



Les granulats en région Centre Bilan annuel 2013

CELLULE ÉCONOMIQUE RÉGIONALE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS DU CENTRE

CHIFFRES CLES

DEMOGRAPHIE

BATIMENT ET TRAVAUX PUBLICS

GRANDS CHANTIERS

PRODUCTION DE GRANULATS

CONSOMMATION DE GRANULATS

FLUX DE GRANULATS



Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement
CENTRE



L'observatoire régional des matériaux de carrières

La réglementation et les politiques publiques en matière de gestion des ressources minérales ont fortement évolué au cours des dernières décennies. Après l'arrêt des extractions en lit mineur de fleuve dans les années 1990, ce sont les extractions en lit majeur que l'on cherche aujourd'hui à réduire, considérant l'état de surexploitation de certaines vallées. Cette orientation est inscrite dans la plupart des documents de gestion de la ressource en eau (SDAGE).

A la demande de la profession des exploitants de carrières, le SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 prévoit la création, dans chaque région, d'un observatoire des matériaux de carrières, ayant pour mission d'évaluer l'impact économique des politiques environnementales de gestion de la ressource sur l'approvisionnement des marchés.

L'observatoire de la région Centre, créé en juillet 2011 par le préfet de région Centre, réunit les principales parties prenantes de la gestion de la ressource minérale : producteurs, utilisateurs, milieu associatif, collectivités et services de l'Etat.

La cellule économique régionale du BTP Centre, qui a déjà valorisé, par des précédentes publications en 2003 puis 2005 des données économiques et statistiques relatives aux granulats et matériaux de construction a été missionnée, à compter de 2013, pour produire un bilan annuel qui permettra de :

- **Mesurer la décroissance effective des tonnages annuels maximums autorisés pour les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur ;**
- **Quantifier les granulats alluvionnaires extraits par département ;**
- **Apporter les éclairages prospectifs nécessaires au respect de l'objectif de décroissance du SDAGE Loire-Bretagne et à la satisfaction des besoins.**



La profession des industries de carrières et matériaux de construction représente en région Centre 165 entreprises qui emploient 2 357 salariés. En 2012, cette activité a réalisé un chiffre d'affaires de 551 millions d'euros, dont 107 millions issus des carrières.

Source : Enquête de branches, UNICEM



Sommaire

Contexte -----	7
La région Centre en chiffres (en 2012) -----	8
Contexte socio-démographique de la région Centre -----	9
Le BTP en région Centre -----	10
Les grandes opérations d'aménagement et d'infrastructures en région Centre ----	12
La production de granulats en carrières -----	14
➤ Production de granulats naturels	
➤ Production de granulats recyclés en carrières	
La consommation régionale de granulats et les flux de matériaux -----	22
➤ Consommation régionale de granulats	
➤ Consommation locale de granulats	
➤ Les échanges interrégionaux et infrarégionaux	
Conclusion -----	26
Lexique -----	27

Contexte



Les carrières de granulats alluvionnaires sont des installations ou activités qui relèvent du code de l'environnement, et plus précisément de son livre V relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement. L'extraction des granulats est interdite dans le lit mineur des cours d'eau et dans l'espace de mobilité par l'arrêté modifié du 22 septembre 1994 à l'exception des opérations qui ont pour vocation première l'aménagement ou l'entretien des cours d'eau.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne 2010-2015 (SDAGE), approuvé le 18 novembre 2009, instaure un ensemble de dispositions visant à limiter et encadrer les extractions de matériaux de carrières en lit majeur.

Limitation et encadrement des extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur

Le SDAGE prévoit un objectif de réduction de 4% par an des extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur, mesurée par rapport aux arrêtés d'autorisation en cours à l'échelle de la région.

Mise en œuvre de l'objectif de réduction

Des quotas annuels d'extraction (IGAB, indice granulats autorisables), diminués progressivement d'une année à l'autre, sont fixés au niveau régional et dans chaque département, et ce jusqu'à la limite de validité du SDAGE en vigueur.

Pour atteindre les objectifs du SDAGE tout en satisfaisant au mieux les besoins en matériaux des territoires, une procédure concertée de gestion prévoit la possibilité d'ajuster les quotas départementaux. Ces échanges de quotas entre départements sont soumis à l'avis de l'observatoire des matériaux.

Par ailleurs, en bassin Seine Normandie, le SDAGE 2010-2015 prévoit également de substituer progressivement une partie de la production issue des lits majeurs par d'autres matériaux, sans fixer d'objectif chiffré : « *les granulats alluvionnaires sont à réserver pour des usages nobles et doivent être remplacés, autant que possible, par des matériaux de substitution* » (Disposition 99 du SDAGE Seine – Normandie).



La région Centre en chiffres (en 2012)

La population

2.5 Millions d'habitants
4% de la population nationale

Le Bâtiment et les Travaux Publics

- 17 396 Établissements
- 58 260 Salariés (10% de l'emploi régional)
- 1 578 M€ de Dépenses réalisées par les collectivités territoriales
- 5395 M€ de chiffre d'affaires Bâtiment
- 1 510 M€ de chiffre d'affaires Travaux Publics

Les logements

- 10 170 Logements commencés
- 14 582 Logements autorisés
- 1 355 569 Parc de logements (2011)

Les matériaux de construction (production)

- 1 283 Milliers de m³ de BPE*
- 5,8 Mt de sables et graviers
- 4,8 Mt de granulats calcaires

Les carrières de granulats

- 107 M€ de chiffre d'affaires
- 12 Mt en granulats produits (14,2 Mt tous matériaux confondus)

Sources : Insee, estimations de population, CER BTP Centre, Sit@del2 MEDDE –SOeS date de prise en compte, Filocom 2011, Unicem

*BPE : Béton prêt à l'emploi

Contexte socio-démographique de la région Centre

La population de la région Centre atteint 2 562 227 habitants au 1er janvier 2012, soit près de 122 000 personnes de plus qu'au recensement de 1999. Cette progression démographique de la région Centre de +4,9% entre 1999 et 2012 n'est toutefois pas homogène sur le territoire régional. D'une part, les départements d'Indre-et-Loire et du Loiret ont gagné plus de 40 000 habitants chacun (7,2%), (6,7%), et ceux de l'Eure-et-Loir et le Loir-et-Cher ont vu leur population augmenter de +5% environ. Le département de l'Indre est resté stable (+0,4%), tandis que le Cher a perdu 1600 habitants (-0,5%).

Evolution de la population totale au 1^{er} janvier 2012

	Cher	Eure-et-Loir	Indre	Indre-et-Loire	Loir-et-Cher	Loiret	Centre	France
1999	314 603	407 707	231 365	553 690	314 995	617 935	2 440 295	60 122 665
2010	311 257	428 933	231 176	590 515	330 079	656 105	2 548 065	64 612 939
2012	312 987	431 317	232 461	593 797	331 914	659 751	2 562 227	65 280 857
Ecart Pop 1999-2012	-1 616	23 610	1 096	40 107	16 919	41 816	121 932	5 158 192
Evolution (%)	-0,5	5,7	0,4	7,2	5,3	6,7	4,9	8,5

Projections de population 2007-2040

D'après les projections pour 2040, si les évolutions démographiques récentes se maintenaient, la population de la région Centre atteindrait 2 800 000 personnes en 2040, soit un gain de 280 000 personnes par rapport à 2007 (+11%).

La région Centre se placerait au 10^{ème} rang des régions métropolitaines les plus dynamiques.

L'Indre-et-Loire connaîtrait la plus forte progression de population de la région (+0,5% en moyenne annuelle). L'Eure-et-Loir, le Loiret et le Loir-et-Cher connaîtraient une hausse de la population équivalente à la moyenne régionale (+0,35% en moyenne annuelle).

En revanche, la population de l'Indre augmenterait légèrement tandis que celle du Cher resterait stable à l'horizon 2040, ce qui pourrait impliquer un besoin plus modéré de granulats.

