

# Synthèse

## Monographie sur les granulats en Bretagne

En Bretagne, les marchés du bâtiment et des travaux publics représentent des activités dynamiques ayant besoin de quantités importantes de granulats, matière première indispensable à ces secteurs.

Des tensions sur l'approvisionnement en granulats, particulièrement en sable, sont apparues en 2007, mettant en lumière une certaine vulnérabilité de la région. Cette situation risque de se reproduire à l'avenir avec l'épuisement progressif des gisements terrestres bretons de roches meubles d'une part, et les difficultés croissantes d'accès aux gisements de roches massives d'autre part. La pérennité de l'approvisionnement en granulats et matériaux dérivés est un enjeu déterminant pour la Bretagne.

C'est pourquoi, dans le cadre de l' "Observatoire des Granulats, Matériaux et Minéraux", créé en 2006 qui réunit l'ensemble des partenaires bretons de l'acte de construire, la décision a été prise de confier à la Cellule Économique de Bretagne la réalisation d'une monographie sur les granulats en Bretagne, avec pour objectifs de :

- réaliser un état des lieux des ressources en granulats et des besoins des marchés,
- analyser l'adéquation besoins-ressources,
- établir un diagnostic des modes d'approvisionnement en granulats,
- proposer une réflexion prospective à l'horizon 2013 sur la demande en granulats.

### ■ Les industries bretonnes de carrières, matériaux de construction et minéraux avec un zoom sur les granulats

➔ Les industries de carrières, matériaux de construction et minéraux (ICEM) regroupent deux types d'activité :

- les industries extractives, qui valorisent les ressources géologiques telles que les roches massives et meubles, le granite, le kaolin, l'andalousite ... ,
- les industries de transformation, qui fabriquent, à partir des matières premières extraites, des produits tels que le béton prêt à l'emploi (BPE), les produits en béton, les mortiers, le ciment, la chaux, le plâtre ...

En 2007, elles représentent, en Bretagne, 258 entreprises, 470 établissements qui emploient 4 550 salariés et

réalisent un chiffre d'affaires de 974 M€ HT transport compris pour une production de 44 millions de tonnes de matériaux.

Le poids de la Bretagne au niveau national est supérieur à son poids démographique (5 %), soit 7,4 % en nombre d'entreprises et effectif salarié, 7,2 % en production, 7 % en établissement et 6,5 % en chiffre d'affaires. Ceci montre l'importance économique des ICEM en Bretagne, qui approvisionnent une filière construction dynamique, reflet d'une politique entrepreneuriale des donneurs d'ordre publics et privés, cela dans un contexte économique favorable.

➔ En 2007, l'industrie bretonne du granulat représente un quart du chiffre d'affaires des ICEM (252 M€ HT transport compris) et emploie un millier de salariés au sein d'environ 90 entreprises pour une production de 32 millions de tonnes. Au millier d'emplois directs s'ajoutent environ 4 000 emplois indirects (que sont les fournisseurs de matériels, les transporteurs, les industries de transformation).

La Bretagne est la 3ème région productrice de granulats en France, derrière les régions Rhône-Alpes et Pays de la Loire.

### ■ État des lieux des ressources en granulats disponibles en Bretagne

➔ Deuxième matière première consommée par l'homme après l'eau, le granulat désigne l'ensemble des grains de dimensions comprises entre 0 et 125 mm (sables, gravillons, graves...) destinés principalement à la confection du béton, des mortiers, des différentes couches de chaussées, des remblais et du ballast ferroviaire.

➔ Les principales ressources en granulats peuvent être classées en trois catégories :

- les granulats issus de la valorisation de gisements,
- les granulats issus du recyclage,
- les granulats artificiels.

