

## INTRODUCTION

### LES GRANULATS EN FRANCE... AUJOURD'HUI ET DEMAIN...

Avec une production de près de 400 millions de tonnes en 1999, et environ 420 millions de tonnes pour 2000, l'industrie des granulats représente, de loin, la première industrie extractive en France.

Il n'est pas question ici de brosser un tableau détaillé de l'économie du secteur des granulats. L'étude effectuée à ce sujet (chapitre « Le marché des Granulats en France », dans l'excellent ouvrage « Granulats », édité sous la houlette de Georges Arquié et Claude Tourenq en 1990, peut servir d'exemple pour sa méthodologie. Les statistiques périodiques publiées par l'UNICEM permettront d'apprécier les évolutions survenues depuis déjà 10 ans.

### LES GRANULATS EN FRANCE, AUJOURD'HUI...

#### PRODUCTION FRANÇAISE

1987 : 342 Mt (332 Mt hors recyclage).

Augmentation continue de la production de 1987 à 1991.

1991 : 412 Mt (y compris recyclage).

Déclin de la production de 1992 à 1996, malgré une embellie en 1994 - 1995.

1992 : 382 Mt (y compris recyclage),

1996 : 348 Mt (y compris recyclage).

Augmentation continue de la production de 1997 à 2000.

2000 : près de 420 Mt, y compris recyclage.

#### RÉPARTITION PAR NATURE D'EMPLOIS

	1987	1998
Béton prêt à l'emploi	15 %	16 %
Produits en béton	8 %	7 %
Autres bétons	13 %	10 %
Total	36 %	33 %
Autres emplois (route, essentiellement)	64 %	67 %

## EUROPE

Pour les principaux pays européens, les productions ont évolué ainsi :

	1987		1992	1997	
	Mt	t/hab	Mt	Mt	t/hab
ALLEMAGNE (*)	530	8.6	569	603	7.3
ESPAGNE			220	244	6.1
ITALIE			201	270	4.6
ROYAUME-UNI	230	4.1	233	204	3.5
FRANCE	342	6.2	382	357	6.3

(\*) RFA en 1987

On remarquera que l'Allemagne et le Royaume-Uni ont connu une diminution de la consommation par habitant, que l'Espagne est désormais au niveau français, ce qui semble normal compte tenu de la remise à niveau de son réseau routier et de vastes programmes de construction.

La France, avec ses 420 Mt en 2000, connaîtrait une nette augmentation de ce quotient (7.4 t/hab).

## FRANCE - RÉPARTITION SELON L'ORIGINE GÉOLOGIQUE

(granulats naturels)

	1970	1987	2000
Roches meubles	71 %	58 %	45 %
Granulats concassés calcaires	11 %	20 %	25 %
Granulats concassés éruptifs	18 %	22 %	30 %

Les granulats de recyclage représentent 3 % de la production totale.

Raréfaction des ressources alluvionnaires, pression environnementale, évolution des techniques expliquent largement le transfert des exploitations alluvionnaires vers les carrières de roches massives.

## FRANCE : EFFECTIFS - PRODUCTIVITÉ - STRUCTURE DES ENTREPRISES

(hors granulats de recyclage)

	1987	1998	
Nombre d'entreprises	2 537	1 720	- 32 %
roches meubles	1 622	898	- 45 %
roches massives	915	822	- 10 %
Effectifs	17 872	14 800	- 17 %
roches meubles	10 211	7 220	- 29 %
roches massives	7 661	7 580	- 1 %

Classes de product. (hors recyclage) t/an	Production totale par classe				Évolution	
	1986		1998		nombre d'entreprises	production
	nombre d'entreprises	production Mt	nombre d'entreprises	production Mt		
> 1 000 000	34	73	61	112	+ 79 %	+ 53 %
500 000 à 1 000 000	106	71	110	74	+ 4 %	+ 4 %
250 000 à 500 000	208	73	208	73	–	–
100 000 à 250 000	478	77	404	65	- 16 %	- 15 %
< 100 000	1 424	42	937	33	- 34 %	- 21 %

En un peu plus d'une décennie :

- le nombre total d'entreprises est en baisse de 32 % ;
- les effectifs de la profession sont en baisse de 17 % ;
- le nombre de petites carrières (< 100 000 t/an) diminuée de 34 % ;
- en 1998, 75 % de la production est effectuée par des entreprises dont la production est supérieure à 250 000 t/an, contre 65 % en 1986.

