



Ministère de l'Industrie,  
des Postes et Télécommunications  
et du Commerce extérieur

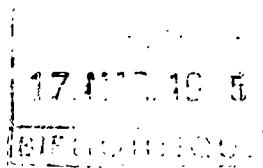
**DRIRE BRETAGNE**

**Schéma carrières  
Département du Finistère  
Ressources potentielles  
en roches massives à concasser**

---

Janvier 1995

Rapport du BRGM R38294



Étude réalisée dans le cadre  
des actions de Service Public du BRGM

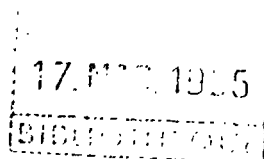
**DRIRE BRETAGNE**

**Schéma carrières  
département du Finistère**

**Ressources potentielles  
en roches massives à concasser**

**Janvier 1995**

**Rapport du BRGM R38294**  
Numéro de Référence P05201047



**BRGM Service Public**  
**SERVICE GEOLOGIQUE REGIONAL DE BRETAGNE**  
4 rue du Bignon -35000 RENNES - Tél. 99.86.00.30 - Fax. 99.86.00.18

## SOMMAIRE

### RESUME

INTRODUCTION .....	1
<b>1. RECENSEMENT DES CARRIERES DU DEPARTEMENT DU FINISTERE PRODUISANT DES GRANULATS DE CONCASSAGE ET DE LEURS CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES PRINCIPALES.....</b>	<b>2</b>
<b>2. CLASSEMENT DES CARRIERES PRODUISANT DES GRANULATS DE CONCASSAGE PAR ORIGINES GEOLOGIQUES.....</b>	<b>7</b>
<b>3. COMMENTAIRES - NOTE DE REFLEXION .....</b>	<b>10</b>
<b>4. SELECTION DES FORMATIONS GEOLOGIQUES CONSTITUANT OU CONTENANT DES RESSOURCES POTENTIELLES EN ROCHES MASSIVES A CONCASSER .....</b>	<b>15</b>
CONCLUSION .....	17

## RESUME

Dans le cadre du Schéma départemental des carrières, ce document de travail aborde les ressources potentielles du Finistère, pour ce qui concerne les roches massives à concasser.

Il est fondé sur l'étude des carrières existantes qui a permis, compte tenu des formations géologiques auxquelles elles s'adressent, de déterminer les "critères favorables": en effet, toutes les roches ne sont pas aptes à fournir du concassé de qualité correcte.

Pour ce qui concerne les granites, seuls les faciès à grain fin, du fait de la cohésion de la roche, présentent des matériaux de qualité. Pour les gneiss, les zones où les roches ont été "cataclasées" par des failles cisailantes, voire mylonitisées -avec homogénéisation du grain par broyage et même souvent recristallisation- sont, de loin, les plus favorables. Enfin, des formations comme certains quartzites ou les amphibolites, bien que n'étant pas -ou très peu- exploitées, constituent des ressources potentielles certaines.

La carte de ces zones reconnues favorables pourra être intégrée au document général du Schéma des carrières, après superposition des contraintes.

Pour ce qui concerne les matériaux d'emprunt, en particulier le "tout-venant" utilisé en sous-couche routière, il a été considéré qu'aucune formation pouvait être exclue, la qualité des gisements étant plutôt liée aux conditions locales d'altération de la roche et à l'éloignement des chantiers à approvisionner.

## INTRODUCTION

Dans un premier temps a été réalisé un inventaire de l'existant. Trente carrières en activité (31 avec celle de Kerholzec en Morlaix dont le gisement est en voie d'épuisement) présentant une certaine importance ont été recensées, la nature et l'origine géologique des matériaux exploités ont été précisés. Ces établissements produisent tous des matériaux de bonne qualité -les exploitations fournissant des matériaux trop médiocres ont été éliminées naturellement des marchés- et peuvent être jugés représentatifs des conditions géologiques favorables, en Finistère, à la production de granulats de concassage.

Contrairement à certaines idées reçues, toutes les roches ne sont pas aptes à fournir du concassé de qualité correcte. Au contraire, on constate que les carrières performantes sont installées dans des niveaux très précis. On observe cependant sur la carte que, si toutes les formations ne sont pas aptes, la ressource est néanmoins abondante dans le département du Finistère.

Dans un deuxième temps ont été reportés sur un fond de carte à 1/200 000 :

- les carrières recensées ayant servi de support à la réflexion,
- les formations géologiques sélectionnées devant être considérées comme "ressources potentielles", soit qu'elles constituent ou contiennent les ressources actuellement exploitées, soit qu'elles produisent des matériaux de qualité dans les départements voisins, soit encore que leurs caractéristiques intrinsèques permettent, malgré l'absence d'exploitation, de les classer dans cette catégorie.