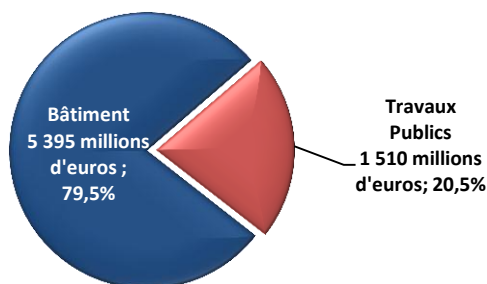
Globalement, ces évolutions démographiques pourraient générer *a priori* le développement de la construction d'habitations, d'équipements et d'infrastructures et par conséquent des besoins plus importants de granulats.

	2007	2040	Évolution
Cher	314 600	314 610	+0,003%
Eure-Loir	422 410	471 754	+11,7%
Indre	232 791	237 923	+2,2%
Indre-et-Loire	583 084	687 614	+17,9%
Loir-et-Cher	326 290	366 444	+12,3%
Loiret	647 727	728 238	+12,4%
Centre	2 526 902	2 806 583	+11,1%
Métropole	61 795 007	70 734 136	+14,5%

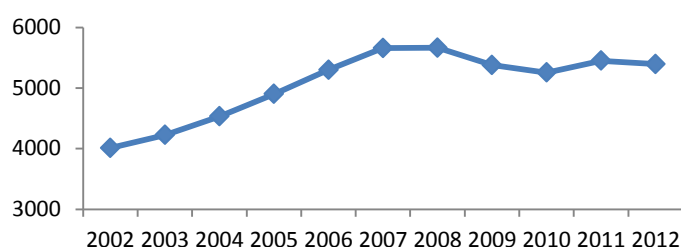
Source : Insee, estimations de population.

Le BTP en région Centre

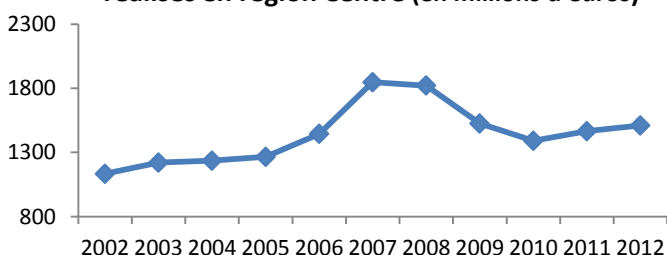
Répartition du montant des travaux en 2012



Evolution du montant des travaux Bâtiment réalisés en région Centre (en millions d'euros)



Evolution du montant des travaux Publics réalisés en région Centre (en millions d'euros)



Montant des travaux réalisés dans les départements de la région Centre

(En M€)	Travaux publics	Bâtiment
Cher	162	550
Eure-et-Loir	212	770
Indre	135	400
Indre-et-Loire	386	1380
Loir-et-Cher	183	700
Loiret	432	1595
Total	1 510	5 395

La conjoncture de l'activité du Bâtiment

Après l'embellie observée en 2011, l'activité des entreprises du Bâtiment a connu un nouveau retournement de tendance à la baisse en 2012.

Le recul des travaux réalisés en 2012 est particulièrement net dans le secteur de la construction neuve de logements, avec moins de 11 000 mises en chantier en 2012, soit une baisse de -25% par rapport à l'année précédente (niveau qui n'avait pas été observé depuis 2002).

En ce qui concerne les matériaux de construction, la production de béton prêt à l'emploi et la consommation de ciment sont en baisse de -12% et de -7% comparativement à l'année 2011.

La conjoncture de l'activité des Travaux Publics

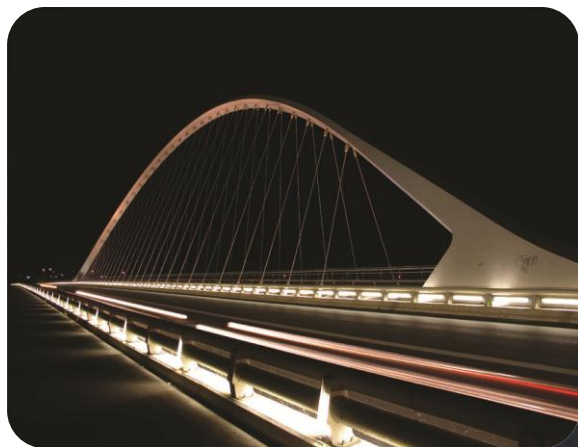
Les perspectives de consolidation de croissance observées en 2011 semblent se confirmer en 2012 pour l'activité des Travaux Publics avec une hausse de +3,1% du montant des travaux réalisés qui atteint 1 510 millions d'euros en 2012 contre 1465 en 2011.

Prévisions de travaux en 2013 des dépenses d'investissement Bâtiment et travaux publics des collectivités territoriales

Entre 2012 et 2013, l'évolution des dépenses des deux secteurs sera globalement positive de +9,9%, avec toutefois des disparités importantes entre le secteur du Bâtiment (-1,0%) et celui des Travaux Publics (+21,2%).

Source : FRTP / Estimation CER BTP Centre

Les grandes opérations d'aménagement et d'infrastructures en région Centre



La connaissance des grands chantiers en cours ou susceptibles d'être engagés dans un avenir proche devraient contribuer à l'estimation des besoins de granulats.

L'année 2012 se caractérise par une raréfaction des grands chantiers en cours, à l'exception du sud-ouest de la région, qui bénéficie de la construction de la nouvelle ligne à grande vitesse (LGV) entre Tours et Bordeaux, et de la construction de la nouvelle ligne de tramway tourangelle.



Les grandes opérations d'aménagement et d'infrastructures en région Centre

	Projet	Lieu	Montant	Date travaux
--	--------	------	---------	--------------

CHER

Centrale nucléaire : Travaux de rénovation, construction de 158 maisons, réalisation d'un carénage de sécurité	BELLEVILLE SUR LOIRE	2 Mds €	2013
Centre Avaricum : 12 800 m ² de commerces, parking de 390 places, 56 logements en accession et 25 logements sociaux	BOURGES	78 M€	2013
Site Lahitolle (ancien site militaire) : réalisation d'un espace vert central, d'un restaurant universitaire et d'une résidence universitaire, travaux de voiries	BOURGES		2013

	Projet	Lieu	Montant	Date travaux
--	--------	------	---------	--------------

EURE-ET-LOIR

Plateau Nord-Est : Aménagement d'un nouveau quartier : création de 3450 logements	CHARTRES	65 M€	2015/2018
Pôle gare : aménagement d'un nouveau quartier de 550 logements, réalisation d'une passerelle et d'un parking de 2800 places	CHARTRES	56 M€	2013
Démolition sur le site de l'ancien hôtel de ville puis aménagement en pôle administratif	CHARTRES	42 M€	2013 (démolition)
Reconstruction du siège administratif du Crédit Agricole	CHARTRES	32 M€	2014
Création d'une ZAC de 40 ha sur Illiers et de 60 ha sur Blandainville en parallèle aux travaux routiers	ILLIERS-COMBRAY		2015/2017

	Projet	Lieu	Montant	Date travaux
--	--------	------	---------	--------------

INDRE

Aménagement de la ZAC d'Ozans sur 508 ha dont 325 commercialisables	CHATEAUROUX	100 M€	2013
---	-------------	--------	------

	Projet	Lieu	Montant	Date travaux
--	--------	------	---------	--------------

INDRE-ET-LOIRE

Reconstruction du collège avec un nouveau bâtiment de 6600 m ²	NEUILLÉ-PONT-PIERRE	18 M€	2014
Ancien site militaire du Colombier : construction de 143 logements avec 3 bâtiments collectifs, 12 maisons et 1 bâtiment affecté au tertiaire	TOURS	25 M€	2013/2014
Aménagement du haut de la rue nationale : construction d'un centre de création contemporaine avec 2 tours de 7 étages, logements et commerces	TOURS	100 M€	2015
Aménagement du quartier (ancien site MAME) : construction de logements, bureaux, commerces	TOURS		2013
Aménagement RD 943 : réalisation de 5 créneaux de dépassement et de 7 carrefours	CORMERY - LOCHES	16,5 M€	2015
Périphérique : Travaux de construction de la déviation	TOURS		2013
Élargissement de l'A10 à 2x3 voie entre Chambray et Veigné	TOURS	58 M€	2015

Les grandes opérations d'aménagement et d'infrastructures en région Centre

	Projet	Lieu	Montant	Date travaux
--	--------	------	---------	--------------

LOIR-ET-CHER

	Construction d'un bâtiment pour le futur siège administratif du Crédit Agricole	BLOIS	35 M€	2013
	Reconstruction du CFA du Bâtiment	BLOIS	24,7 M€	2014

