

Schéma régional des carrières

Partie 2 : Analyse prospective sur 12 ans et choix d'un scénario d'approvisionnement



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



**PRÉFET
DE LA RÉGION
OCCITANIE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

<https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/>

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	Septembre 2020	Document de travail
2	Mai 2021	Document de travail actualisé
3	Novembre 2021	Projet soumis à consultation des EPCI et concertation préalable
4	Juillet 2022	Projet soumis à consultations obligatoires et facultatives
5	Mai 2023	Projet modifié suite aux consultations obligatoires et à l'avis de l'autorité environnementale
6	Décembre 2023	Projet modifié suite à la participation du public par voie électronique

Affaire suivie par

Philippe CHARTIER - Direction Risques Industriels, Département Sol, Sous-Sol, Éoliennes

Courriel : philippe.chartier@developpement-durable.gouv.fr

Thierry ROUSSET - Direction Risques Industriels, Département Sol, Sous-Sol, Éoliennes

Courriel : thierry.rousset@developpement-durable.gouv.fr

Rédacteurs

DREAL Occitanie

Bureau d'études GIRUS / ELCIMAI Environnement

Bureau d'études ECTARE

Relecteurs

DREAL Occitanie, Direction des Risques Industriels (DRI)

DREAL Occitanie, Direction des Risques Industriels (DRI), Département Sol, Sous-Sol, Eoliennes (DSSSE)

SOMMAIRE

A - ANALYSE PROSPECTIVE SUR 12 ANS.....	6
1 - Principes d'élaboration de l'analyse prospective.....	7
1.1 - Rappels réglementaires.....	7
1.2 - Objectifs de l'étude prospective.....	8
1.3 - Concertation des acteurs.....	8
1.4 - Évaluation des besoins en fonction des classes d'usage.....	9
2 - Besoin régional en granulats à l'horizon 2031.....	9
2.1 - Choix de l'échelle territoriale.....	10
2.2 - Hypothèses d'évolution de la population à l'horizon 2031.....	11
2.3 - Grands projets en Occitanie à l'horizon 2031.....	15
2.4 - Hypothèses d'évolution des flux d'import-export à l'horizon 2031.....	20
2.5 - Hypothèses d'évolution de l'activité du BTP à l'horizon 2031.....	21
2.6 - Hypothèses d'évolution des modes de construction et d'utilisation des ressources à l'horizon 2031.....	22
2.7 - Hypothèse de répartition des besoins en granulats par usage à l'horizon 2031.....	30
2.8 - Choix des hypothèses d'évolution du besoin en granulats à l'horizon 2031.....	31
3 - Besoin régional en roches ornementales et de construction à l'horizon 2031.....	46
4 - Besoin régional en roches et minéraux industriels à l'horizon 2031.....	49
5 - Approvisionnement régional en granulats à l'horizon 2031.....	51
5.1 - Hypothèses d'évolution de la production en ressources secondaires utilisées en tant que granulats à l'horizon 2031.....	51
5.2 - Hypothèses d'évolution de l'utilisation des ressources primaires pour un usage de granulats à l'horizon 2031.....	58
6 - Perspectives d'évolution de la logistique à l'horizon 2031.....	66
6.1 - Sources de données.....	66
6.2 - Perspectives d'évolution.....	66
B - ÉLABORATION DES SCÉNARIOS D'APPROVISIONNEMENT SUR 12 ANS ET CHOIX DU SCÉNARIO RETENU.....	70
1 - Principes d'élaboration des scénarios d'approvisionnement.....	71
1.1 - Rappels réglementaires.....	71
1.2 - Objectifs des scénarios d'approvisionnement.....	72
1.3 - Concertation des acteurs.....	72
2 - Scénarios d'approvisionnement en granulats.....	74
2.1 - Scénarios d'approvisionnement retenus.....	74
2.2 - Analyse comparative des scénarios.....	74
2.3 - Données d'approvisionnement utilisées pour l'étude des scénarios.....	76
2.4 - Cas de l'approvisionnement « zéro ».....	76
2.5 - Étude des scénarios sur les volets besoin et approvisionnement.....	80
2.6 - Synthèse des échanges inter-bassins.....	121
2.7 - Analyse comparative des scénarios.....	121
2.8 - Choix du scénario retenu.....	126
3 - Scénario d'approvisionnement en ROC.....	132
3.1 - Cas du scénario « zéro ».....	132

