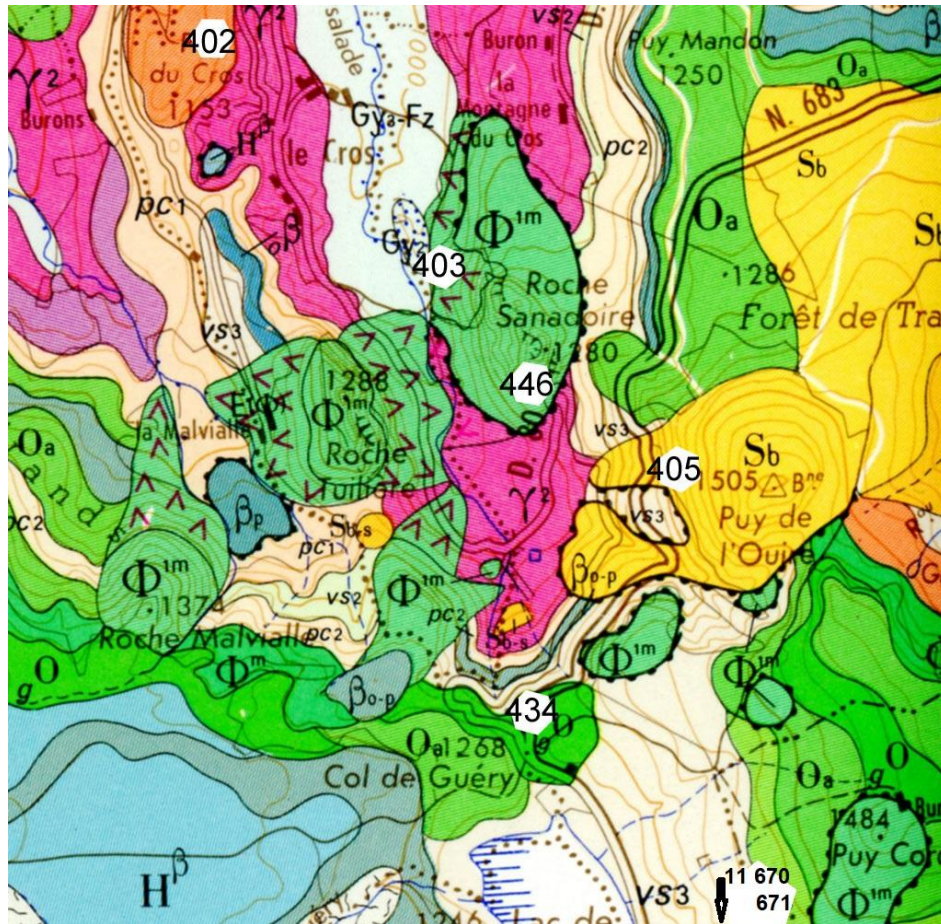
**Ankaramites** à la montée depuis le parking (pkg) jusqu'au pylône (L.M. 10407, 10408, 10409, 10410).

**Basaltes demi-deuil** (L.M. 10435, 10436).

**Ordanchites** (L.M. 10431, 10432, 10433, 10503)

Pas de prélèvement dans les ankaramites du sommet de la Banne (1512 m).