	Projet	Lieu	Montant	Date travaux
--	--------	------	---------	--------------

LOIRET

	Construction ou reconstruction de 5 collèges à CHÂTEAU-RENARD, TRAINOU (rentrée 2014), CHECY, BAZOCHES LES GALLERANDES, FERRIERES EN GATINAIS (rentrée 2015)		100 M€	2013
	Centre Hospitalier régional -projet en cours, démolition de l'hôpital actuel	ORLEANS	600 M€	2015
	Aménagement de la friche industrielle TRW : construction de 400 à 500 logements, du tertiaire, des commerces	SAINT-JEAN-DE-LA-RUELLE		
	Aménagement du quartier des Groues en éco-quartier	SAINT-JEAN-DE-LA-RUELLE		2020
	Aménagement de la ZAC Dessaux en nouveau quartier d'affaires : 140 000 à 300 000 m ² de bureaux, construction de 3 000 logements, équipements publics, téléphérique reliant le quartier à la gare des Aubrais, transport en site propre rejoignant le centre d'Orléans	ORLEANS		
	Aménagement d'une ZAC sur 40,8 ha près de l'échangeur de l'A10	GIDY	10,2 M€	2013
	Déviations de 9,7 km avec un tracé ouest et construction d'un nouveau pont sur la Loire	SULLY SUR LOIRE	32,3 M€	2017

	Projet	Lieu	Montant	Date travaux
--	--------	------	---------	--------------

RÉGION CENTRE

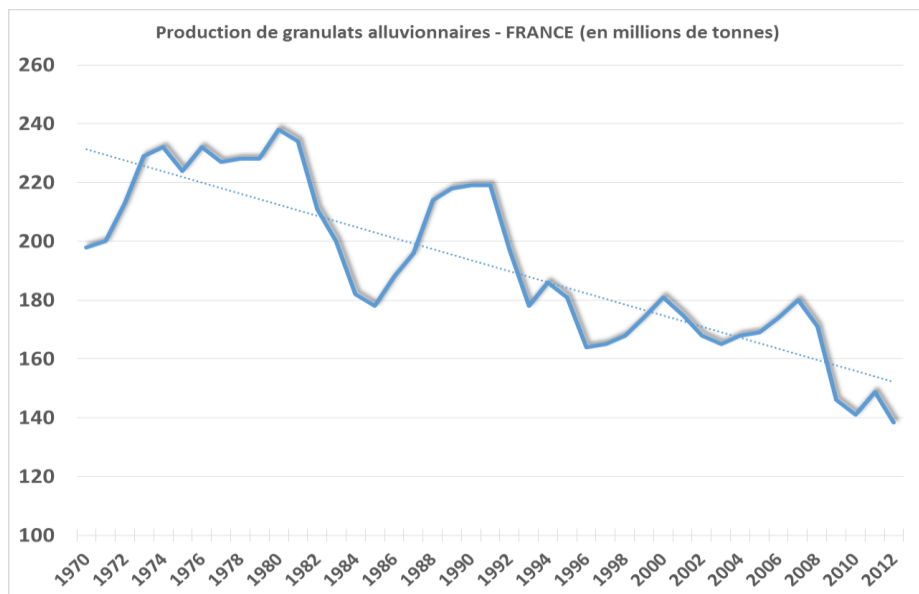
	Projet de ligne à grande vitesse (LGV) - Paris-Orléans-Clermont-Lyon		14 Mds €	Projet sur 25 ans
	Travaux sur l'autoroute A 71 entre Theillay et Vierzon sur 5km pour élargir à 3 voies dans les 2 sens		32 M€	2014/2015
	LGV Tours-Bordeaux			2012/2017

Source : Presse régionale

La production de granulats en carrières

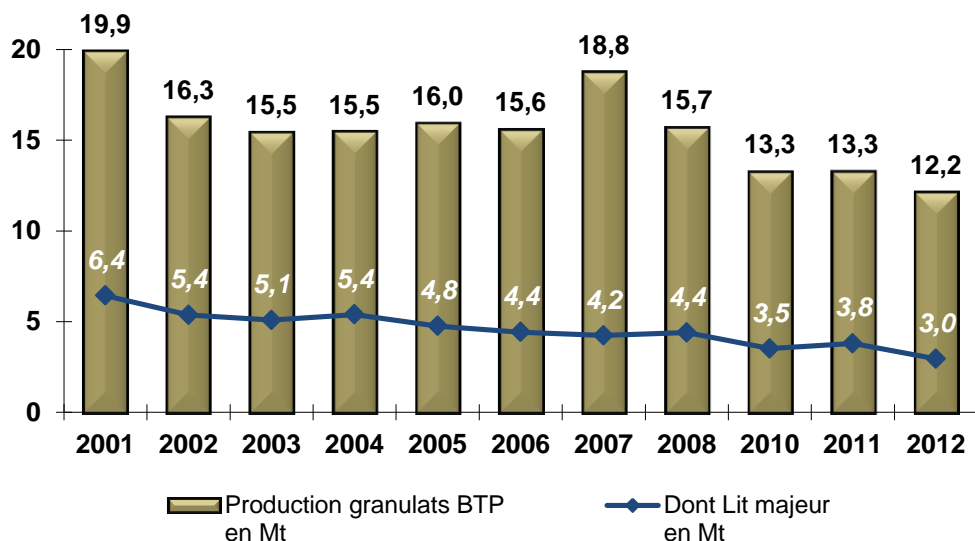
Production de granulats naturels

Évolution des productions de granulats alluvionnaires en France depuis 1970
(en millions de tonnes)



L'évolution de la production d'alluvionnaires en France sur une période longue de 42 ans, révèle une tendance marquée à la diminution de la production de granulats alluvionnaires. En 2012, la production de granulats alluvionnaires avoisine 140 millions de tonnes en France.

Évolution des productions de granulats totale et en lit majeur en région Centre depuis 2001
(en millions de tonnes)



En région Centre, l'évolution de la production de granulats sur une période de 11 ans se traduit par une baisse de -35% de la production, passant de près de 19,9 millions de tonnes en 2001 à 12,2 millions de tonnes en 2012. En corollaire, la production de granulats en lit majeur a également diminué de -53% sur les onze dernières années. En 2012, la production de granulats en lit majeur s'élève à 3 millions de tonnes.

Source : Unicem / DREAL Centre, enquête annuelle de 2012

La production de granulats en carrières

Production de granulats naturels

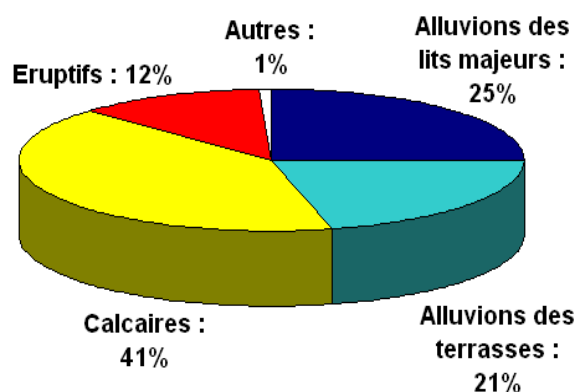
Répartition départementale de la production en 2012

(en millions de tonnes)	Alluvions des lits majeurs	Alluvions des terrasses	Calcaires	Eruptifs	Autres	Production Total	%
Cher	0,33	0,48	0,53	0,31	0,01	1,6	14
Eure-et-Loir	0,24	0,39	2,20	-	-	2,8	23
Indre	0,23	0,07	0,49	1,12	0,00	1,9	16
Indre-et-Loire	0,56	0,28	0,40	-	0,05	1,2	11
Loir-et-Cher	0,55	0,28	0,89	-	0,05	1,7	14
Loiret	1,15	1,06	0,53	-	0,00	2,7	22
Total région	3,05	2,54	5,03	1,43	0,11	12,1	100

L'Eure-et-Loir, 1^{er} producteur de granulats en région Centre

Le département d'Eure-et-Loir est le premier producteur de la région avec 2,8 millions de tonnes en 2012, soit 23% de la production régionale. La production du département du Loiret avoisine 22% de la production régionale.

