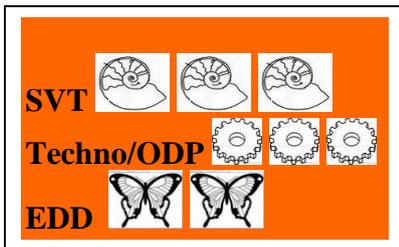


Exploitation des ressources géologiques en Dordogne

Carrière de Boudeau



DENAIN ANZIN MINERAUX
« Boudeau »
Contact **M.LINGLOIS**
24800 St JEAN DE COLE
Tel : 05.53.55.34.80
Fax : 05.53.62.32.64

Cette carrière est spécialisée dans l'extraction de galets de quartz. Ce produit ultra pur est destiné à la fabrication du silicium métal, base notamment du silicone et des alliages ferro-silicium et aluminium-silicium utilisés en industrie métallurgique (aéronautique, automobile, chimie, électronique...).

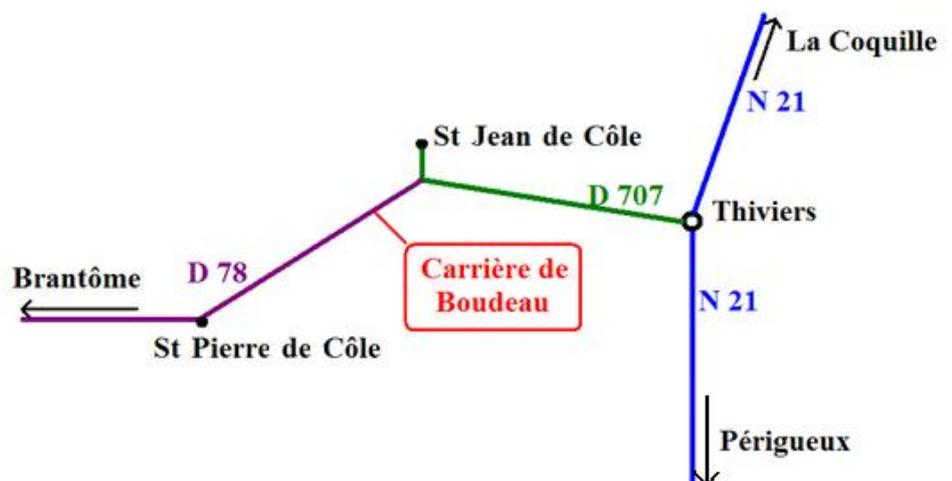


Vue générale des installations

1. Comment s'y rendre :

La carrière de Boudeau, groupe IMERYS, est installée sur une superficie de 188 hectares, et sur une profondeur allant jusqu'à 50m.

En venant de Périgueux par la **N21** puis par la **D707** au niveau de Thiviers, jusqu'à Saint Jean de Côte. Ne pas rentrer dans le bourg, continuer sur la **D78** direction Saint Pierre de Côte. L'entrée de la carrière est indiquée **sur la gauche**.



2. Intérêt pédagogique

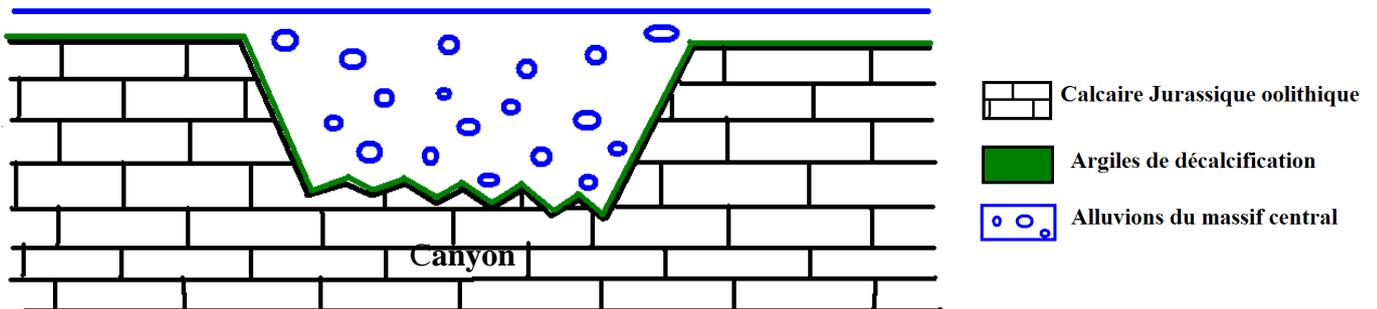
| | 5ème | 4ème | 3ème | 1 S | T S | IDD | TPE | ODP |
|---------------------|---|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Classes concernées | X | | | | | X | X | X |
| Points BO concernés | L'action de l'homme dans son environnement géologique influe sur l'évolution des paysages. L'homme prélève dans son milieu les matériaux qui lui sont nécessaires et prend en compte les conséquences de son action sur le paysage. | | | | | | | |

3. Contexte géologique

La carrière est indiquée sur la **carte géologique de Thiviers (GO 735)**

Le site se situe à la limite du bassin aquitain et du socle cristallin du Massif Central.