3.2 - Choix du scénario retenu.....	133
4 - Scénario d’approvisionnement en MI.....	134
4.1 - Cas du scénario « zéro ».....	134
4.2 - Choix du scénario retenu.....	135

Index des figures

Figure 1: Bassins de consommation.....	10
Figure 2: Projection de la population en Occitanie (INSEE, Omphale 2017).....	11
Figure 3: Taux de croissance moyen annuel par département (INSEE, Omphale 2017).....	12
Figure 4: Evolution de la population par bassin à l'horizon 2031.....	14
Figure 5: Synthèse des données consultées et retenues pour chaque grand projet.....	16
Figure 6: Besoins en granulats des grands projets par bassin (2019-2031).....	19
Figure 7: Flux de granulats sortants et entrants en 2015 (UNICEM).....	20
Figure 8: Evolution du chiffre d'affaire des secteurs du BTP en Occitanie (CERC ; 2019).....	21
Figure 9: Evolution du nombre de logements autorisés en Occitanie (CERC ; 2000-2018).....	22
Figure 10: Evolution des surfaces de locaux commencés entre 2005 et 2018 (Picto-Stats).....	23
Figure 11: Evolution de l'activité entretien-rénovation par rapport au même trimestre de l'année précédente (CERC Occitanie).....	24
Figure 12: Evolution de la consommation de bois à horizon 2035 à l'échelle nationale (ADEME, 2019).....	28
Figure 13: Estimation de la part de granulats par usage (UNICEM, 2017).....	30
Figure 14: Moyenne des besoins en granulats par bassin de consommation entre 2000 et 2016 (Données UNICEM).....	31
Figure 15: Ratio de consommation par bassin selon la moyenne des besoins 2000-2016 avec et hors grands projets.....	32
Figure 16: Carte des besoins par bassins intégrant les grands travaux (UNICEM, 2017).....	33
Figure 17: Besoins en granulats pour l'année 2017 en Occitanie.....	33
Figure 18: Ratio de consommation par bassin hors et avec grands projets 2017.....	34
Figure 19: Carte des besoins selon l'hypothèse tendancielle en 2025.....	35
Figure 20: Carte des besoins selon l'hypothèse tendancielle en 2031.....	36
Figure 21: Impact des grands projets sur le besoin tendanciel en granulats entre 2019 et 2031.....	37
Figure 22: Impact des grands projets sur le besoin en granulats – hypothèse basse - entre 2019 et 2031.....	38
Figure 23: Carte des besoins selon l'hypothèse basse en 2025.....	39
Figure 24: Carte des besoins selon l'hypothèse basse en 2031.....	40
Figure 25: Impact des grands projets sur le besoin en granulats – hypothèse haute - entre 2019 et 2031.....	41
Figure 26: Carte des besoins selon l'hypothèse haute en 2025.....	42
Figure 27: Carte des besoins selon l'hypothèse haute en 2031.....	43
Figure 28: Besoins en granulats à l'échelle régionale selon les 3 hypothèses.....	44
Figure 29: Evolution des besoins en granulats en Occitanie selon les trois hypothèses, hors grands projets.....	44
Figure 30: Evolution des besoins en granulats en Occitanie selon les trois hypothèses, avec grands projets.....	45
Figure 31: Répartition des usages de ROC en France (2017, données UNICEM).....	46