Répartition de la production régionale (12,1Mt) par type de granulats



La majorité des granulats provient de roches massives

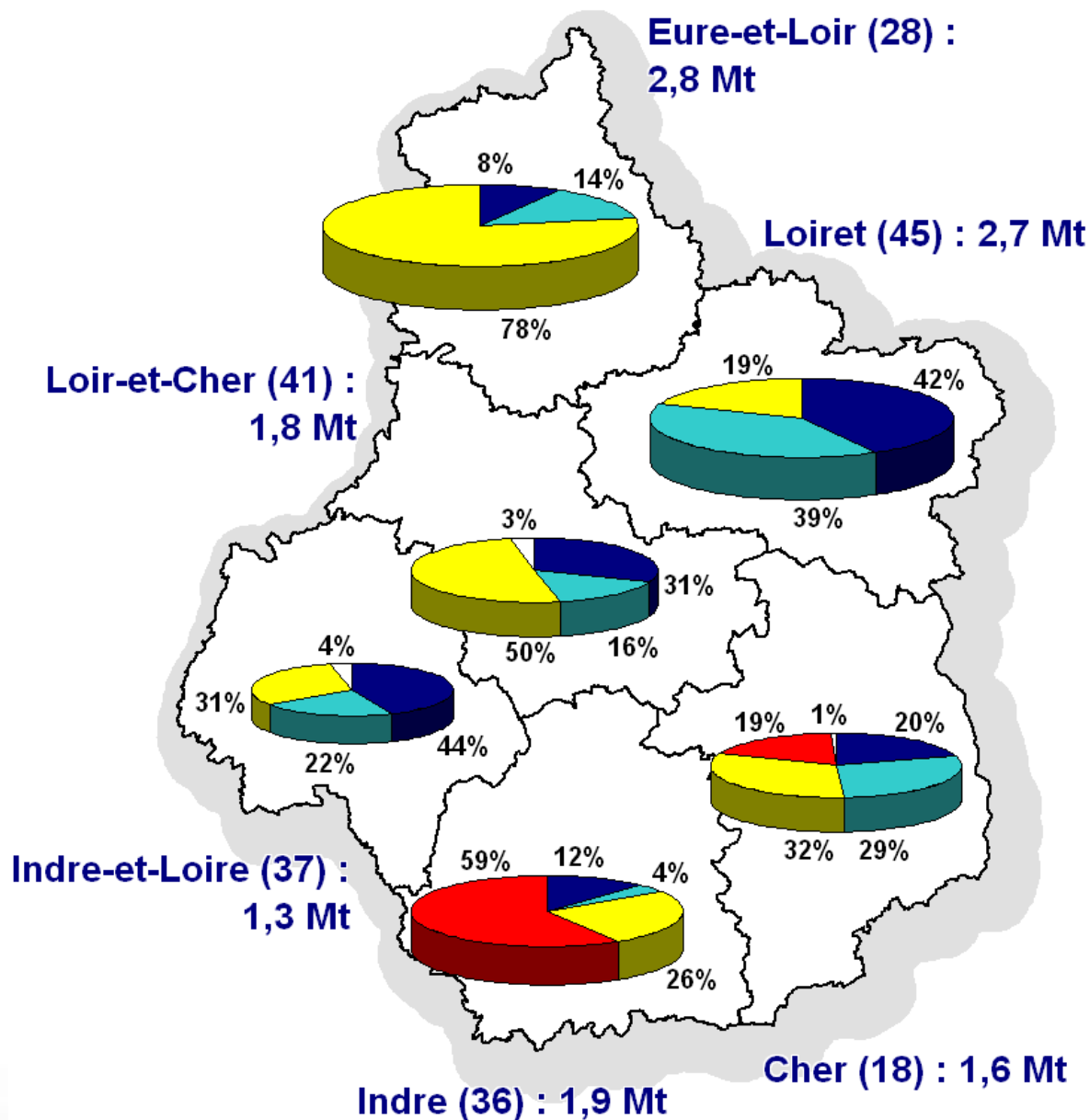
En région Centre, en 2012, 53% des granulats extraits sont issus de roches massives d'origine calcaire ou éruptive et 46% proviennent de roches meubles, majoritairement d'origine alluvionnaire (alluvionnaire des lits majeurs et alluvionnaires des terrasses).

Source : DREAL Centre, enquête annuelle des carrières, 2012

La production de granulats en carrières

Production de granulats naturels

Répartition de la production de granulats par département et par type de granulats



Source : DREAL Centre, enquête annuelle des carrières, 2012



La production de granulats en carrières

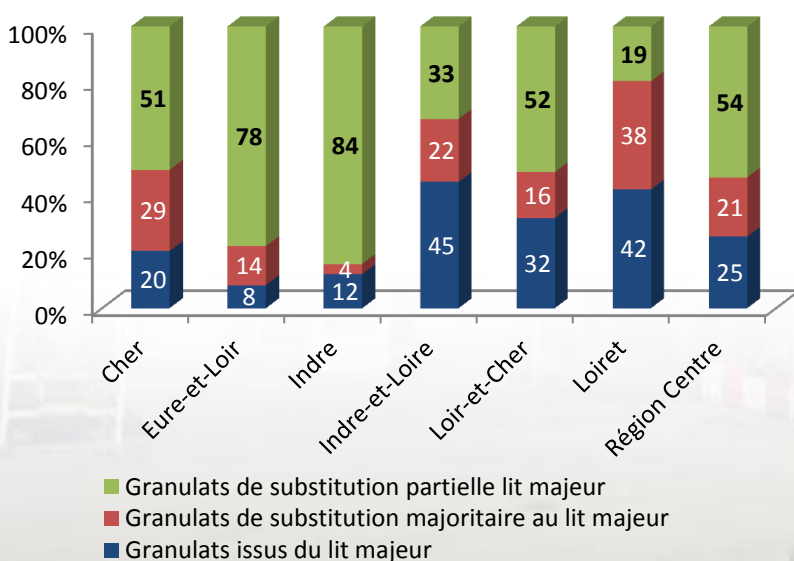
Production de granulats naturels

La production régionale de granulats en lit majeur et l'état de la substitution

	Production 2012 (en Mt)	Dont Alluvions des Lits Majeurs (ALM)	Dont granulats pouvant se substituer majoritairement aux ALM	Dont granulats pouvant se substituer partiellement aux ALM
Cher	1,64	0,33	0,47	0,83
Eure-et-Loir	2,83	0,23	0,39	2,19
Indre	1,91	0,23	0,07	1,61
Indre-et-Loire	1,29	0,56	0,28	0,41
Loir-et-Cher	1,76	0,55	0,28	0,89
Loiret	2,73	1,15	1,05	0,53
Région Centre	12,16*	3,06	2,54	6,46

* Y compris production autres matériaux (0,1 Mt)

Répartition départementale de la production par type de matériaux



Source : DREAL Centre, enquête annuelle des carrières, 2012

Le SDAGE Loire Bretagne prévoit une réduction progressive des extractions en lit majeur. Pour satisfaire les besoins du territoire en matériaux de carrière, l'exploitation de gisements, dits « de substitution », est alors nécessaire.

Limite de la substitution en termes d'usage

Certains matériaux de substitution, tels les alluvions anciennes des terrasses, les matériaux éruptifs, les argiles à silex et certains sables peuvent se substituer majoritairement aux alluvions des lits majeurs, dans tous les usages du BTP. D'autres matériaux de substitution, tels les calcaires, ne peuvent se substituer que partiellement aux alluvions des lits majeurs. En particulier, les sables calcaires ne peuvent remplacer les sables siliceux dans la composition des bétons.

Limite de la substitution en termes d'accès à la ressource

Les conflits d'usages sont plus prégnants sur les gisements alternatifs, notamment ceux de terrasses, car les projets de carrières peuvent entrer en concurrence avec des projets d'aménagement et d'urbanisation, eux-mêmes sous fortes contraintes ou interdits dans la zone inondable. A cela s'ajoutent des contraintes techniques vis-à-vis de la ressource en eau dues aux besoins plus importants de lavage des matériaux, généralement plus argileux. Enfin, les roches éruptives sont éloignées des centres de consommation régionaux, et génèrent donc un impact transport plus important.