Lors de la formation des Pyrénées, des diaclases sont apparues dans le calcaire jurassique oolithique, ce qui a formé des canyons accentuant la karstification. Les eaux acides ont creusé puis comblé le canyon avec des alluvions (produits d'érosion du Massif Central).

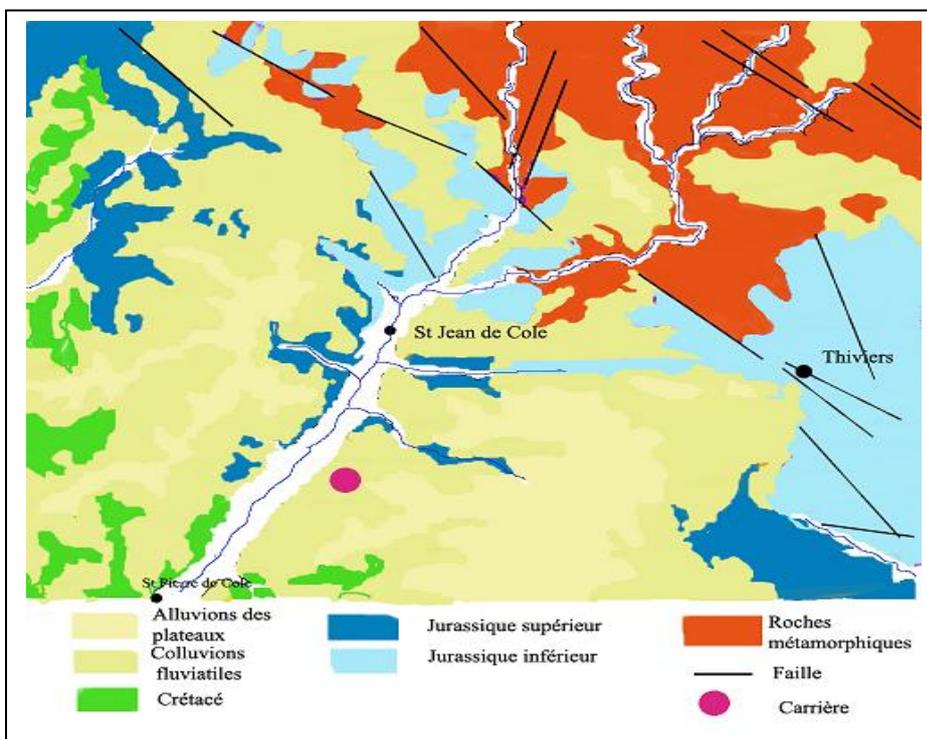


Lors du dépôt des alluvions, les galets se sont trouvés concentrés dans le canyon.

Ce gisement est polygénique :

- 3/4 de quartz métamorphique à granulométrie variable : 1/4 de galets, 1/4 de graviers, 1/4 de sable
- 1/4 d'argile

- **Contexte local** : carte simplifiée



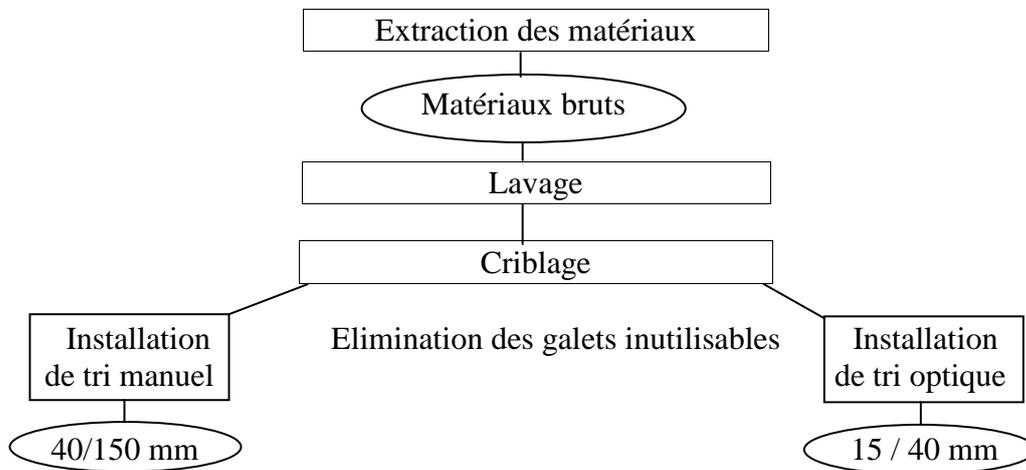
4. Filière économique et exploitation

Les galets de quartz ont une qualité chimique rare, car ils ont une teneur très basse en éléments chimiques parasites (titane, bore, phosphore...). Plus les galets sont gros et plus ils sont purs.