#### Les productions 2007

	Quantité (t)	
<b>GRANULATS ISSUS DE GISEMENTS</b>		
Granulats de roches massives	28 600 000	<b>soit 32 millions de tonnes</b>
Granulats de roches meubles terrestres	2 200 000	
Granulats de roches meubles marines	1 200 000	
<b>GRANULATS SOUS-PRODUITS DE GISEMENTS</b>		
Andalousite	3 à 4 000	<b>entre 1,7 et 2 % de la production régionale totale de granulats</b>
Arène granitique	100 000	
Kaolin	250 à 300 000	
Granite	200 à 250 000	
<b>GRANULATS ISSUS DU RECYCLAGE</b>		
Matériaux de déconstruction du bâtiment	460 à 750 000	<b>entre 2 et 3 % de la production régionale totale de granulats</b>
Matériaux de déconstruction de la route	128 à 180 000	
Sédiments de dragage	50 000	
<b>GRANULATS ARTIFICIELS</b>		
Mâchefers	85 000	<b>0,4 % de la production régionale totale de granulats</b>
Sables de fonderie	20 à 30 000	

source : groupes de travail Observatoire Granulats, Unicem

## Les principales ressources en granulats

Caractéristiques	Lieu et conditions d'extraction	Utilisations
<b>GRANULATS ISSUS DE LA VALORISATION DE GISEMENTS</b>		
<b>GRANULATS DE ROCHES MASSIVES</b>		
roches magmatiques, roches métamorphiques, roches sédimentaires consolidées	à flanc de coteau ou en fosse, abattage par explosifs, concassage, broyage, criblage, lavage éventuellement	différentes couches de chaussées, enrobés, produits pour l'assainissement, remblaiement de tranchées, enrochements, BPE et produits en béton
<b>GRANULATS DE ROCHES MEUBLES TERRESTRES</b>		
roches sédimentaires détritiques non consolidées (alluvionnaire) ou détritiques anciennes (pliocène)	lit majeur ou ancien lit d'une rivière, exploitation "à sec" ou "sous eau", opérations de criblage, lavage, concassage et reconstitution éventuelle	BPE, préfabrication béton, mortiers, assainissement
<b>GRANULATS DE ROCHES MEUBLES MARINES</b>		
alluvions	extraction en mer par navires sabliers et déchargement dans les ports par refoulement hydraulique puis opération de criblage et concassage	BPE, préfabrication béton, mortiers, assainissement
<b>SOUS-PRODUITS DE L'ANDALOUSITE</b>		
- sable - filler - sable "noir"	carrière d'andalousite	- remblaiement de tranchées et ornementation - enrobés - sans débouchés
<b>ARÈNE GRANITIQUE</b>		
sable grossier et très friable	carrières d'arène granitique	remblais et ornementation
<b>SOUS-PRODUITS DU KAOLIN</b>		
sable	carrières de kaolin, lavage et criblage	sable de filtration, remblaiement de tranchées, amendement agricole, BPE et préfabrication béton (usage marginal)
<b>SOUS-PRODUITS DE GRANITE</b>		
granulats de grande dimension	carrières de granite équipées en installations de concassage et criblage	voirie
<b>GRANULATS ISSUS DU RECYCLAGE</b>		
<b>MATÉRIAUX DE DÉCONSTRUCTION DU BÂTIMENT</b>		
matériaux de précriblage, graves non calibrées, graves 0/D	tri, concassage, criblage	remblaiement routier, couches de chaussées
<b>MATÉRIAUX DE DÉCONSTRUCTION DE LA ROUTE</b>		
agrégats d'enrobés	recyclage à chaud en centrale ou retraitement en place à chaud ou à froid	couches de chaussées
<b>SÉDIMENTS DE DRAGAGE</b>		
limons sableux	dragage des ports, des chenaux	rechargement de plages, remblaiement de tranchées, technique routière
<b>GRANULATS ARTIFICIELS</b>		
<b>MÂCHEFERS</b>		
résidu solide de l'incinération des ordures ménagères	en fonction des résultats aux tests mesurant le potentiel polluant, valorisé (après déferrailage et criblage) ou mis à maturer ou stocké	technique routière
<b>SABLES DE FONDERIE</b>		
sable siliceux utilisé pour la fabrication des moules	fonderie	remblais routiers et technique routière

➔ La production totale des granulats autres que ceux issus d'un gisement naturel s'élève **entre 1,3 et 1,75 millions de tonnes**, soit **entre 4 et 5,4 % de la production régionale totale de granulats**.