## Fontsalade, Sanadoire et col de Guéry



Extrait de la carte BRGM N° 716 au 1 / 50 000 - Bourg Lastic

**Trachy-phonolite** leucocrate, myaskitique de la Sanadoire : L.M. 10403, 10446.

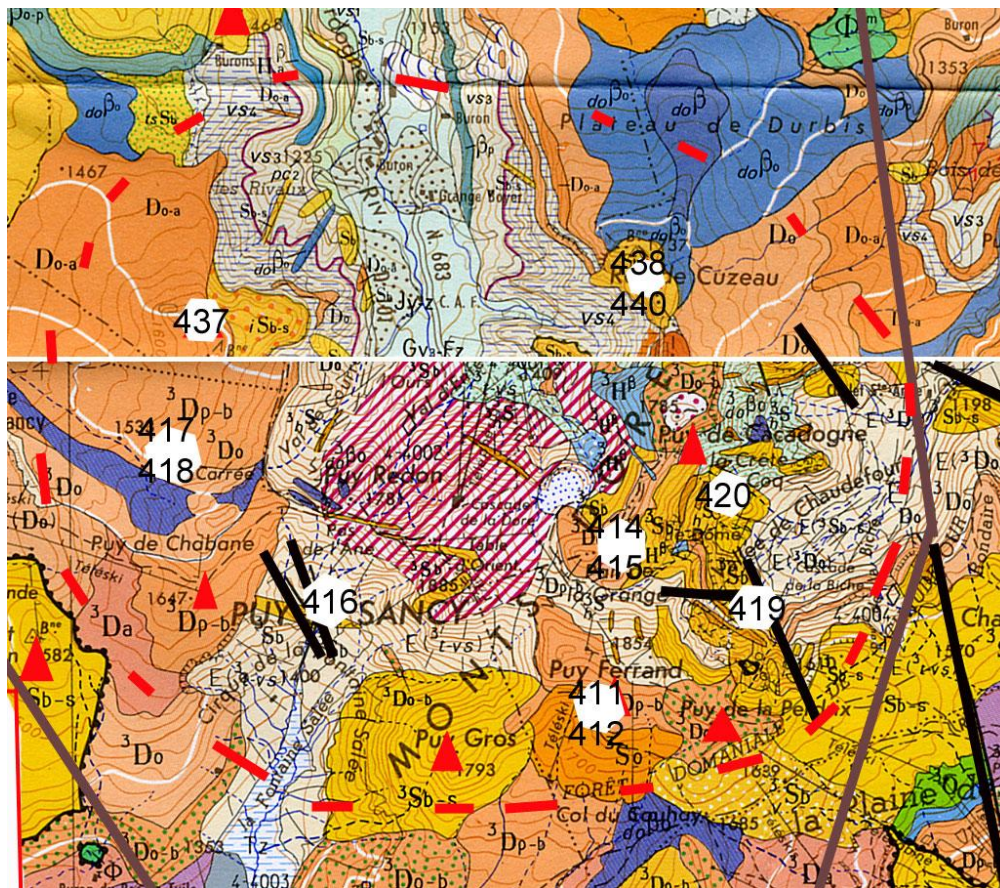
**Mugéarite** saturée, doréite, de la coulée du Puy du Cros : L.M. 10402.

**Basalte** hyaloclastique, col de Guéry : L.M. 10434.

Basalte demi-deuil, proximité est lac de Guéry ; LM 11670, 11671

**Benmoréite** saturée, sancyite, du Puy de l'Ouire : L.M. 10405.

## Grande cascade, massif du Sancy et Chaudefour



Extrait de la carte BRGM N° 740 au 1 / 50 000 – La Tour d'Auvergne

**Mugéarite saturée**, doréite, Gde cascade (en mélange), Mt Ferrand, Plan de la Grange, vallée de la Courre : L.M. 10440, 10412, 10414, 10415, 10417.

**Benmoréite saturée**, sancyite, Gde cascade, vallée de la Courre, Puy de Sancy : L.M. 10438, 10440, 10418, 10437, 10416.

### Bibliographie

Carte et notice géologique du BRGM N° 716 au 1 / 50 000 - Bourg Lastic pour le Nord du massif.

Carte et notice géologique du BRGM N° 740 au 1 / 50 000 - La Tour d'Auvergne pour le sud du massif.