La particularité de cette exploitation est que ce gisement est exploitable par simple extraction (pas de dynamitage), il n'y a pas de concassage.

Le process

Schéma de fonctionnement de la carrière



1. Lavage : l'eau chargée en argile est dirigée vers un bassin de décantation



Tambours permettant le lavage



Bassin de décantation

2. Séparation des différentes phases par criblage



Les sables et graviers

Les galets

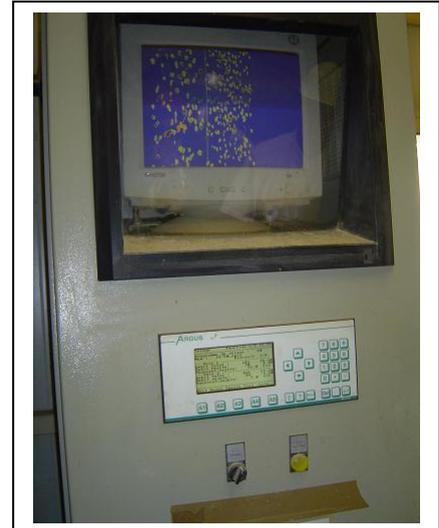
3. Les galets sont triés pour éliminer les matériaux non exploitables :

- les plus gros, 40/150 mm, manuellement
- les autres, 15 / 40 mm, par lecture optique (la machine traite 40 a 50 tonnes par heure et expulse les galets non sélectionnés par air comprimé).

Tri manuel



Tri par lecture optique : Les galets tombent devant une caméra, ceux qui ne sont pas sélectionnés sont expulsés par air comprimé.



Le groupe IMERYS, société Française, leader mondial de la valorisation des minéraux, fait travailler 17 000 employés sur 205 sites dans le monde.

Cette société transforme les produits exploités pour le papier, le téléphone, les sols...

3 branches :

- matériaux du papier et charge minérale
- tuiles et briques
- céramique réfractaire abrasif et filtration : société IMERYS CERAMICS FRANCE, dont le site de Saint Jean de Côte.

Tonnage extrait : 200 000 tonnes de galets par an, autant en sable et gravier.

Nombre de salariés : 50 employés dont une majorité d'habitants du secteur.

Métiers présents : ingénieur très qualifié pour les techniques de pointe, ouvriers non qualifiés (trieurs), conducteurs d'engins, personnel de bureau, maintenance.

Matériels spécifiques :

- tri optique (voir ci-dessus)
- torche à plasma pour analyse chimique (le contrôle qualité), ci-dessous.



5. Témoignage d'un professionnel

Vous pouvez contacter M. LINGLOIS, Directeur de l'entreprise «Denain Anzin Minéraux »

Tel : 05 53 55 34 80 Fax : 05 53 62 32 64

linglois@dam-mineraux.fr

Liens utiles:

www.onisep.fr

www.lesmetiers.net

<http://education.france5.fr/dicodesmetiers/>

<http://www.unicem.fr>

<http://www.cemafor.fr/>

6. Education au Développement Durable

Dossier d'étude d'impact disponible en préfecture ainsi qu'à la carrière.

Réaménagement paysager :

- talutage (les trous sont bouchés avec les argiles car il est plus rentable d'en faire un déchet qu'un produit d'exploitation), puis dépôt d'une couche de terre végétale
- reboisement (pin maritime, merisier, érable sycomore...)



Gestion des risques et prévention sanitaire : le groupe IMERYS a une politique de sécurité très stricte : taux de fréquence (nombre d'accidents par million d'heures de travail) et taux de gravité (nombre d'heures arrêtées sur le nombre d'heures travaillées) sont de 0 sur ce site.

7. Pistes de travail sur le terrain.

- Réaliser des manipulations montrant quelques propriétés de la roche
- Comparer la densité des galets constitués de silicates avec ceux constitués de silicium métal.
- Prendre des photos numériques (B2i).

8. Pour réussir sa sortie

◆ Points pratiques

- Prévoir une ½ journée
- Accès à la carrière possible en bus : se renseigner auprès du secrétariat pour le stationnement. (quelques difficultés : virage en côte, dos d'âne, camions)
- Prévoir des bottes car le terrain peut être très boueux par temps pluvieux
- Pique-nique possible sur place : se renseigner auprès du secrétariat.
- Interdisciplinarité : sites remarquables aux alentours de la carrière :
 - village de Saint Jean de Côle, pont médiéval en galets de quartz
 - grottes de Villars
 - château de Puyguilhem
 - ville de Brantôme, la « Venise du Périgord »

◆ Ressources documentaires

- P.L. GUILLOT et al. (1979) - Carte géologique de la France (1/50000), feuille Thiviers (735) - Orléans : BRGM.
- Carte routière : Michelin n°329, Dordogne-Corrèze.
- Guide géologique : Aquitaine occidentale par M. Vigneaux et al. (Paris : Masson édit., 1975).
- Guide Bleu Hachette