➔ Leur **stade de valorisation** est inégal et dépend de la dispersion géogra-

phique des gisements, des quantités valorisables techniquement et économiquement, des normes techniques pour la fabrication des bétons et des chaussées.

➔ **183 carrières de granulats** sont répertoriées sur le territoire breton avec une prédominance des carrières de ro-

ches massives, en lien étroit avec la géologie bretonne.

➔ **Les réserves des carrières de roches meubles** en l'état actuel des autorisations seront épuisées en moyenne régionale **d'ici à cinq ans (de deux à dix ans selon les sites)**.

➔ **Quant aux carrières de roches massives, leurs réserves** couvrent la période 2008-2018 (ou 2019) en fonction du niveau de production pris en compte et dans une hypothèse de scénario où aucune autorisation arri-

vant à échéance n'est renouvelée. La réserve théorique régionale en granulats de roches massives est ainsi estimée **entre dix et onze années**.

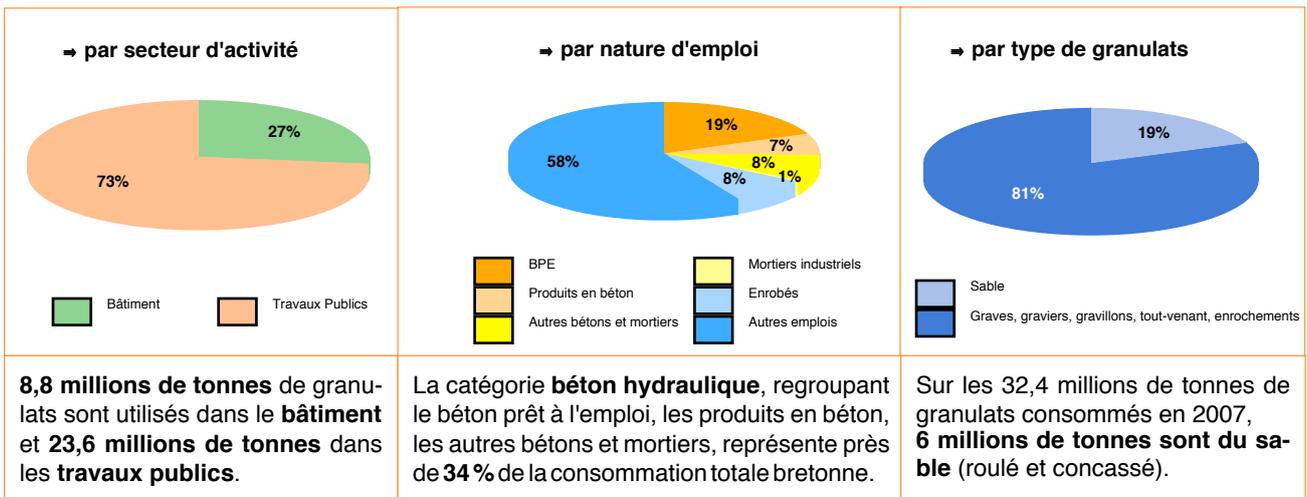
Ces années de réserves régionales sont à moduler en fonction de l'implantation de la carrière et de sa proximité avec un pôle de consommation plus ou moins important.

### ■ État des lieux des besoins bretons en granulats

La **consommation bretonne en granulats, évaluée à 32,4 millions de tonnes en 2007**, se répartit à raison de 28,6 millions de tonnes pour les granu-

lats de roches massives et de 3,8 millions de tonnes pour les granulats de roches meubles terrestres et marines (dont 400 kt de granulats d'origine ter-

restre importés des départements limitrophes).