Cette carte constitue l'ossature du schéma départemental pour ce qui concerne la localisation des ressources potentielles, mais doit être considérée comme indicative. De nombreux problèmes restent en effet à résoudre, liés aux "raccords" entre les différentes cartes géologiques, en particulier, dans le sud du département, entre les cartes anciennes à l'échelle du 1/80 000 et les cartes modernes à 1/50 000.

Seul le cas des roches massives à concasser a été pris en compte. On a considéré que les autres types de matériaux susceptibles d'être extraits du sous-sol du Finistère étaient liés à des conditions de gisement beaucoup plus spécifiques (ardoises, argiles, calcaires...), ou ne pouvaient conduire qu'à des exploitations de tailles réduites (pierres de taille...); les matériaux d'emprunt ou certains d'entre eux, représentant des tonnages très importants lors de la réalisation de grands travaux, peuvent être fournis par pratiquement tous les types de formations existant en Finistère. La qualité d'un matériau d'emprunt (cas du "tout-venant") est moins liée aux caractéristiques intrinsèques de la roche qu'à son état d'altération, ce qui n'apparaît pas cartographiable à l'échelle du département.

**1. RECENSEMENT DES CARRIERES  
DU DEPARTEMENT DU FINISTERE PRODUISANT  
DES GRANULATS DE CONCASSAGE  
ET DE LEURS CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES PRINCIPALES**

L'intérêt d'un matériau dépend de son adéquation à l'usage qui en est fait, sa "qualité" est une notion relative. Par ailleurs, une carrière valorise les différents aspects du gisement qu'elle exploite en élaborant en général une gamme de produits divers dont les caractéristiques peuvent répondre à différents types d'utilisations.

Aussi, dans l'énumération qui suit, les indications sur la qualité des matériaux ne sont que des appréciations globales et moyennes, ne pouvant en aucun cas être considérées comme un quelconque classement des carrières.

### **Finistère Nord**

- Ploudiry :** Carrière Kerfaven (239-7)  
1 Formation : schistes et quartzites de Plougastel, Gédinien = Siluro Dévonien du 1/50 000 ( Morlaix)  
Exploitation : quartzites  
Matériaux d'assez bonne qualité à bonne 20 % B à 50 % C
- Lampaul  
Guimiliau :** Carrière de Pindivic (239-7)  
2 Formation : schistes et quartzites de Plougastel  
Gédinien = Siluro Dévonien du 1/50 000 (240)  
Exploitation : quartzites  
Matériaux de qualité très moyenne à médiocre devenant meilleure après élimination de la fraction schisteuse
- Morlaix :** Carrière de Kerholzec (240-2)  
3 Formation : schistes et quartzites de Plougastel  
Gédinien = Siluro Dévonien du 1/50 000 (240)  
Exploitation : quartzites  
Gisement en voie d'épuisement
- Garlan :** Carrière de Dividou (202-5)  
4 Formation : granite du Runiou  
Exploitation : granite cataclaté à mylonitique + rare microdiorite  
Matériaux d'assez bonne qualité, qualité meilleure avec la profondeur
- Pleyber Christ**  
5 Carrière de Ruvamizon (240-6)  
Formation : gneiss de Plougouven  
Exploitation : orthogneiss plus ou moins mylonitisé  
Matériaux d'assez bonne qualité 15 % B 45 % C
- Scrignac :** Carrière le Goasq (276-4)  
6 Formation : dôme d'aplite  
Exploitation : aplite  
Matériaux de très bonne qualité 60 % A, les meilleures caractéristiques mécaniques de toute la Bretagne
- Mespaul :** Carrière de Lescondan (202-8)  
7 Formation : granite de Trézélidé  
Exploitation : granite à 2 micas à grains moyens  
Matériaux de qualité moyenne au départ avec nette amélioration par approfondissement de la carrière

*Schéma carrières  
Département du Finistère*

- Trézilidé :**  
8 Carrière Lann ar Marc'h (202-7)  
Formation : granite de Trézéolidé  
Exploitation : granite à 2 micas à grain moyen  
Matériaux de qualité moyenne
- Plouider :**  
9 Carrière de Lescoat (239-1)  
Formation : gneiss de Lesneven  
Exploitation : gneiss à gros grain  
Servirait plutôt de lieu de stockage de matériaux en provenance d'une autre exploitation de cette société
- St Renan :**  
10 Carrière de Kérastang (274 -1)  
Formation : granite de St Renan  
Exploitation : granite à grain fin à 2 micas  
Matériaux de bonne qualité
- St Renan :**  
11 Carrière de Trégorff (274-1)  
Formation : granite de St Renan  
Exploitation : - granite à grain fin à 2 micas  
- granite à grain plus grossier à biotite  
Matériaux de qualité moyenne 30 % C 35 % D à bonne
- Guilers :**  
12 Carrière de Kerguillo (274-2)  
Formation : granite de Kersaint  
Exploitation : granite cataclaté à mylonitique  
Matériaux d'assez bonne qualité 40 % B  
L'approfondissement de la carrière, en roche saine, donne des produits de bonne qualité
- Guipavas :**  
13 Carrière du Moulin du Pont (238-8)  
Formation : gneiss de Brest  
Exploitation : gneiss cataclasés  
Matériaux de bonne qualité 70 % B
- Guilers et Plouzane :**  
14 Carrière de Pont Corff (274-2)  
Formation : alluvions modernes + sables et graviers pliocènes  
Exploitation : sables et graviers
- Ploudalmezeau :**  
15 Carrière de Kergogan Bian (238-5)  
Formation : granite de Ploudalmezeau-Kernilis  
Exploitation : granite porphyroïde à phénocristaux d'orthose  
Matériaux de qualité moyenne à bonne pour les faciès à grain fin
- Plonevez du Faou :**  
17 Carrière de Saint Herbot (276-6)  
Formation : schistes et quartzites de Plougastel siluro Dévonien (276)  
Exploitation : schistes  
Matériaux d'assez bonne à bonne qualité
- Plounevez Lochrist :**  
16 Carrière de Kernevez-Bras (201-6)  
Formation : granite de Roscoff (proche par sa nature du granite de Plouarct)  
Exploitation : granite plus ou moins arénisé, porphyroïde avec passées à grain fin  
Matériaux de bonne qualité