**ATLAS de pétrographie, roches volcaniques, Introduction au chapitre des Monts Dore  
Compléments apportés lors des voyages d'étude de la SAGA en 2022.**

**Introduction**

Ces voyages ont complété ceux de 2013. Ils ont porté principalement sur trois parties du complexe volcanique, liées aux cycles éruptifs successifs :

- Les repères stratigraphiques de la **nappe de ponce** autour de la Bourboule et l'identification des pyroclastes cendro-ponceux du second épisode d'émission. Ce dernier marque le début du cycle moyen et date de 3 à 2,8 Ma. Ce dossier n'avait pas été traité dans l'édition précédente de l'ATLAS
- L'**alignement** des édifices volcaniques à l'est du lac du Guéry, dans le nord du complexe ; ils s'alignent du nord au sud, depuis la roche Tuilière et la Sanadoire jusqu'au Trioulérou, comportant des extrusions phonolitiques dans le grand massif d'ordanchite de l'Aiguiller, ainsi que des basaltes demi-deuil du Létaud. Ils font partie du cycle moyen de 3 à 1,5 Ma. Seules les phonolites de la base de la Sanadoire avaient été traitées dans l'édition précédente. Ceci complète les dossiers précédents sur la partie nord-ouest du complexe (Banne d'Ordanche).
- Le centre de la caldera et les crêtes au-dessus de la vallée de la **Haute Dordogne**. A l'ouest, carrière des Grands Moulins. A l'est, depuis le Roc de Cuzeau (1737 m) jusqu'au Sancy (1885 m), ainsi que le verrou de la vallée de la Courre ; ceci complète les dossiers précédents, décrivant les édifices et affleurements dans le Val de Courre. L'abondance des trachyandésites dans cette zone, permet de replacer les appellations historiques *doréites* et *sancyites*, dans la nomenclature récente de cette série volcanique du **cycle supérieur**, de 2 à 1,5 Ma.  
On peut ajouter aussi une visite à la **Banne d'ordanche** pour les **ankaramites** du cycle supérieur.

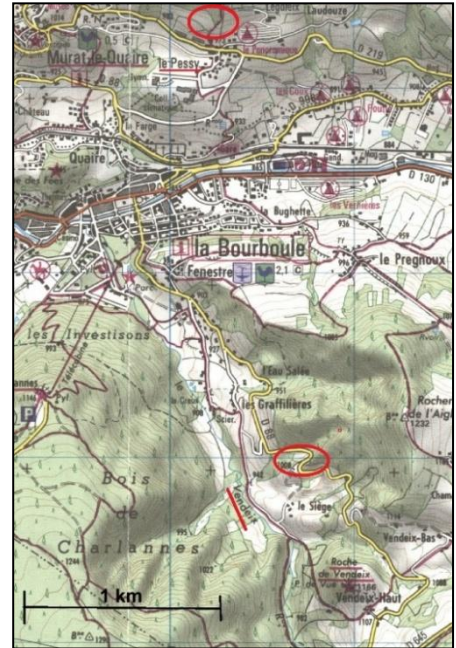
Cette présentation est complétée par plusieurs nouveaux guides dans la notice générale.

## Présentation des nouveaux dossiers

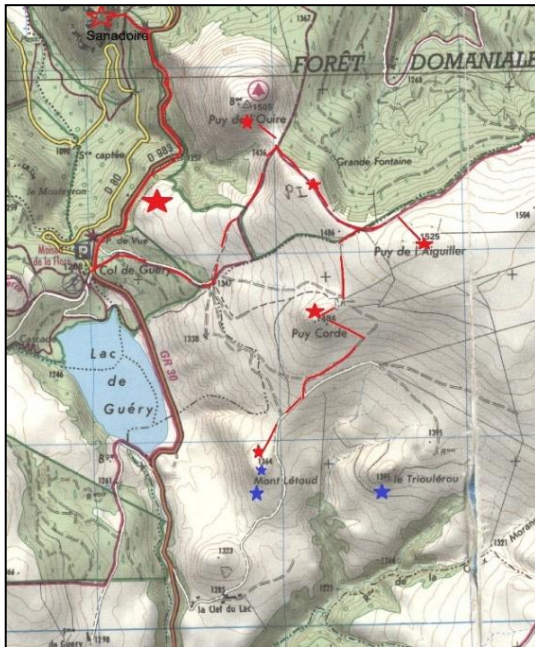
1. La **nappe de ponce** autour de la Bourboule, qui marque le début du **cycle moyen** (3 à 1,5 Ma). Carte BRGM jointe tirée de la feuille n° 740 de La Tour d'Auvergne. **Figure 1a**.