Figure 32: Répartition des usages de ROC en Occitanie (2017).....	47
Figure 33: Production réelle déclarée de MI par usage (données GEREPE, 2017).....	49
Figure 34: Besoin estimé en MI à l'horizon 2031.....	50
Figure 35: Bilan régional de traitement des déchets inertes (PRPGD, 2015).....	53
Figure 36: Répartition de l'usage des déchets inertes du BTP en 2031.....	53
Figure 37: Quantité de ressources secondaires disponibles pour usage granulats à horizon 2031.....	54
Figure 38: Installations de recyclage présentes par département (étude sur les ressources secondaires en Occitanie, ORDECO 2020).56	
Figure 39: Répartition de la production de ressources secondaires (kt) issues des plateformes enquêtées (UNICEM publiée en 2021, portant sur 2017).....	57
Figure 40: Répartition des ressources primaires terrestres de la région (BRGM).....	59
Figure 41: Carrières alluvionnaires exploitées en eau dans la région (source : S3IC).....	60
Figure 42: Carrières alluvionnaires exploitées en zone inondable dans la région (sources : S3IC, Picto Occitanie).....	61
Figure 43: Bassins hydrographiques en région Occitanie.....	62
Figure 44: SAGE mis en œuvre en région Occitanie.....	63
Figure 45 : Production de granulats alluvionnaires par département, à l'année d'élaboration du schéma et en 2017, et orientations quant à cette source d'approvisionnement dans les anciens schémas.....	65
Figure 46: Exemple de double fret routier sur le Grand Toulouse.....	68
Figure 47: Quatre zones de la Région Occitanie.....	73
Figure 48: Logigramme des facteurs considérés dans l'élaboration des scénarios.....	74
Figure 49 : Logigramme des scénarios.....	75
Figure 50: Répartition de la production par bassin en 2017 (données GEREPE sur la production, croisée aux données S3IC pour la localisation des carrières, 2017).....	77
Figure 51: Répartition de la production par bassin en 2025 (données GEREPE sur la production, croisée aux données S3IC pour la localisation des carrières, 2017).....	78
Figure 52: Répartition de la production par bassin en 2031 (données GEREPE sur la production, croisée aux données S3IC pour la localisation des carrières, 2017).....	79
Figures 53: Équilibre de la Région et estimation de la production de granulats primaires nécessaires selon les scénarios à horizon 2031, dans le cas d'un approvisionnement zéro.....	81
Figure 54: Équilibre en matériaux des bassins en 2017.....	82
Figure 55: Synthèse des flux de granulats inter-bassins en 2017.....	121
Figure 56: Synthèse des besoins en granulats selon le scénario de référence (Mt).....	127
Figure 57: Synthèse des besoins en granulats par bassin en 2017 (kt).....	128
Figure 58: Synthèse des besoins en granulats par bassin en 2025 (kt).....	129
Figure 59: Synthèse des besoins en granulats par bassin en 2031 (kt).....	130
Figure 60: Gisements de basalte pour ballast classés en gisements d'intérêt régional.....	131
Figure 61: Evolution de la capacité de production de ROC à horizon 2031 (par rapport à 2017).....	132
Figure 62: Evolution de la capacité de production de ROC en Occitanie entre 2017 et 2031.....	132
Figure 63: Localisation des gisements d'intérêt régional de ROC.....	133
Figure 64: Evolution de la capacité de production de MI à horizon 2031 (par rapport à 2017).....	134
Figure 65: Evolution de la capacité de production estimée de MIN par usage à horizon 2031.....	134

Figure 66: Gisements de MIN d'intérêt national.....	135
Figure 67: Gisements de MIN d'intérêt régional (argiles communes).....	136
Figure 68: Gisements de MIN d'intérêt régional (argiles nobles).....	136

A - Analyse prospective sur 12 ans

1 - Principes d'élaboration de l'analyse prospective

Cette analyse constitue la seconde étape des travaux d'élaboration du futur schéma régional des carrières, et fait suite à une première phase de diagnostic, incluant un bilan des schémas départementaux, un état des lieux et une analyse des enjeux régionaux, ainsi que différentes notices synthétiques.

Le présent rapport présente une synthèse des débats et analyses réalisées au cours des travaux de prospective.