## **Finistère Sud**

- Lopérec :** Carrière du Menez Kérest (275-8)  
18 Formation : filon ou lentille dolérite  
Exploitation : granite d'après enquête d'impact, roche massive d'après notice de la carte 275  
Matériau de bonne qualité
- Telgruc sur Mer :** Carrière du Menez-Luz (309-4)  
19 Formation : grès armoricain  
Exploitation : grès quartzites  
Matériaux d'excellente qualité 25 % A 55 %B
- Laz :** Carrière le Plessis (311-6)  
20 Formation : grès armoricains  
Exploitation : grès quartzites  
Matériaux de très bonne qualité 5 % A 65 % B
- Gourlizon :** Carrière du Moulin de Fonteyou (346-1)  
21 Formation : zone broyée sud armoricaine  
Exploitation : mylonite et ultra mylonite  
Matériaux de qualité moyenne à bonne 30 % B 30 % C  
très bonne pour les ultra mylonites
- Pouldergat :** Carrière de Pont ar Rodou (346-1)  
22 Formation : zone broyée sud armoricaine  
Exploitation : mylonite  
Matériaux de bonne à très bonne qualité 40 % B 35 % C
- Quimper :** Carrière de Kervrahu (346-2)  
23 Formation : zone broyée sud armoricaine  
Exploitation : mylonite  
Matériaux de qualité très moyenne à médiocre 60 % D
- Peumerit :** Carrière de Font Illis (346-5)  
24 Formation : amphibolites de Peumerit  
Exploitation : amphibolite à grain variable, dur à moyen, litée ou massive  
Matériaux de qualité médiocre en surface et de bonne qualité en profondeur
- Ergué-Gaberic :** Carrière de Kerrous (346-3)  
25 Formation : orthogneiss bordant le massif granitique du Stangala  
Exploitation : orthogneiss à grain dur, à composition dioritique  
Matériaux de bonne à très bonne qualité 55 B
- St Evarzec :** Carrière de Neiz Vran (346-8)  
26 Formation : orthogneiss embrechitiques de Cornouaille au sud de la zone broyée sud armoricaine  
Exploitation : gneiss fin, à niveaux leptynitiques (semblables à ceux de Kerrous)  
Matériaux d'assez bonne qualité 20 %B 55 %C

*Schéma carrières*  
*Département du Finistère*

- Guilligomarc'h :**  
27  
Carrière de Kervinel (348-7)  
Formation : zone broyée sud armoricaine  
Exploitation : granite plus ou moins cataclasé, mylonite, ultra mylonite, gneiss  
Matériaux de bonne qualité à très bonne pour les mylonites 30 % B 40 % C
- Riec sur Belon :**  
28  
Carrière de Kernivaigüe (382-1)  
Formation : orthogneiss de Plouldohan  
Exploitation : orthogneiss et leptynites  
Matériaux de très bonne qualité
- Cast :**  
29  
Carrière le Hinger (310-7)  
Formation : grès armoricains  
Exploitation : grès quartzite  
Matériaux de très bonne qualité 70 % B 5 % A
- Meilars :**  
30  
Carrière de Keryaouen (345-3)  
Formation : zone broyée sud armoricaine, granulite dénommée "Bande de Quimper", granite de Locronan  
Exploitation : roche granitique ou gneissique
- Elliant :**  
31  
Carrières de Kernevez Lagadec et Kerhoantec (347-1-2)  
Formation : zone broyée sud armoricaine  
Exploitation : arène granitique

**2. CLASSEMENT DES CARRIERES  
PRODUISANT DES GRANULATS DE CONCASSAGE  
PAR ORIGINES GEOLOGIQUES**

### 1) Granites

- Principalement dans le Nord du département, dans les carrières n° 4, 7, 8, 10, 11, 12, 15, 16.
- La qualité des matériaux est variable: bonne à très bonne pour les faciès à grain fin, moyenne pour les faciès à grain moyen ou porphyriques.
- L'aplite de Scrignac (variété de granite à grain très fin <0,5 mm, se présentant le plus souvent sous forme de filons) représente le meilleur des matériaux exploités en Bretagne.