L'objectif était limité à la reconnaissance et l'échantillonnage de certains repères stratigraphiques remarquables en remontant la vallée du Vendeix par la D 88 depuis La Bourboule. L'arrêt à l'altitude de 990 mètres, permet d'identifier sur les falaises au-dessus de la route la seconde nappe de ponce : lames minces N° 12035 et 12037. Ces échantillons cendro-ponceux caractéristiques ont été comparés aux pyroclastes d'un autre site, celui de petite carrière du Pessy : c'est la lame 12038A.

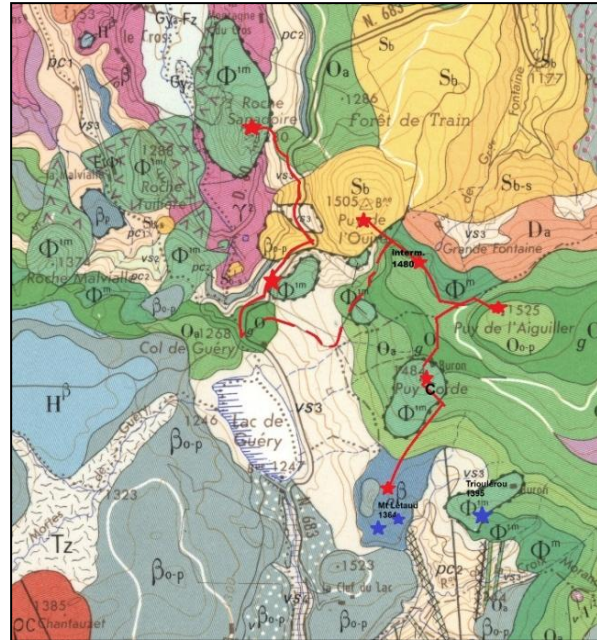
**Figure 1a : IGN.** Cercles rouges : site du Pessy en haut et cote 990 m dans la vallée du Vendeix dans la moitié inférieure.



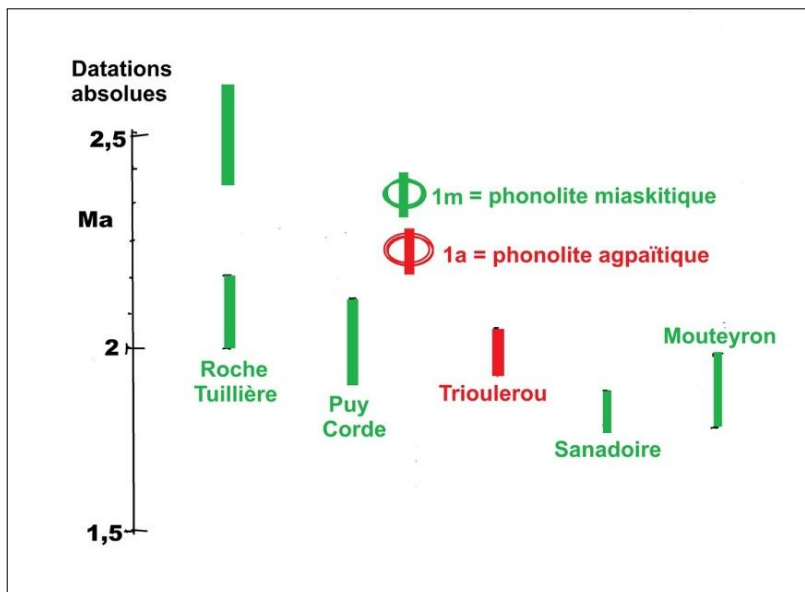
2. **L'alignement d'édifices** au nord-est du complexe, illustrant les deux séries émises lors de **cycle moyen** (3 à 1,5 Ma). Ceci complète ce qui était déjà présenté dans l'ATLAS, pour le complexe de la Banne d'Ordanche. Les deux séries ont en commun des basaltes et ankaramites, mais la différenciation a donné une branche sous-saturée remarquable par ses téphrites, **ordanchites** (nom local) et ses **téphriphonolites**. Cette série sous-saturée est mise en valeur sur plusieurs édifices et affleurements, depuis la Tuilière et la Sanadoire elle-même jusqu'au Trioulérou. Datations **figure 3**. Ce sont les lames 12025 à 12027, 12033 et 12034, 12075 et 12076, 12083, 12085 et 12086. Sont inclus également les **basaltes demi-deuil** du Mont Létaud (également du cycle moyen, datés de 2,4 à 2,8 Ma), 12029 à 12032. Cartes jointes, IGN et BRGM tirée de la carte n° 716 feuille de Bourg Lastic. **Figures 2a** et **2b**. Dans ces repérages, le passage par le versant sud du Puy de l'Ouire (12028) fait exception, puisqu'il concerne une **sancyite** de la série saturée, mais toujours du cycle moyen. On peut la rapprocher de la **sancyite** de la carrière Monneron du lieu-dit les Planches voir **figure 6**.