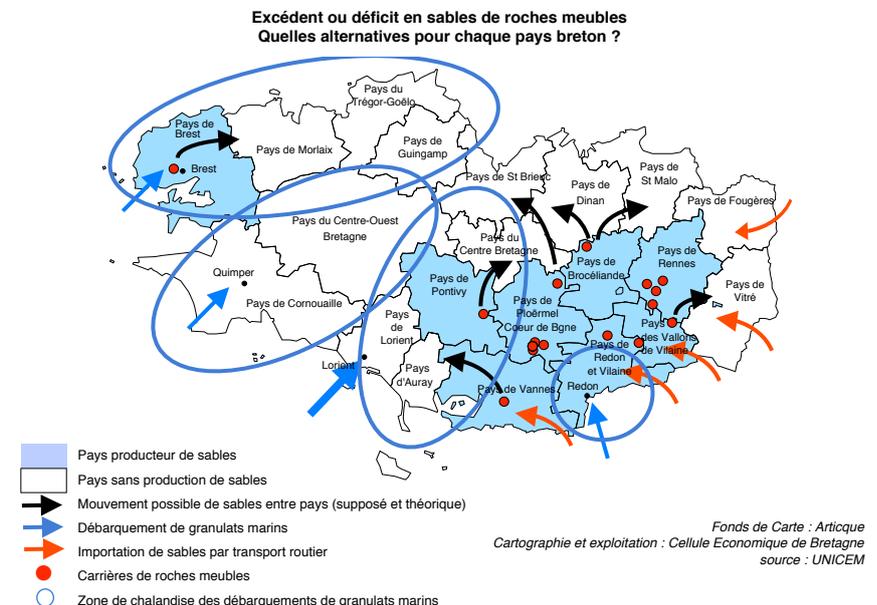


### ■ L'adéquation besoins - ressources

➔ **La Bretagne n'est pas auto-suffisante pour tous les types de granulats.**

➔ **Les ressources régionales en granulats de roches massives satisfont les besoins** des marchés du BTP (hors ballast ferroviaire LGV, aucune carrière bretonne n'étant agréée).

➔ Par contre, les **besoins régionaux ne sont pas totalement satisfaits par les ressources régionales en granulats de roches meubles** et principalement en sable : ce sont les granulats marins extraits de gisements de la façade Atlantique et des granulats d'origine terrestre en provenance de départements limitrophes (Mayenne, Loire-Atlantique, Maine-et-Loire et Basse-Normandie) qui permettent de combler le déficit ponctuel d'une zone de consommation. Le niveau de dépendance de la Bretagne atteint ainsi 45 % pour les granulats de roches meubles. Les zones (pays) déficitaires en granulats de roches meubles trouvent des alternatives grâce :



- aux productions d'autres pays bretons,  
- à l'approvisionnement en granulats marins depuis les ports de débarquement,

- ou encore à l'utilisation de sables concassés de carrières de roches massives dont la part dans la production totale de sables a augmenté ces dernières années.

## ■ Diagnostic des modes d'approvisionnement en granulats en Bretagne

➔ Les minéraux bruts ou manufacturés et les matériaux de construction constituent la 1<sup>ère</sup> famille de transport en Bretagne (40,7 % en 2007), qui se réalise **quasi-exclusivement par route** (98 %). Les caractéristiques du secteur des granulats (matière pondéreuse, distance de transport faible (30-40 km), réactivité face à la demande des chantiers) favorisent, en effet, le transport routier.

➔ Le diagnostic environnemental ne plaide pas en faveur du transport routier, important émetteur de gaz à effet de serre.