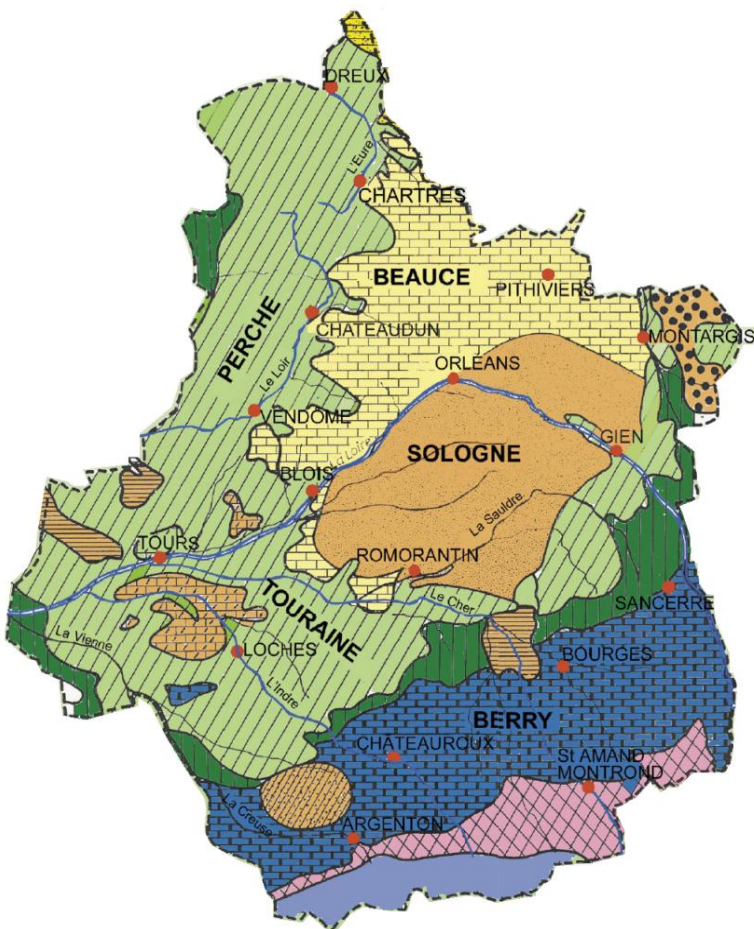
La production de granulats en carrières

Production de granulats naturels

Nombre d'établissements producteurs de granulats

	Granulats issus des lits majeurs	Granulats de substitution lit majeur
Cher	10	21
Eure-et-Loir	2	20
Indre	2	18
Indre-et-Loire	8	17
Loir-et-Cher	12	20
Loiret	8	22
Centre	42	118

Principaux gisements de matériaux de substitution en région Centre



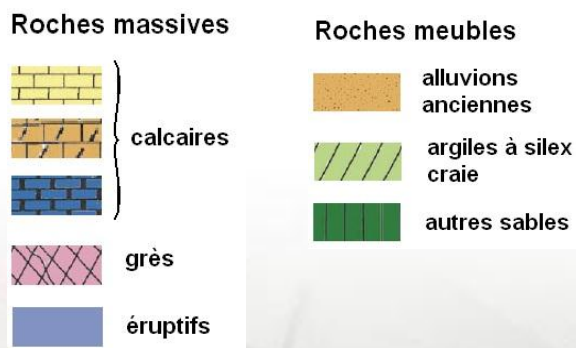
Plus de 3 millions de tonnes de granulats extraits des lits majeurs en 2012

En 2012, les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur représentent 25% de la production régionale de matériaux de carrière.

Pour des raisons historiques et géologiques, la production de granulats issus des lits majeurs reste assez élevée dans les départements traversés par la Loire. En 2012, elle représente encore 32 à 45 % des productions de granulats d'Indre-et-Loire, de Loir-et-Cher et du Loiret.

Dans les autres départements, où les ressources de substitution sont davantage exploitées - en particulier les calcaires durs de Beauce et du Jurassique (départements d'Eure-et-Loir et du Cher), et les matériaux éruptifs des contreforts du Massif Central (départements du Cher et de l'Indre) - la production issue des lits majeurs ne représente plus que 8 à 20 % de la production totale en 2012.

Certains gisements de substitution fournissent, après traitement, des granulats de qualité équivalente aux alluvions des lits majeurs. En 2012, cette production de substitution représente 21% de la production régionale, soit 46 % des granulats utilisables dans la production de bétons.



Source : Tableau : DREAL Centre, enquête annuelle des carrières, 2012

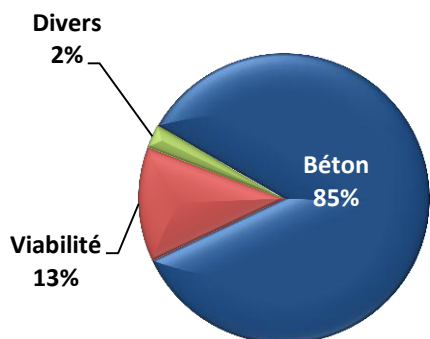
Carte : guide technique des matériaux en région Centre – Direction régionale de l'Équipement du Centre – avril 2007



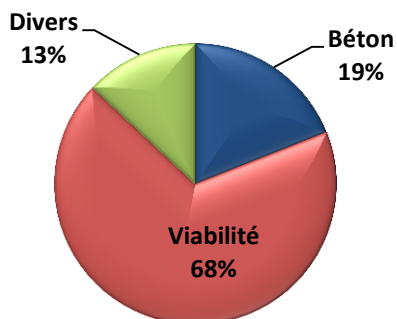
La production de granulats en carrières

Production de granulats naturels

Répartition de la production d'alluvionnaires par poste d'utilisation



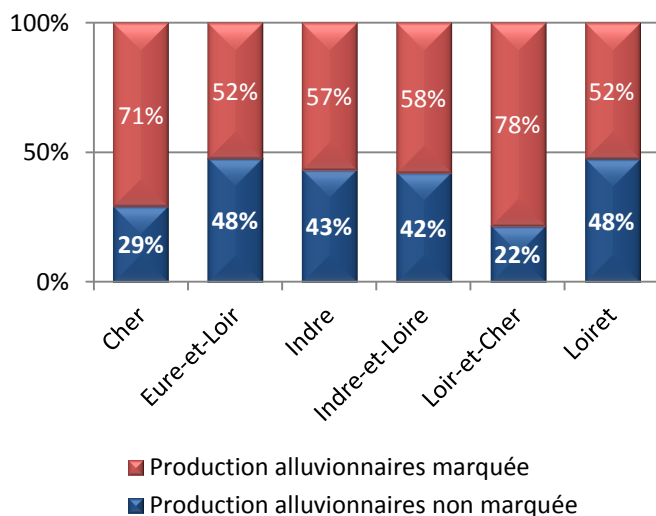
Répartition de la production de calcaires et d'éruptifs par poste d'utilisation



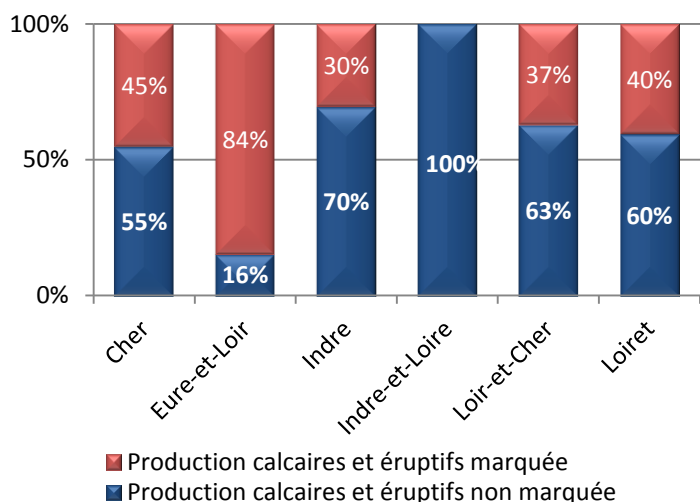
Le BTP, un secteur consommateur de granulats

Les matériaux extraits en région Centre sont très majoritairement utilisés dans le domaine du BTP : production de béton (béton prêt à l'emploi et préfabrication), et travaux de viabilité (terrassements, voirie, réseaux divers).