**Figure 2 a** extraite de la carte IGN au 1/50000.  
Le trait rouge donne l'itinéraire suivi depuis le sommet de la Sanadoire jusqu'au Mont Létaud.



**Figure 2b** : **Figure 2b** extraite de la carte BRGM citée plus haut. Φ pour les phonolites, O pour les ordanchites et β pour le basaltes demi-deuil



**Figure 3.** Les datations des édifices phonolitiques du nord-est du complexe sont tirées de la notice de la carte géologique du BRGM, N° 716, feuille Bourg Lastic.

- Les lignes de crête occidentale et orientale** de la Haute Dordogne et de la **caldera d'effondrement** qui s'est formée au **cycle supérieur** (1,5 à 0,2 Ma). C'est sur ces parcours que A. Lacroix a mis en lumière l'originalité de la série volcanique des Monts Dore, dans lesquelles apparaissent le plus souvent la sanidine, minéral symbole des Monts Dore. C'est également sur ces sites et affleurements que Lacroix a fait adopter les appellations historiques *dorïtes* et *sancyïtes*. Lames 12021, 12022 et 12078 pour la carrière des Grands Moulins, cartes de la **figures 5**. Lames 12038 et 12077 pour la carrière Monneron près des Planches (**figure 6**). Lames 12023, 12071 à 12074, et 12079 pour la crête qui va du Cuzeau au sommet du Sancy, carte de la **figure 4**. Pour la *sancyïte* hololeucocrate, lame

12039 au-dessus de Pessy à 1030m et lame 12024 à la petite carrière au bord de la piste de descente du Sancy et à l'aplomb du couloir sous le col des Crebasses. Lames 12081 et 12082 pour le verrou en bas du Val de Courre. Les reliefs parcourus ou visités sont de part et d'autre de la limite entre les feuilles BRGM 716 et 740, et sont à cet endroit impossibles à reproduire avec suffisamment de clarté. Cela nous a conduit à redessiner et texturer la carte IGN avec les contours et les codes couleurs des formations.

**Figure 4.** le versant est et sud de la caldera de la Haute Dordogne. Tiré de la carte IGN au 1/50 000. Les prélèvements sont marqués par une étoile noire.

**H $\beta$**  = hawaiiite aphyrique

**Do-b** = *doréite* à olivine, pyroxène et biotite

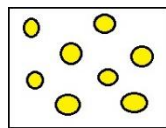
**Do $\beta$ o** = basalte *doréitique* à olivine, pyroxène et plagioclase nuageux