➔ Pour autant, l'analyse des infrastructures de transport en Bretagne montre que :

- **les voies fluviales ne sont pas navigables** pour le transport de marchandises et **quasiment aucune carrière ni site de consommation ne sont situés près d'une voie d'eau**,  
- **aucune carrière ni site de consommation ne sont embranchés au rail** et la distance moyenne de transport des granulats n'est pas pertinente par train.

Pour être compétitif, un transport alternatif doit, en effet, réduire les reprises de matériaux ou ruptures de charges qui augmentent d'autant le prix des matériaux livrés.

➔ **Le report de la route vers un autre mode alternatif semble ainsi difficile en Bretagne pour le transport des granulats**, au regard de l'atomi-

sation des carrières, des sites de consommation et des chantiers d'une part, et de l'organisation des autres modes de transport peu adaptés au secteur des granulats d'autre part. Cependant, des réflexions peuvent être menées sur des convois massifiés spécifiques (par exemple transport de granulats marins depuis les ports de déchargement par rail pour approvisionner l'hinterland).

## ■ Évolution prospective

➔ La réflexion prospective prend en compte l'analyse du marché breton du bâtiment et des travaux publics à l'horizon 2013.

En ce qui concerne le bâtiment, une baisse sensible du volume d'activité est à prévoir, de l'ordre de 1,3 % en moyenne annuelle sur les cinq années à venir, le plus fort de la baisse se situant en 2009 (- 7,1 %) et 2010 (- 4,5 %) tous marchés confon-

us. Ce sont les marchés de la construction neuve (logement et non-résidentiel) qui devraient enregistrer les plus fortes baisses tandis que le marché de l'entretien-amélioration resterait favorablement orienté grâce aux travaux à engager sur le bâti existant en lien avec les objectifs fixés par la loi Grenelle 1 du 3 août 2009.

Le secteur des travaux publics devrait connaître également une baisse sen-

sible d'activité en 2009 et 2010, avant une reprise qui pourrait être envisagée en 2011.

➔ De ce fait, la demande en granulats est orientée à la baisse pour s'établir à un niveau moyen de 27 millions de tonnes par an à l'horizon 2013. Les besoins en sable suivent cette tendance à la baisse et sont estimés à 5 millions de tonnes en moyenne annuelle d'ici à 2013.

## ■ Des pistes de réflexion

➔ **La proximité entre sites de production et sites de consommation** est essentielle afin de réduire l'impact économique et environnemental du transport de granulats exclusivement routier en Bretagne.

➔ Les producteurs de granulats doivent être directement **associés à l'élaboration des documents d'urbanisme** pour que la ressource minérale du sous-sol soit prise en compte et considérée (SCOT, zonage des PLU). Il convient également de **veiller à la cohérence des différents documents** d'orientation et de planification sectorielle, des documents d'urbanisme et des schémas départementaux des carrières.

➔ **La réglementation** sur la fermeture administrative d'une carrière non exploitée depuis 3 ans pourrait être portée à la réflexion, afin de ne pas fermer des carrières stratégiquement intéressantes sur le plan de la ressource, au vu de la durée et de la complexité des procédures administratives d'autorisation.

➔ Il faut veiller, à court ou à moyen terme, à **diversifier les sources d'approvisionnement en granulats**.

➔ **Les matériaux issus de la déconstruction du bâtiment** semblent être quantitativement les plus prometteurs parmi les ressources alternatives : ce gisement est, à l'heure actuelle, difficile

à analyser tant quantitativement que qualitativement. Il conviendrait donc d'organiser un **lieu d'observation, de suivi et de partage régional sur les déchets du BTP et leur valorisation produits avec cependant le souci d'une approche territoriale plus fine**.

➔ **L'ensemble des acteurs bretons de la filière construction doivent se mobiliser** (producteurs de granulats, utilisateurs, entreprises du BTP, maîtres d'ouvrage, maîtres d'oeuvre, laboratoire de recherche, transporteurs, pouvoirs publics) sur les questions d'approvisionnement de la région en matériaux et d'utilisation économe et rationnelle des ressources. ■