On distingue, entre autres

- le granite à deux micas, alcalin (Ploudalmezeau, Roscoff)
- le granite à deux micas de St-Renan
- le granite du Runiou

### 2) Les schistes et quartzites de Plougastel

- Principalement dans le Nord du département, dans les carrières n° 1, 2, 3.
- Une exploitation dans le centre: carrière n°17.
- Les quartzites constituent un matériau de très bonne qualité, après élimination de la fraction schisteuse
- Les gisements sont assez hétérogènes, en raison de la présence plus ou moins importante de schistes
- Quelques problèmes de rentabilité

### 3) Les quartzites ou "Grès armoricains"

- Ils sont exploités dans 3 carrières: deux au Sud du bassin de Châteaulin (n° 20 et 29), et une à l'Ouest de ce bassin (n° 19)
- Ils constituent un matériau de très bonne qualité

### 4) Les gneiss

- Ce sont des orthogneiss (granites ou diorites métamorphisés, déformés, recristallisés) présents tant au Nord du département (gneiss de Brest, de Plougouven, de Lesneven) qu'au Sud (orthogneiss de Cornouaille, zone broyée sud-armoricaine).
- Dans le Nord, on dénombre 3 exploitations: n° 5, 9, 13
- Dans la zone broyée sud-armoricaine, on en trouve une (n°25).
- Deux autres exploitations sont situées au Sud de cette zone, dans les orthogneiss de Cornouaille.
- Les matériaux sont de bonne qualité.

### 5) Les mylonites

Ce sont des roches qui résultent du broyage très intense d'une roche originelle par dynamo-métamorphisme, accompagné d'une recristallisation fine.

Elles se localisent principalement sur les deux grands "accidents" cisailants qui affectent la Bretagne:

- Au Nord, le linéament Molène-Moncontour
- Au Sud, la zone broyée sud-armoricaine

La totalité des exploitations se situe, pour les mylonites, dans la zone broyée sud-armoricaine, dans les carrières n° 21, 22, 23, 27, 30, 31.

Les mylonites offrent des matériaux de très bonne qualité. Localement, une fracturation intense de la mylonite peut entraîner une altération importante, rendant le matériau de mauvaise qualité.

## 6) Les amphibolites

- Elles sont assez peu répandues dans le Finistère en dehors de la région de Peumerit, dans le Sud, qui possède une exploitation d'amphibolite (carrière n° 24).
- Les amphibolites sont rares: elles dérivent, par métamorphisme, de roches basiques comme les gabbros, les diorites et les dolérites (une carrière, près de Lopérec, exploite un filon de dolérite).
- Lorsqu'elles sont à grain fin, et non schistosées, elles peuvent fournir des matériaux de très bonne qualité.

### *Remarque : Cas de matériaux d'emprunt*

Schématiquement, on peut distinguer trois catégories de ces produits :

- les matériaux d'enrochement; ils doivent répondre à certaines caractéristiques de poids et de dimensions des blocs et peuvent être trouvés dans un grand nombre de formations de roches massives : granites, gneiss, grès quartzites...
- Les matériaux sableux ou sablo-argileux, souples et filtrants. Très utilisés pour la pose de canalisations en tranchées, ils sont principalement constitués d'arènes granitiques. Résultant de l'altération de la roche mère, les gisements d'arènes peuvent exister, discontinus et le plus souvent peu épais, dans toutes les roches granitiques, les grains moyens à grossiers paraissant préférables.
- Le "tout-venant", utilisé en technique routière. Matériau à faible valeur ajoutée, son coût est largement conditionné par son transport. Dans le cas de grands chantiers, le "tout-venant" est extrait de zones d'emprunt ouvertes pour l'occasion au plus près des travaux. A peu près toutes les formations rencontrées dans le Finistère paraissent susceptibles de fournir ce type de matériau -sauf peut être certains schistes de type ardoisier à délit très fin. Les conditions de gisement sont à définir au cas par cas.

Aucune formation ne pouvant a priori être exclue de la catégorie des matériaux d'emprunt, la cartographie réalisée ne les prend pas en compte.

### **3. COMMENTAIRES**

#### **NOTE DE REFLEXION**

### **Partie nord du Finistère :**

Relativement peu de carrières sont implantées dans le domaine sédimentaire (quartzites), à l'exception de quelques unes, qui exploitent la formation dite "Schistes et quartzites de Plougastel". Il convient de remarquer que cette formation est assez étendue, et qu'elle n'a fait l'objet que de très peu d'exploitations, alors que le matériau extrait paraît, a priori, de bonne qualité. C'est le cas de la carrière Kerfaven, qui présente quand même quelques problèmes d'exploitation du fait de la répartition entre les schistes et les quartzites: il y a des zones plus riches en schistes qu'en quartzites, ce qui nécessite un traitement du matériau brut pour obtenir le produit recherché qui est le quartzite et génère, de plus, de grosses quantités de stériles. Cette formation est largement représentée bien que quelquefois éloignée des centres de consommation, ce qui explique un certain "vide" de carrières dans cette zone plutôt centrale. Une autre carrière est celle de St Herbot, dont les produits servent surtout pour faire du remblai, et sont donc de qualité moindre.