**Dp-b** = *doréite* à pyroxène et biotite

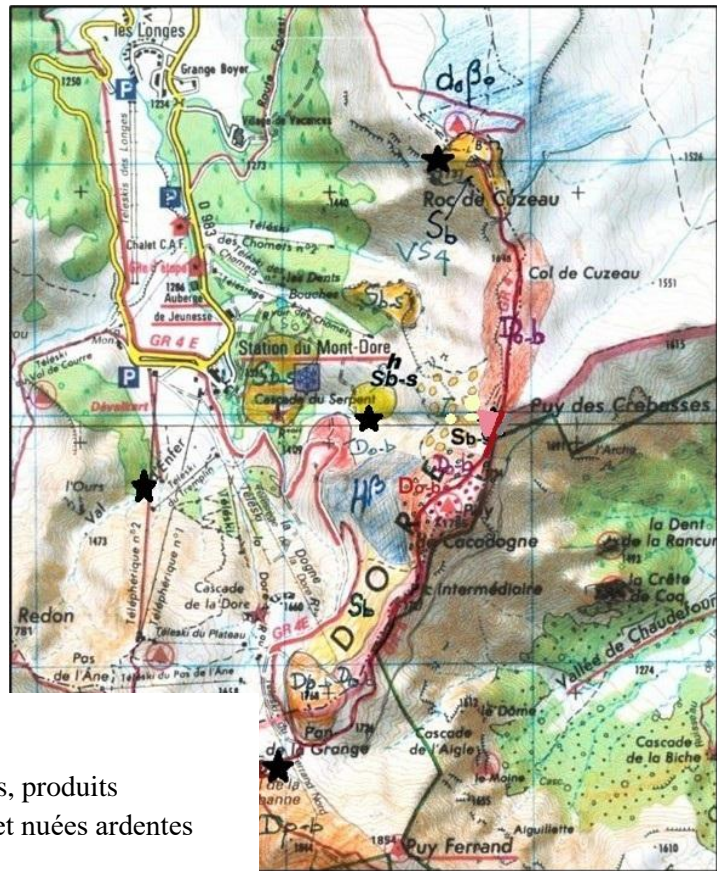
**S $\bar{b}$**  = benmoréite à pyroxène et biotite