Marquage CE de la production d'alluvionnaires



Marquage CE de la production de calcaires et d'éruptifs



Une qualification qui traduit les aptitudes techniques des productions

La qualification d'une production (marquages CE* ou NF*) garantit son aptitude pour un usage donné. Elle est obligatoire pour les productions mises sur le marché et destinées aux usages les plus techniques** (béton, ballast, enrobés routiers, ...). Le taux de marquage donne ainsi, pour chaque département et chaque type de matériau, une idée de l'importance des productions à forte valeur ajoutée.

En région Centre, on constate que la majeure partie des productions alluvionnaires bénéficie d'une qualification, dans tous les départements. En revanche, le taux de qualification des roches massives est très variable d'un département à l'autre, ce qui traduit la diversité des modes de valorisation des gisements concernés.

*CE : normes européennes

*NF : norme NF P 18-545

**Usages définis par l'arrêté ministériel du 27 juin 2003

Source : DREAL Centre, enquête annuelle des carrières, 2012



La production de granulats en carrières

Production de granulats naturels

Réserves autorisées restant à exploiter en 2012 par type de matériau

	Roches Meubles	Roches Massives	Toutes carrières
Réserves 2012 (en Mt)	87,9	278,5	369,9
Rythme d'exploitation 2012	5,6 Mt/an	6,5 Mt/an	12,2 Mt/an
Année d'épuisement	2028	2055	2042
Délai d'épuisement	16 ans	43 ans	30 ans

Réserves autorisées restant à exploiter en 2012 par département

	18	28	36	37	41	45
Réserves 2012 (en Mt)	83,8	102,2	72,1	16,5	41,6	53,6
Rythme d'exploitation 2012	1,6 Mt/an	2,8 Mt/an	1,9 Mt/an	1,3 Mt/an	1,8 Mt/an	2,7 Mt/an
Année d'épuisement	2063	2048	2050	2025	2036	2032
Délai d'épuisement	51 ans	36 ans	38 ans	13 ans	24 ans	20 ans

Échéances des carrières autorisées en 2012

	Roches Meubles	Roches Massives	Toutes carrières
Année moyenne de délivrance des autorisations en cours	2004	2002	2003
Année moyenne d'échéance des autorisations en cours	2021	2024	2022
Durée moyenne de validité des autorisations en cours	17 ans	22 ans	19 ans
Délai moyen d'expiration des autorisations en cours	9 ans	12 ans	10 ans

30 années de visibilité en termes de réserves restant à exploiter, et 10 années de visibilité en termes d'échéance des autorisations en cours

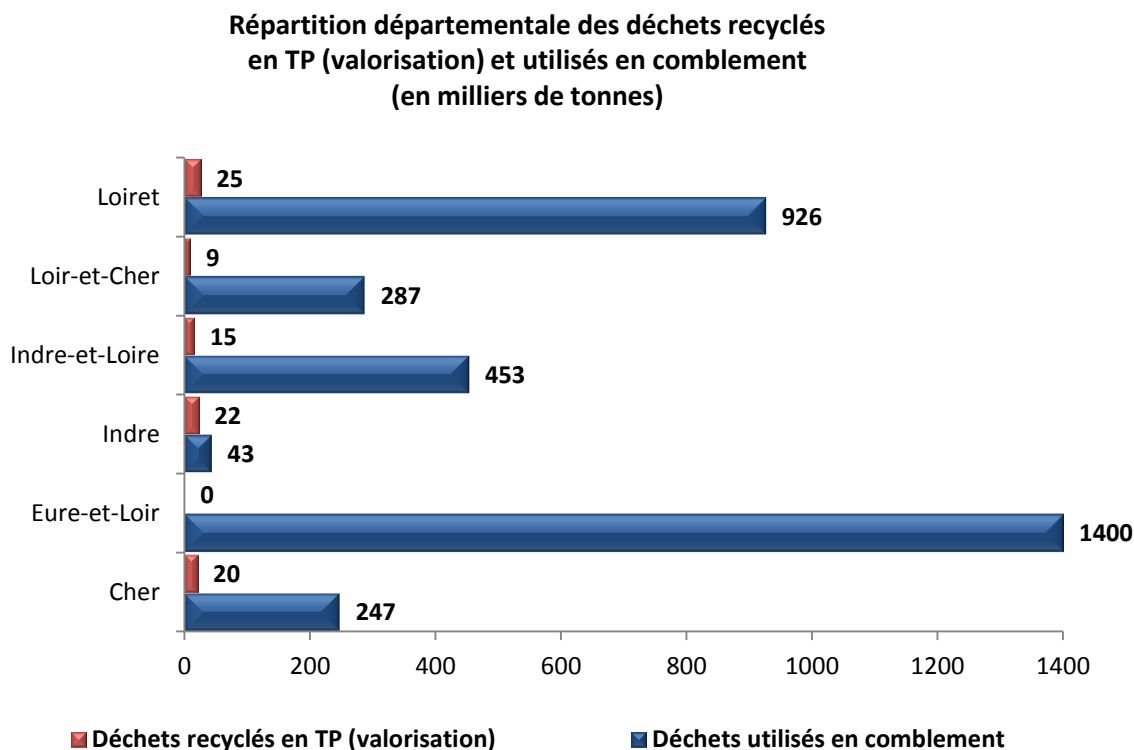
En 2012, les réserves autorisées restant à exploiter représentent 370 millions de tonnes en région Centre. Les départements du Cher et d'Eure-et-Loir sont les mieux dotés (respectivement 51 et 36 années de réserves au rythme de production actuel), alors que les réserves des départements d'Indre-et-Loire et du Loiret offrent une visibilité plus réduite (respectivement 13 et 20 années au rythme de production actuel). Toutefois, la visibilité offerte par ces réserves diffère fortement selon le matériau considéré : en effet, si elle dépasse 40 ans pour les roches massives, elle n'est que de 16 ans pour les roches meubles.

Les carrières de la région sont autorisées pour une durée moyenne de 20 ans. Cette durée moyenne dépend peu du département et du matériau considéré. En janvier 2012, l'échéance moyenne des autorisations en cours est 2022, ce qui donne une visibilité de l'ordre d'une dizaine d'années. Ainsi, le parc autorisé n'est ni jeune, ni obsolète.

Source : DREAL Centre, enquête annuelle des carrières, 2012

La production de granulats en carrières

Production de granulats recyclés en carrières



Plus de 3,45 millions de tonnes de déchets inertes du BTP sont accueillis dans les carrières de la région Centre

Ces déchets inertes sont majoritairement utilisés en comblement de carrières, pour près de 3,35 millions de tonnes (soit 97% des déchets inertes accueillis en carrières).

Seulement 3% des déchets du BTP sont recyclés en carrière en 2012

Outre l'utilisation en comblement des carrières, les déchets inertes du BTP peuvent être recyclés en tant que matériaux pour les usages de travaux publics ou renvoyés vers une installation de traitement pour être recyclés hors du site.

Près de 94 000 tonnes de granulats ont été recyclés en travaux publics par les carrières, soit 3% des déchets inertes accueillis en carrière en 2012. Il existe d'autres filières qui produisent des granulats recyclés.

Source : DREAL Centre, enquête annuelle des carrières, 2012

La consommation régionale de granulats et les flux de matériaux

Consommation régionale de granulats

La consommation totale de granulats en région Centre atteint 12,6 millions de tonnes en 2012. Elle est, en ordre de grandeur, très proche de la production régionale (12,1).

2012 (en Millions de tonnes)	Quantité de matériaux produits en région	Quantité de matériaux exportés hors de la région	Quantité de matériaux importés en région	Consommation régionale
Région Centre	12,16	2,3	2,8*	12,66

Source : DREAL Centre, enquête annuelle des carrières, 2012 - *Estimation CER BTP Centre/DREAL Centre

L'estimation de la consommation régionale nécessite la connaissance de la production régionale, ainsi que des importations et des exportations de matériaux :

$$\text{Consommation} = \text{Production} + \text{Imports} - \text{Exports}$$

La production et les exports ont pu être estimés grâce aux résultats de l'enquête DREAL Centre 2012. Les flux d'import proviennent des publications des différentes régions limitrophes. En fonction de l'année de référence de ces données, un coefficient correctif a été appliqué. Il s'agit d'une estimation permettant de fournir un éclairage, mais elle doit être utilisée avec prudence.