Le deuxième type de matériaux exploités est le granite, et plus particulièrement le granite de St-Renan. Ce granite présente des caractéristiques intéressantes sur le plan de la résistance mécanique; quelques carrières aux alentours de Brest l'exploitent dans une zone plus ou moins mylonitisée, le long du linéament qui va de Molène jusque dans la région de Montcontour. Le matériau est de bonne qualité quand le granite est à grain fin; en revanche, quand le faciès est plus grossier et présente des hétérogénéités, le matériau est de moins bonne qualité pour ce qu'on en attend, notamment dans les domaines de la construction et de la viabilité. De par son extension, le granite de St-Renan constitue une ressource non négligeable, d'autant plus qu'une bonne partie de ses affleurements est sous forme de granites à grain fin, les faciès grossiers étant surtout localisés dans la région de Kersaint.

Autre formation granitique exploitée: les granites à 2 micas, tardifs hercyniens de Ploudalmezeau ou de Kernilis, ainsi que le granite de Roscoff; leur grain est un peu plus grossier, mais ils offrent cependant, dans l'ensemble, de matériaux de qualité moyenne à bonne. Le granite de Ploudalmezeau peut montrer un faciès porphyroïde, c'est-à-dire présentant de gros cristaux d'orthose ou de plagioclases (feldspaths), à couleur dominante rose ou rouge, alors qu'il y a beaucoup plus de granites à grain fin dans la formation de St Renan, granite généralement gris bleuté. Dans ces formations comme dans les précédentes, les bons matériaux correspondent aux faciès à grain fin.

D'une manière générale, pour ce qui concerne les granites, et en dehors de toute considération relative à l'altération, les faciès à grain fin, du fait de la cohésion de la roche, fournissent des matériaux de qualité, la palme étant tenue par la fameuse Aplite de Scignac, qui est une sorte de granite à grain très fin (<0,5 mm) ce qui donne une roche à forte dureté et à caractéristiques mécaniques excellentes dans presque tous les domaines: le seul problème des aplites est qu'elles se présentent en affleurements très limités, le plus souvent sous forme de filons, leur recherche est délicate et leur exploitation tout autant. A Scignac, il s'agit d'une structure en dôme, qui présente une surface, un volume et donc un tonnage importants; on pourrait sans doute trouver des équivalents dans d'autres secteurs, sous forme de dômes peut-être, mais le plus souvent en filons, dont il conviendrait d'examiner les dimensions en vue de l'exploitation.

Les gneiss comptent également parmi les formations exploitées.

On distingue les Gneiss de Brest, bien connus, mais dans lesquels on ne trouve qu'une seule carrière, près de Guipavas: ils fournissent un matériau de bonne qualité, avec des caractéristiques mécaniques satisfaisantes, et l'on s'étonne de ne pas y trouver plus d'exploitations et plus spécialement dans la zone fréquemment voisine du linéament, zone mylonitisée présentant des faciès écrasés, le plus souvent recristallisés et qui ont une meilleure tenue mécanique: ceci est assez classique et se révélera encore plus nettement dans la partie sud du département. Il est à noter que la grande carrière de Guipavas, si elle ne se situe pas exactement dans une zone de mylonites, se trouve quand même dans un secteur où les gneiss ont été "cataclásés", à la faveur du grand cisaillement: ils ont été écrasés et recristallisés, mais on n'en est pas au stade de la mylonite, on y reconnaît encore la structure gneissique.

Ces gneiss de Brest ont un équivalent: ce sont les gneiss de Plougonven, qui ne sont exploités que dans une seule carrière, à Pleyben-Christ; on se trouve toujours dans le système de linéaments du nord de la Bretagne; c'est à proximité de ce linéament que s'effectue l'exploitation et, là aussi, on a un matériau de bonne qualité, constitué par un gneiss cataclasé, plus ou moins mylonitique.

Il est surprenant d'observer que dans cette zone assez étendue, on ne trouve pas d'autres exploitations; les gneiss de Plougonven, qui peuvent représenter des ressources importantes, du moins dans les sites voisins de la zone de cisaillement; par rapport aux zones de consommation, on reste à des distances compatibles avec le transport des matériaux, les besoins dans la région de Morlaix ne sont pas totalement satisfaits. Avec la récente fermeture de la carrière de Kerholzec, le déficit en matériaux dans la région de Morlaix peut devenir une réalité et les gneiss de Plougonven peuvent se révéler une piste intéressante.