**Sb-s** = *sancyite* à pyroxène et biotite

**S<sup>h</sup>b-s** = *sancyite* hololeucocrate à sanidine et tridymite

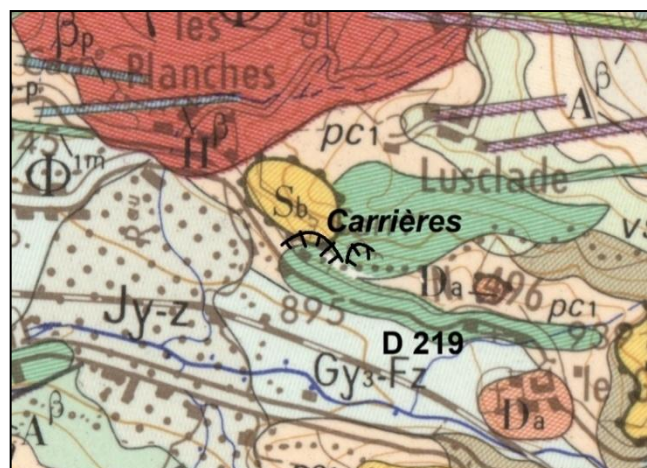


Ravin des Dents Bouches, produits d'écoulement de dômes et nuées ardentes

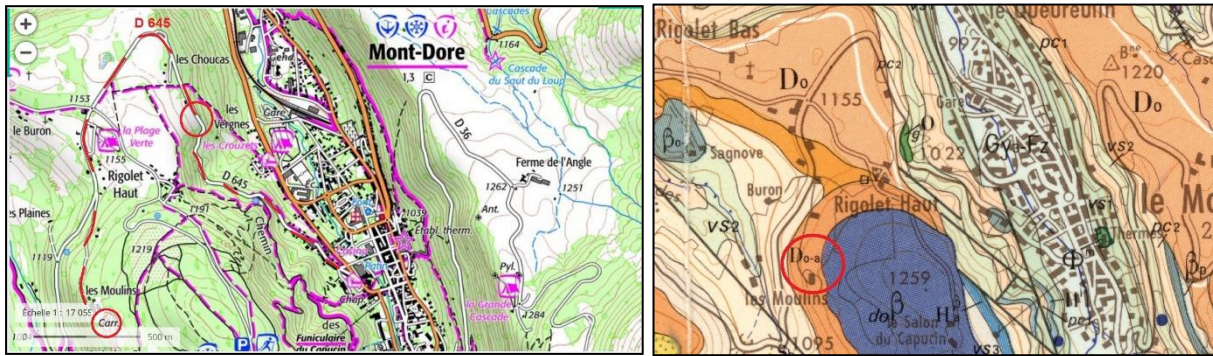


**Figure 6 :** arrière de Monneron, au-dessus de la route D 219, au lieu-dit les Planches. Une des lames est taillée dans un échantillon prélevé dans le dyke remarquable au centre de la carrière.

Les carrières se trouvent sous le grand massif de rhyolite de l'Usclade-Les Planches, dans lequel un échantillon a été prélevé au lieu-dit la Gâcherie (lame 12069).

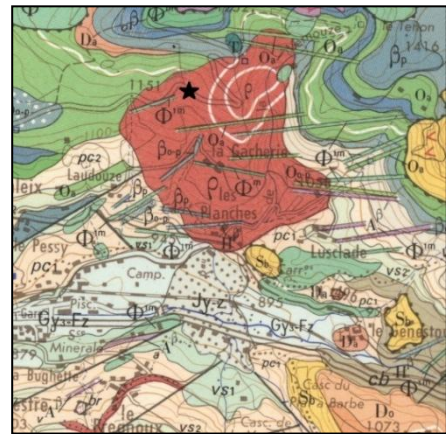


**Figure 5 :** la carrière des Grands Moulins. Tiré des cartes IGN et BRGM. La carrière est cerclée de rouge dans le quart inférieur gauche.



#### 4. Compléments

4.1. Dans le cycle moyen (environ 2,5 Ma), on inclut le dôme de **rhyolite** de la Gâcherie, dans lequel a été prélevé un échantillon au lieu-dit La Gâcherie : lame 12 069 : **Figure 7** ci-contre.



4.2. Dans le cycle supérieur, on a complété par une revue des ankaramites de la Banne d'Ordanche, prélevées au sommet (lame 12062, à la base des coulées prismées du versant sud (lames 12060 et 12061), le long de l'escalier sous le sommet (lames 12066 et 12067), sur le versant ouest (lame 12065) et au pylône à l'ouest de la Banne (lame 12068).

#### Récapitulatif des nouvelles lames minces

##### 1. Nappe de ponce autour de la Bourboule.

<b>12035</b>	Vendeix, cote 990 m	brèche cendro-ponceuse très claire. Non dévitrifiée.
<b>12037</b>		« Echardes ». Quartz bipyramidé.
<b>12038 a</b>	Pessy haut muret 15/06	brèche cendro-ponceuse avec début de dévitrification : sphérolites de dévitrification. Magma saturé à cachet rhyolitique et alcalin

##### 2. Alignement d'édifices au nord-est du complexe : phonolites, ordanchites, basalte demi-deuil

<b>12025</b>	Sommet intermédiaire 1480 m	<b>Tephriphonolite -gO, ordanchite</b> dite du massif de l'Aiguiller à phénocristaux de pyroxène, hornblende, plagioclase Sodalite. Vésicules allongés
<b>12027</b>	Sommet Aiguiller	<b>Tephriphonolite -gO, ordanchite</b> du massif de l'Aiguiller