## ET DEMAIN...

Au delà de la poursuite des transformations observées depuis une à deux décennies :

- transfert de l'alluvionnaire (disons plus exactement « roches meubles »), vers les roches massives ;
- rationalisation et gains de productivité.

Il est permis de penser que des évolutions considérables entraîneront dans les années à venir une mutation profonde de la profession, notamment dans le domaine des nouvelles technologies, du transport et de la qualité.

## TECHNIQUES NOUVELLES

Quelques exemples :

- On a de plus en plus tendance, en substitution des couches de forme (voire de fondation ou de base) à faire appel à la technique de traitement des sols en place. Si pour l'instant ces techniques alternatives voient leur emploi limité du fait de l'hétérogénéité naturelle des sols, il ne faut pas sous estimer leurs possibilités de développement et les déséquilibres qu'elles entraîneraient sur la production des carrières (diminution du marché des graves...).
- Les bétons à hautes performances (60 MPa voire plus de 100 MPa) vont vraisemblablement connaître un essor dans le domaine du Génie Civil : là encore, diminution de l'emploi des granulats par diminution du volume de béton nécessaire à l'ouvrage (les granulats, par contre, devront être de haute qualité donc à valeur ajoutée plus forte...).
- Sont apparus il y a quelques années les « bétons de poudres réactives » (BPR), dont la résistance peut atteindre 600 MPa, et qui ne font plus du tout appel aux granulats... Il est encore trop tôt pour juger de la viabilité économique de cette technique d'avant garde.

- Le recyclage : l'emploi de matériaux de démolition recyclés est inéluctable. En Ile de France déjà, 17 % des granulats utilisés sont des granulats recyclés. Il faut être par ailleurs très prudent sur certains matériaux de recyclage au comportement mal connu à long terme (cas des mâchefers d'incinération des ordures ménagères - MIOM).

## LE TRANSPORT

Plus de 90 % des granulats sont aujourd'hui transportés par route (75 % des t × km).

La distance moyenne de transport entre la carrière (ou le dépôt) et le lieu d'utilisation était de 20 km il y a 10 ans. Elle est de 35 km aujourd'hui. Elle pourrait être de 50 km dans 10 ans...

Lorsque l'on sait qu'en moyenne, l'industrie des granulats induit la présence quotidienne de 11 500 camions sur les routes (18 000 en pointe), on reste un peu désespéré en face du chiffre qu'induirait l'augmentation de la distance moyenne de transport : 4 000 camions quotidiens supplémentaires, en moyenne.

### **Les réponses :**

Rapprocher les carrières des lieux d'utilisation ? Diminuer la consommation ? Songer à d'autres moyens de transport que la route ?

La voie d'eau : le réseau navigable français est encore largement de faible gabarit, mais les axes fluviaux ont de bonnes caractéristiques de navigabilité. De plus, il existe d'excellents ports aux berges de ces fleuves (70 % du trafic du Port Autonome de Paris est constitué par le trafic des matériaux). Cependant, l'évolution actuelle (diminution du nombre de « gravières » et absence d'une véritable politique de transport fluvial) rend difficile l'augmentation - et même le maintien à son niveau actuel - de la part de la voie d'eau dans le transport des granulats.

La voie ferrée : dans l'absolu, elle apparaît comme la réponse idéale, mais :

- à l'heure actuelle, la voie ferrée ne transporte que 12 Mt de granulats (y compris les besoins internes de la SNCF en ballast), soit 3 % de la production nationale ;
- les « 4 000 camions supplémentaires » ne pourraient être évités que par une augmentation du trafic fer de l'ordre de 60 Mt ;
- le nombre de carrières embranchées - comme de points de destination embranchés - est insuffisant...

Un gigantesque effort d'investissement serait nécessaire : remise à niveau de nombreuses voies « délaissées », acquisition massive de locomotives « frêt », formation de conducteurs, construction de plate-formes multimodales rail - eau. Seule une volonté politique sans défaillance est en mesure de relever un tel défi...

## LA QUALITÉ

Deux axes de développement à développer :

- Abandon de politiques techniques « intransigeantes » : il fut un temps où les spécifications des granulats pour matériaux routiers (normes NF P-98...) ont conduit à un gaspillage excessif des ressources en matériaux dits « nobles ». L'apparition récente des « Guides pour l'Utilisation des Matériaux Régionaux » constitue une réponse de