D'une manière générale les carrières, qu'elles s'adressent aux gneiss ou aux granites, se trouvent dans des zones où la roche a été cataclasée, voire mylonitisée, à proximité des grands axes de cisaillement. Les zones mylonitisées sont nettement plus favorables, puisqu'il y a eu une homogénéisation du grain par le broyage et le plus souvent une recristallisation ce qui donne un matériau d'une bonne cohésion. Ces formations cataclasées se présentent en bandes relativement étroites, ce qui peut engendrer des problèmes d'exploitation.

Une exploitation dans le granite du Runiou présente aussi un matériau de très bonne qualité encore une fois due à la structure cataclasée, à proximité de la grande faille qui, près de Terenez, fait le contact sud entre le massif de gabbros de St-Jean-du-Doigt et les formations briovériennes qui sont au Sud.

La bordure nord du granite de Ploudalmezeau comporte une zone de mylonites très importante, générée par la grande faille qui se développe au nord du Leon et du Tregor. On n'y trouve encore aucune exploitation.

Un matériau semble également être couramment exploité ailleurs, notamment dans les Côtes d'Armor, ce sont les amphibolites; elles fournissent, quand elles sont massives et métamorphisées (à partir de dolérites, diorites etc.) mais non tectonisées, elles sont extrêmement dures et peuvent présenter des qualités mécaniques reconnues (cf. Côtes d'Armor). Elles sont représentées par deux zones assez importantes, qui sont figurées sur la carte et dans lesquelles il n'y a aucune exploitation; elles peuvent être considérées comme un gisement potentiel, par analogie avec ce qui est pratiqué dans le département voisin.

Dans la région de St Thégonnec il y a, en bordure des schistes et quartzites de Plougastel, une formation de quartzites blancs massifs; les études montrent qu'ils présentent des analogies assez troublantes avec les grès armoricains et qu'ils ont des caractéristiques mécaniques intéressantes en tant que matériaux de concassage; cette formation affleure sous forme d'une bande étroite, allongée le long du flanc nord des Monts d'Arrée. Aucune carrière ne l'exploite, peut-être en raison de contraintes environnementales? Toute cette zone peut constituer un gisement potentiel de matériaux de concassage. Elle est figurée par un trait sur la carte, du fait de sa très faible largeur (quelques centaines de mètres); cette bande peut cependant présenter des "renflements" permettant de mettre en oeuvre des exploitations, à St Thégonnec en particulier.

Quelles que soient les formations reconnues favorables, elles se présentent toujours en structures "allongées" et non en massifs; cette observation remet en question l'idée selon laquelle, dans le Finistère -et par extension en Bretagne- la ressource est omniprésente. On constate que la qualité requise pour les matériaux ne se trouve que dans certains niveaux, auxquels se sont adressées pratiquement toutes les carrières du Nord du département; celles, très rares, qui font appel à un granite ou un gneiss "courant" proposent le plus souvent des matériaux de qualité très moyenne, sauf lorsque l'on a recherché spécialement les roches à grain fin. Et si ces faciès à grain fin ont été repris par un processus de cataclase, on améliore encore la qualité des matériaux.

**Partie sud du département :**

Il existe tout d'abord une carrière tout-à-fait atypique: elle exploite un filon de dolérite près de Lopérec; c'est la seule connue dans le secteur qui exploite ce type de matériaux; la dolérite est une roche de moyenne profondeur, équivalente d'un gabbro (intermédiaire entre microgabbro et basalte) mais sous forme de roche mixte, avec présence de cristaux et d'une pâte microlithique avec des structures particulières, où les plagioclases sont "en lattes", sorte d'enchevêtrement dans lequel viennent se placer les pyroxènes; elle se présente le plus souvent en filons ou sous forme de dykes, mais jamais en massifs. C'est un bon matériau, la roche étant très massive et très dure; le seul problème réside, pour l'exploitation, dans le manque d'extension soit en puissance, soit en longueur de ces structures qui sont le plus souvent très allongées et étroites, donc très difficiles à exploiter.

Il convenait de la signaler car c'est la seule qui existe et qu'elle constitue presque une curiosité.

On distingue essentiellement deux types de matériaux exploités

- les Grès armoricains, qui constituent une bande au sud du bassin de Chateaulin
- et toute la zone broyée sud armoricaine, qui part de la Pointe du Raz et se dirige vers Lorient, sur une bande relativement étroite, de quelques km de large, dans laquelle est concentrée la quasi-totalité des exploitations.

Pour les Grès armoricains, peu de commentaires... La ressource est très importante et les carrières qui l'exploitent fournissent des matériaux de très bonne qualité. Par contre, leur position présente un inconvénient, à savoir l'éloignement des centres de consommation; ils se situent à mi-chemin entre les grandes agglomérations du Sud comme du Nord.

Ils sont exploités en 3 carrières; les deux niveaux représentés sur la carte relèvent en réalité de la même formation siluro-dévonienne (ex-étage Gédinnien), porteuse des Grès armoricains.