	1525 m	à Titano-Augite, hornblende Häüyne uniquement dans la pâte
<b>12028</b>	Ouire mi-hauteur	<b>Sb</b> , Sancyite leucocrate dégazée, sans phénocristaux de sanidine
<b>12029</b>	Létaud sommet	<b>brèche basaltique</b> consolidée, à nombreuses vésicules comblées par des zéolites (heulandite).
<b>12030</b> <b>12031</b> <b>12032</b>	Létaud versant nord	<b>Basalte demi-deuil</b> , vésiculaire. Labrador Mésostase partiellement vitreuse
<b>12033</b>	Sanadoire sommet	<b>Phonolite</b> leucocrate miaskitique à noséane, pyroxènes issus d'enclaves énallogènes : <b>pigeonite</b> de composition « enstatite ». Zéolites
<b>12034</b>	Puy Corde	<b>Phonolite</b> leucocrate miaskitique à néphéline et sodalite
<b>12075</b>	Guéry, 110 m du parking. Ressaut	<b>Phonolite</b> leucocrate miaskitique à noséane
<b>12076</b>	Roche Tuilière	<b>Phonolite</b> leucocrate miaskitique à néphéline
<b>12083</b>	Base du volcan du Trioulerou	<b>Tephriphonolite -O<sub>o-p</sub></b> , <b>Ordanchite</b> à <b>häüyne</b> et <b>analcime</b>

### 3 - Lignes de crête occidentale et orientale de la Haute Dordogne et de la caldera d'effondrement

<b>12021</b>	Carrière des Grands Moulins 1205 m	<b>D<sub>o-a</sub>. doréite</b> à la limite des <b>sancyite</b> , à phénocristaux de pyroxène, biotite, sanidine et plagioclase. Pores à festons de <b>tridymite</b>
<b>12022</b>	Carrière des Grands Moulins 1205 m	<b>D<sub>o-a</sub>. doréite</b> à la limite des <b>sancyite</b> , à phénocristaux de pyroxène, biotite, sanidine et plagioclase. Pores à festons de <b>tridymite</b>

<b>12023</b>	Cuzeau	<b>S<sub>b-s</sub>, sancyite</b> non vitreuse, à phénocristaux de pyroxène, biotite, sanidine et plagioclase
<b>12024</b>	Petite carrière à la base du couloir sous le col avant Crebasses	<b>S<sup>h</sup><sub>b-s</sub>, Sancyite</b> hololeucocrate (pour la lettre <b>h</b> ) et vésiculaire. Sanidine, plagioclase, amphibole et biotite. Tous phénocristaux pyroxène amphibolitisés
<b>12038</b>	Carrière Moutonnet (les Planches). Dyke de la carrière	<b>S<sub>b</sub> sancyite</b> leucocrate à biotite sans phénocristaux de sanidine
<b>12039</b>	Au-dessus de Pessy 1030 m	<b>S<sup>h</sup><sub>b-s</sub>, Sancyite</b> hololeucocrate (pour la lettre <b>h</b> )
<b>12069</b>	Gâcherie au bas bord route	<b>Rhyolite</b> . linéations
<b>12071</b>	Descente du Sancy	<b>Sancyite</b>
<b>12072</b>	1800 m	Deux échantillons distincts
<b>12073</b>		<b>S<sub>b-s</sub></b>
<b>12074</b>		
<b>12077</b>	Carrière Moutonnet les Planches	<b>Sancyite</b> <b>S<sub>b-s</sub></b>
<b>12078</b>	Carrière des Grands Moulins 1205 m	<b>D<sub>o-a</sub>. doréite</b> à phénocristaux de pyroxène, biotite, sanidine et plagioclase. Pores à festons de <b>tridymite</b>
<b>12079</b>	Col de la Cabane Sous le Sancy	<b>Sancyite</b> <b>S<sub>b-s</sub></b>
<b>12081</b>	Verrou vallée de la Courre	<b>Sancyite</b>
<b>12082</b>		<b>S<sub>b-s</sub></b>

#### 4 - Banne d'Ordanche

<b>12060</b>	Banne d'Ordanche	<b>Ankaramite</b>
<b>12061</b>		
<b>12062</b>		
<b>12064</b>	Banne d'Ordanche	<b>Ankaramite</b>

<b>12066</b>	Banne d'Ordanche	<b>Ankaramite</b>
<b>12067</b>		
<b>12068</b>	Pylône	<b>Ankaramite</b>