Quelques données de consommation

Source : MEDDE

1 m³ de béton : environ 2 tonnes de granulats

Logement individuel : 2 tonnes/m² de SHON

Logement collectif : 1,4 tonnes/m² de SHON

Local d'activité : 1,4 tonnes/m² de SHON

1 hôpital ou 1 lycée 20 000 à 40 000 tonnes

1 km de voies ferrées environ 10 000 tonnes

1 km d'autoroute environ 30 000 tonnes

1 km de route départementale environ 10 000 tonnes

100 m de voirie créée par hectare viabilisé, soit environ

1 000 tonnes de granulats

Consommation totale région Centre

12,6 Mt soit 5 t / habitant

La consommation régionale de granulats et les flux de matériaux

Consommation locale de granulats

En région Centre, en 2012, 81% de la production régionale est consommée en région et, en moyenne, 73% de la production régionale est consommée dans le département d'origine.

Certains départements consomment la quasi-totalité de leur production : c'est le cas du Cher, de l'Indre et de l'Indre-et-Loire. D'autres en exportent une importante partie : c'est notamment le cas de l'Eure-et-Loir, dont plus de 50 % de la production est exportée.

	Production départementale (en millions de tonnes)	Quantité consommée dans le département d'origine (en millions de tonnes)	Part consommée dans le département d'origine (en millions de tonnes)
Cher	1,6	1,3	82%
Eure-et-Loir	2,8	1,2	43%
Indre	1,9	1,7	90%
Indre-et-Loire	1,2	1,1	91%
Loir-et-Cher	1,7	1,2	74%
Loiret	2,7	2,1	78%
Centre	12,1	8,9	73%



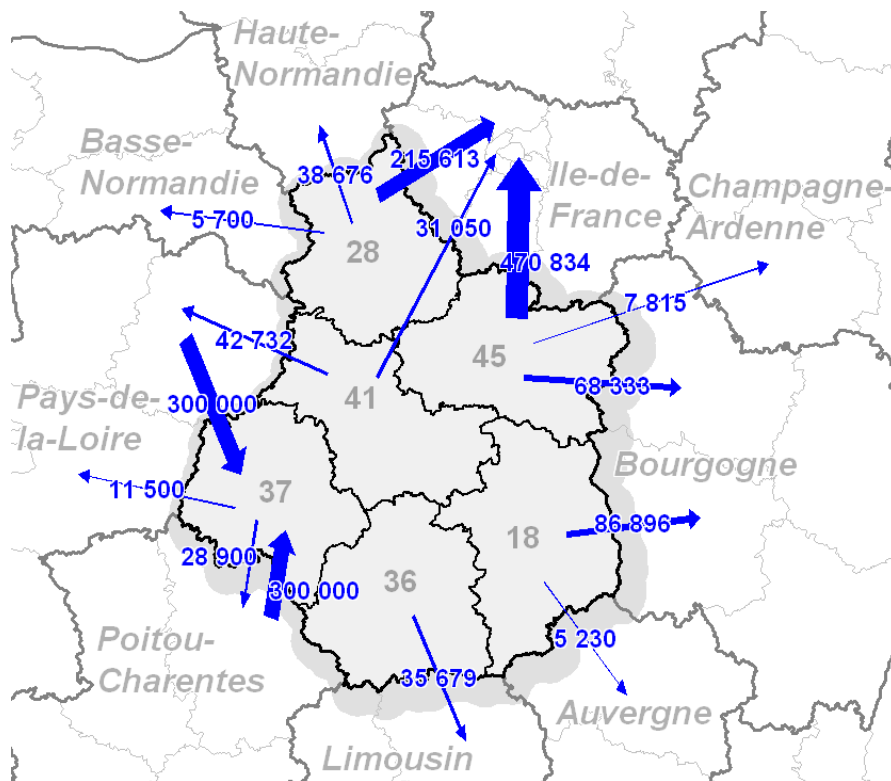
Source : DREAL Centre, enquête annuelle des carrières, 2012



La consommation régionale de granulats et les flux de matériaux

Les échanges interrégionaux de roches meubles et de roches massives

Flux interrégionaux de roches meubles (en tonnes)



Les flux sortants de la région avoisinent 16% de la production régionale

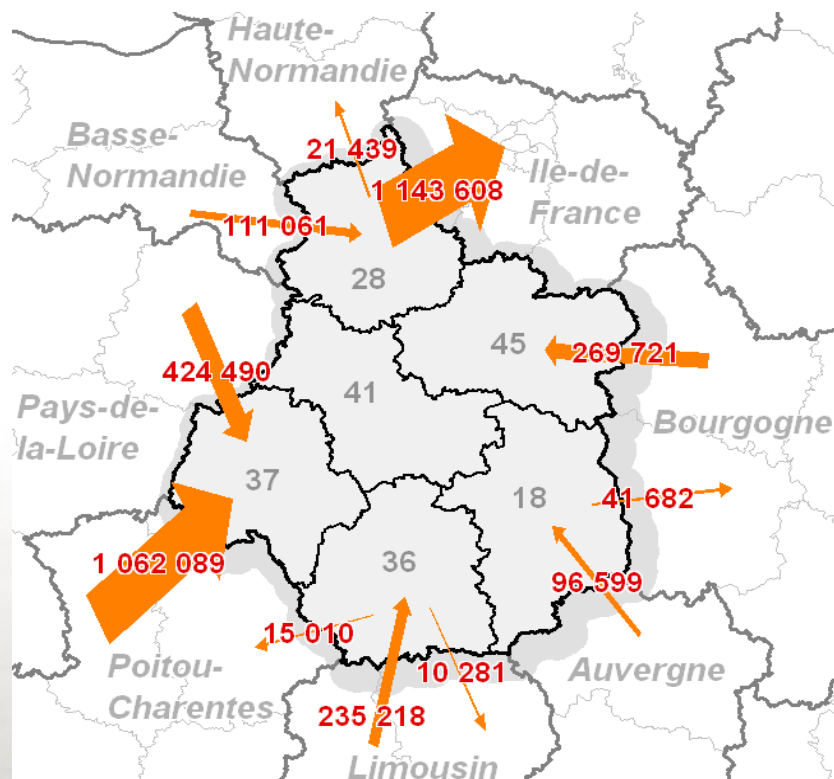
Les flux d'export s'élèvent à 2,29 millions de tonnes en 2012, soit 16% de la production régionale. Les départements d'Eure-et-Loir et du Loiret totalisent 86 % des exportations régionales.

Pour ces flux, le mode de transport routier est le seul utilisé.

Les flux entrants en région représentent 19 % de la consommation régionale

Les matériaux importés en région Centre sont essentiellement des matériaux éruptifs, en provenance du Massif Armoricaïn (Deux-Sèvres et Mayenne), du Massif Central, et du Morvan. Ces matériaux éruptifs sont essentiellement destinés à la production d'enrobés bitumineux (mise en place et renouvellement des couches de roulement). Ils sont pour partie acheminés par trains, vers les centrales d'enrobage de Tours, Blois et Orléans.