C'est une formation très bien identifiée, très bien connue, et dont les ressources peuvent être considérées comme très importantes; elle se repère très bien dans le paysage, ce qui pose d'ailleurs un problème aux exploitants, car toute carrière porte immédiatement atteinte au paysage en attaquant un morceau de colline, ce qui est d'emblée très visible...L'ossature des Montagnes Noires est précisément constituée par ces Grès armoricains.

Le deuxième type de matériaux exploités dans le Sud du département est lié à la grande zone de cisaillement sud-armoricaine qui affecte un matériau initial granitique: le granite de Locronan; c'est un granite à grain généralement fin, leucocrate, quelquefois à sillimanite, mais qui présente une certaine homogénéité; ce granite est donc affecté par tout une série d'accidents cisailants qui forment des bandes de mylonites parfaitement orientées; toutes les carrières de cette région exploitent des matériaux liés aux mylonites, aux ultra-mylonites, aux gneiss mylonitiques... Ces roches résultent du broyage intense de tous ces matériaux et, par recristallisation, fournissent des roches très dures et homogènes dans leur texture, mais hétérogènes dans leurs gisements; en effet, si la roche est très intéressante par ses caractéristiques mécaniques, tout n'est pas exploitable dans les gisements: il suffit que les mylonites soient un peu trop fracturées pour que l'altération s'y développe très rapidement et donne alors un matériau impropre à toute utilisation. L'exploitation de ces formations reste donc très délicate: c'est le cas d'une carrière située près de Quimper, où la fracturation est importante ainsi que l'altération par voie de conséquence, ce qui nécessite un tri sévère du matériau et induit des charges d'exploitation particulièrement importantes pour obtenir des produits de qualité. Cette configuration génère en outre d'importants volumes de stériles.

Au milieu des granites se trouvent des bandes de gneiss et de schistes qui ne présentent quasiment aucun intérêt: ce sont des micaschistes ou des schistes cristallins mélangés avec des gneiss, aux caractéristiques mécaniques médiocres.

*Schéma carrières*  
*Département du Finistère*

Sur la carte, la carrière 23, qui semble implantée dans cette zone de gneiss et schistes, se trouve en réalité dans la zone broyée, les contours géologiques issus des cartes anciennes demandant à être précisés.

La qualité des matériaux se révèle souvent encore meilleure dans les "ultra-mylonites", qui sont le terme extrême de la mylonitisation: le grain devient extrêmement fin, inférieur au 1/10 de mm et la structure est presque vitreuse; la roche est totalement recristallisée et fournit un matériau très dur et très homogène.

La quasi totalité des carrières se trouve donc dans ces zones de broyage qui donnent lieu soit des gneiss mylonitisés, soit à des mylonites soit encore à des ultra-mylonites.

Il y a également, dans le Sud, deux exploitations implantées dans les gneiss; il est très difficile de représenter la formation, car il y a dans cette région une totale incompatibilité entre la carte récente à 1/50000 (Concarneau) et les anciennes cartes à 1/80000 du bassin de Chateaulin. Une de ces carrières se situe dans les orthogneiss dits "de Pouldohan" et fournit des matériaux de très bonne qualité.

L'autre est dans une formation qui peut s'apparenter aux "Embréchites de Cornouaille": la qualité de ses matériaux est médiocre.

Une dernière exploitation est située dans les amphibolites de la région de Peumerit; les amphibolites présentent, en surface, des phénomènes d'altération qui pénalisent la qualité des matériaux mais dès qu'on va vers la profondeur, on atteint des matériaux beaucoup plus sains, beaucoup plus durs, et résistants, et qui sont de très bonne qualité; d'ouverture assez récente, cette carrière est la seule de ce type dans la région sud. Les amphibolites sont assez peu répandues dans le Finistère (contrairement à des départements comme les Côtes d'Armor, où elles sont couramment exploitées) ce qui explique peut-être le très faible nombre d'exploitations; les amphibolites résultent du métamorphisme des gabbros, lesquels peuvent avoir un grain plus ou moins gros; le grain des amphibolites dépend donc de celui du gabbro initial; là encore, les roches qui fournissent les meilleurs matériaux sont celles qui ont le grain le plus fin. Ici, les amphibolites sont de bonne qualité, surtout quand on descend en profondeur dans la carrière, hors des phénomènes d'altération.

Dans toute cette région se pose le problème de la cartographie géologique; la carte à 1/50000 de Rossporden fait cruellement défaut: elle sera absolument nécessaire si l'on veut relier les formations entre elles.

Pour ce qui concerne les exploitations de sable, il n'existe qu'une seule carrière, à Pont Corff dans la vallée de l'Aber Ildut, qui exploite des alluvions modernes, ainsi que des sables et graviers pliocènes.

Un rapport BRGM de 1992 recense toutes recherches effectuées dans le domaine des sables et graviers, éventuellement dans les petits bassins d'effondrement liés à la structuration tardi-hercynienne et dans lesquels auraient pu se déposer des sables et des graviers, essentiellement tertiaires. Des sondages ont été effectués dans la plupart de ces structures, mais ils ont rencontré presque toujours des sables très argileux. Il reste que les dimensions restreintes de ces bassins sont peut-être le handicap majeur, puisque les exploitants sont maintenant en mesure de séparer l'argile du sable et que, compte tenu de la valeur marchande potentielle d'un sable de qualité, ces traitements peuvent être rentables.

Les bétons de qualité moyenne peuvent se contenter de sables de concassage, au grain anguleux; en revanche, les bétons destinés aux ouvrages d'art nécessitent des sables de haute qualité, à grains arrondis, que ne peuvent pas fournir les produits issus du concassage.

**4. SELECTION DE FORMATIONS GEOLOGIQUES  
CONSTITUANT OU CONTENANT  
DES RESSOURCES POTENTIELLES  
EN ROCHES MASSIVES A CONCASSER**

## **A) Région de Morlaix**

### **1) Formation de St-Thégonnec (Ordovicien-Silurien)**

Ce sont des quartzites blancs massifs, qui ont été comparés aux Grès armoricains

- près de St-Thégonnec
- sur le flanc nord des Monts d'Arrée, du Sud de Plouneour-Menez au Cloître St-Thégonnec.

### **2) Gneiss de Plougonven**

Dans les zones mylonitisées, ce sont des bons matériaux; des potentialités dans la partie sud du massif de Plougonven.

### **3) Granite du Runiou**

L'extension est limitée; il existe une zone mylonitisée au Sud du massif de St-Jean-du-Doigt

### **4) Les amphibolites**

Ce sont des méta-dolérites, ou des amphibolites, verts massives; des gisements potentiels existent dans les zones non tectonisées.

### **5) Schistes et quartzites de Plougastel**

## **B) Région de Brest**

### **1) Granites de Kersaint et de St-Renan**

Le granite à grain fin de St-Renan constitue le matériau exploité, principalement dans le secteur mylonitisé.

Le vaste massif représente un gisement potentiel (où l'on devra rechercher les faciès à grain fin)

### **2) Gneiss de Brest**

Plusieurs faciès sont exploités:

- faciès à grain assez fin à moyen, localement porphyroïde, plus ou moins cataclastique: ce faciès est présent dans les parties sud et est de la formation.
- faciès de la partie nord, orthogneiss (granodiorite feuilletée ou paragneiss)

### **3) Granite de Ploudalmezeau**

Sa partie nord est mylonitisée (granite de Kernilis)

### **4) Gneiss de Lesneven**

Très grande diversité de faciès, dont certains ne sont probablement pas exploitables  
Qualité plutôt moyenne.

## **C) Région de Quimper**

### **1) Grès armoricains: gisement potentiel très important**

### **2) Zone broyée sud-armoricaine**

Principalement le leucogranite à sillimanite de Locronan.

L'ensemble des carrières en exploitation se situe dans la zone centrale, broyée, mylonitisée.

On observe divers faciès à partir du granite de base.

## CONCLUSIONS

Ce document de travail, pour pouvoir être utilisé dans le Schéma départemental des carrières, demande maintenant à être vérifié dans un certain nombre de secteurs où la localisation des formations favorables doit être précisée, avant d'être transcrit à l'échelle de 1/100 000, et confronté aux contraintes réglementaires et environnementales.

Les principales formations géologiques susceptibles de fournir des concassés de bonne qualité sont :

- les granites à grain fin,
- les gneiss, lorsqu'ils ont été affectés par des failles cisaillantes et mylonitisés,
- les Grès armoricains, et les quartzites primaires,
- les amphibolites massives, exemptes d'altération.

Ces formations représentent des niveaux bien précis. La carte hors texte indique, de façon pouvant être très approximative dans certains secteurs, les zones où elles existent sans préjuger de la localisation des gisements, au sens industriel du terme, qui pourraient y être mis en évidence.

# FINISTERE

1 / 200 000

d'après carte géologique au 1/320 000



















## SCHEMA CARRIERES RESSOURCES EN MATERIAUX DE CONCASSAGE

PROJET N°1

Carte provisoire des formations géologiques susceptibles  
de constituer ou de contenir des ressources potentielles

### Legende

-  Schistes et Quartzites de plougastel
-  Grès armoricains
-  Formation de Saint Thégonec  
quartzites blancs massifs
-  Micaschistes +/- imprégnés de venues  
granitiques syntectoniques
-  Gneiss de Lesneven
-  Orthogneiss de Brest et de Plougoven
-  Orthogneiss de Pouldohan
-  Gneiss anatectiques de Cornouaille
-  Granites alcalins à muscovite et biotite  
Nord Finistère
-  Granite de Locronan  
Zone broyée Sud Armoricaire
-  Granite de Saint Renan
-  Granite de Roseff
-  Amphibolites , pyroxénites et serpentines  
de Peumerit
-  Amphibolites de Plestin
-  Zone mylonitique
-  14 Numéro d'identification des carrieres