Flux interrégionaux de roches massives (en tonnes)



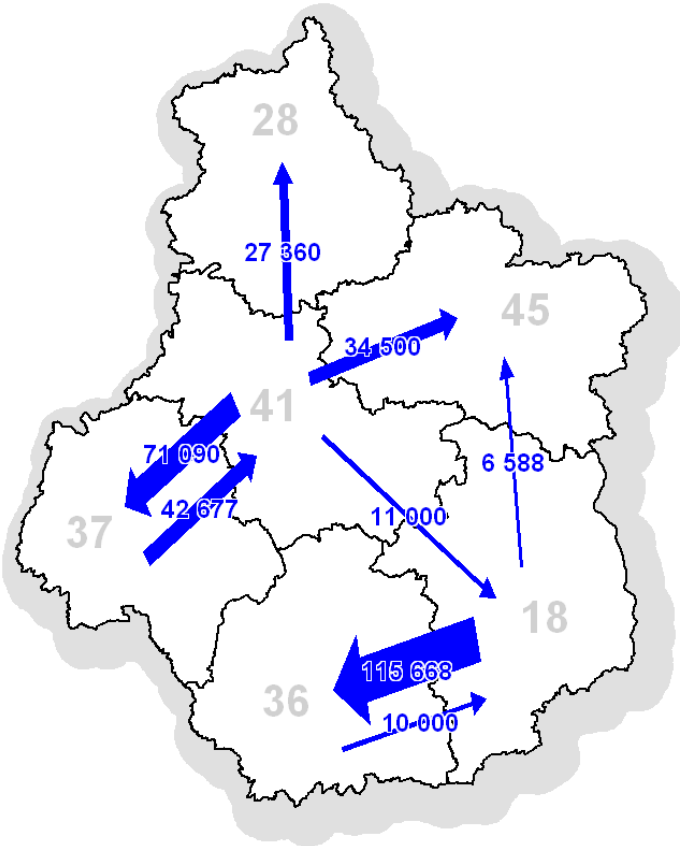
Source : DREAL Centre, enquête annuelle des carrières, 2012



La consommation régionale de granulats et les flux de matériaux

Les échanges infrarégionaux de roches meubles et de roches massives

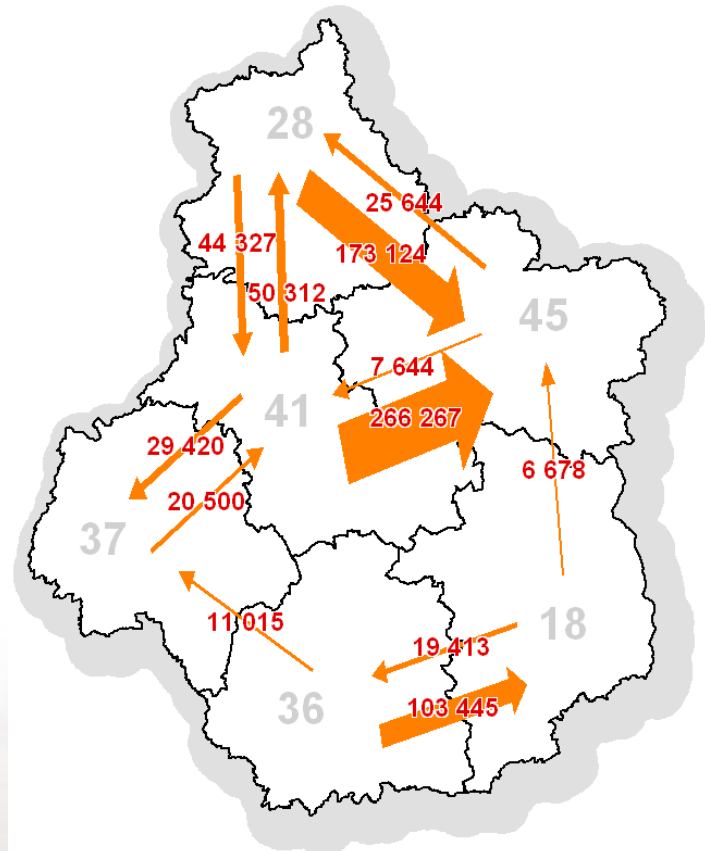
Flux internes de roches meubles (en tonnes)



Les flux internes à la région représentent **8 % de la production régionale**

Les échanges de granulats entre les six départements de la région Centre représentent un flux de plus de 1,10 millions de tonnes en 2012, soit 8% de la production régionale. Pour ces flux, le mode de transport routier est le seul utilisé.

Flux internes de roches massives (en tonnes)



Source : DREAL Centre, enquête annuelle des carrières, 2012

Conclusion

En région Centre, en 2012, la demande en granulats (12,6 Millions de tonnes) est proportionnée à la production régionale (12,1 Millions de tonnes).

Les carrières de la région approvisionnent essentiellement les marchés régionaux : 81 % de la production régionale est utilisée en région, pour satisfaire 73 % de la demande régionale.

Le solde import-export de la région Centre se trouve à l'équilibre : la région importe des matériaux dont elle ne dispose pas, et contribue significativement à l'approvisionnement de la région Ile-de-France.

La réduction des extractions en lit majeur est un processus bien engagé en région Centre, la part de la production régionale provenant des lits majeurs ayant été réduite de près de 53 % sur les onze dernières années. Ainsi, jusqu'à présent, les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne sont atteints.

La réduction importante de la production d'alluvionnaires en lit majeur observée au cours de ces dernières années s'explique par la conjonction de deux facteurs :

La progression de la substitution. En 2012, 46% des granulats aptes à l'usage « béton » proviennent de gisements exploités hors des lits majeurs. Ce report est très significatif dans les départements du Cher et du Loiret. Au niveau de la région, les demandes d'autorisation en cours d'instruction vont dans ce sens.

Le ralentissement de l'activité du BTP au cours des quatre dernières années, qui se traduit par une baisse de la demande en granulats sur cette période. Ainsi, avec 12,16 Millions de tonnes extraites, l'année 2012 est l'année plancher de la production régionale de granulats.

Jusqu'à présent, grâce aux efforts effectués et en raison du contexte économique, la mise en œuvre des objectifs du SDAGE n'a pas constitué un frein à l'activité du BTP en région Centre. Le défi à relever, pour les prochaines années, consistera donc à poursuivre la substitution, dans un contexte de reprise de l'activité du BTP.

Nota :

Le présent document constitue le premier bilan annuel établi en application de la disposition 1D-3 du SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015. Il dresse un état des lieux de l'approvisionnement régional, en situant l'exploitation et l'utilisation des matériaux issus des lits majeurs vis-à-vis des autres ressources minérales mobilisées.

Sur la base de ce bilan, les prochaines parutions annuelles analyseront l'évolution du niveau de mobilisation des différentes ressources minérales (y compris des matériaux issus du recyclage), et établiront le bilan coût-avantage de la mise en œuvre de ces choix d'approvisionnement, sur les plans économique et environnemental.

LEXIQUE

Granulat : substance minérale caractérisée par sa nature pétrographique (calcaire, granite, ...) et par sa granulométrie (à l'état naturel ou après concassage), à la base de la plupart des réalisations du BTP. Dans ce document, tous les produits de carrière sont assimilés à des granulats.

Roche massive (ou roche dure) : roche cohérente devant être concassée et triée pour produire des granulats (ex : calcaires).

Roche meuble : roche non cohérente, ne nécessitant pas de concassage mais seulement un tri granulométrique (et éventuellement un lavage) pour la production de granulats (ex : sables).

Alluvions : roche meuble composée de sédiments silico-calcaires plus ou moins grossiers, déposés par les cours d'eau dans les vallées.

Lit majeur (d'après le SDAGE Loire-Bretagne de 1996) : le lit majeur d'un cours d'eau est le lit mouillé lors de la plus grande crue connue. Il est constitué, en général, par les alluvions récentes (repérées en général sur la carte géologique par le symbole Fy et Fz).

Terrasse alluviale : zone de dépôts fluviatiles anciens, abandonnée par le cours d'eau suite à son encaissement.

Espace de mobilité (d'après l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994) : l'espace de mobilité d'un cours d'eau est défini comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer.

Roche éruptive : appellation donnée dans le BTP aux roches d'origine magmatique et plutonique. En région Centre, il s'agit principalement de gneiss.

Granulat recyclé : granulat produit à partir de déchets inertes du BTP (matériaux de terrassement, matériaux de démolition, ...).

SDAGE : Schéma Directeur de Gestion et d'Aménagement des Eaux. Document de planification définissant une stratégie concertée de gestion qualitative et quantitative des eaux superficielles et souterraines, à l'échelle des grands bassins fluviaux français. Ces documents peuvent encadrer la production de granulats dans les vallées alluviales.

Substitution : principe de réduction progressive de l'exploitation des alluvions des lits majeurs, en la compensant par l'exploitation d'autres ressources minérales : alluvions des terrasses, roches massives concassées, matériaux recyclés...




Les membres de la CER BTP Centre



CER BTP Centre
Cellule Economique Régionale Bâtiment et Travaux Publics du Centre
Tél : 02 36 17 46 11
Mail : cerbtpcentre@gmail.com Site : www.cerbtp-centre.asso.fr

Crédit photos : CER BTP Centre / DREAL Centre / Unicem



Directeur : Issiaka BAGATE
Assistante d'études : Yolande CASTEX
Chargée d'études : Florence COUTURIER