1.1 - Rappels réglementaires

Le décret n° 2015-1676 du 15 décembre 2015 définit le contenu et les modalités de gouvernance relatifs au Schéma Régional des Carrières. La circulaire du 25 septembre 2017 relative à la mise en œuvre des schémas régionaux des carrières interprète ce décret de manière à ce qu'il soit appliqué de manière uniforme sur les territoires. En particulier, l'annexe 1 de la circulaire du 25 septembre 2017 donne les indications suivantes sur l'analyse prospective :

*« Le rapport présente **une analyse prospective sur 12 ans des besoins, ressources, transports et utilisations futures des matériaux et substances produites** pour permettre la collecte des éléments nécessaires aux scénarios en anticipant les évolutions des flux.*

Dans cette vision prospective, les minéraux industriels doivent faire l'objet d'un traitement distinct des autres matériaux (granulats, roches ornementales ou de construction) du fait de leurs spécificités (valeur ajoutée, besoins, ressources, zone de chalandise). »

À propos des besoins en ressources minérales :

« L'évaluation prospective des besoins en ressources minérales de la région est déclinée selon les 3 grandes classes d'usage des matériaux de carrières (cf. annexe 7). L'évaluation des besoins actuels et futurs tient compte du développement des transports, des projets de construction, de l'évolution démographique, du soutien et du développement de l'activité économique et industrielle et de l'évolution des modes de construction. L'évaluation prospective est l'occasion de collecter les éléments nécessaires à l'identification des principaux bassins de consommation à venir.

L'estimation des besoins en ressources minérales de la région tient compte des besoins des autres régions, dépendantes en granulats, matériaux et substances de carrières produits dans la région, identifiant ainsi des bassins de consommation situés hors de celle-ci.

Au-delà des services déconcentrés et décentralisés, les cellules économiques régionales de la construction (CERC) pour le bâtiment et les organisations professionnelles peuvent être mobilisées pour concevoir les prospectives à douze ans pour les granulats.

Pour tenir compte des particularités des minéraux industriels, la vision prospective des besoins doit être menée en collaboration avec l'industriel qui exploite la ressource de manière à prendre en compte les variations des besoins engendrés par des facteurs économiques propres à la filière et ainsi préserver sa compétitivité.

Cette évaluation prospective peut mettre en évidence pour certaines catégories de produits des tensions en matière d'approvisionnement, actuelles ou à venir, qui justifient un intérêt public particulier à la mise en exploitation des gisements correspondants. »

À propos de l'utilisation rationnelle et économe des ressources minérales primaires :

« Pour chaque ressource extraite dans la région, leurs différents usages possibles sont détaillés en privilégiant les usages les plus exigeants. Il s'agit simultanément de promouvoir un approvisionnement de proximité et de minimiser le recours aux ressources minérales primaires.

Sur la base des données obtenues dans l'état des lieux et la vision prospective des besoins, il convient de définir par usage :

- quelle ressource de quelle provenance ;
- les taux de matières premières primaires utilisées et distinguant les matières premières d'origine terrestre et celles d'origines marines ;
- les taux de matières premières issues du recyclage utilisées ;
- les perspectives de substitution avec le détail des usages envisageables par grandes classes de ressources issues du recyclage.

Le cas des substances ou minéraux industriels est particulier. Comme indiqué précédemment, ils peuvent être transportés sur de longue distance pour approvisionner une industrie. La notion d'approvisionnement de proximité est donc à relativiser. Par ailleurs, certains minéraux industriels peuvent avoir des usages multiples dans diverses industries. Pour ces cas particuliers, il est important que le schéma identifie l'ensemble des usages potentiels. »

1.2 - Objectifs de l'étude prospective

En s'appuyant sur l'état des lieux, l'objectif de l'étude est de présenter **une analyse prospective des besoins, ressources, transports et utilisations futures des matériaux et substances produites pour permettre la collecte des éléments nécessaires aux scénarios en anticipant les évolutions des flux**. Il s'agit ainsi de définir les conditions d'évolution des besoins régionaux et extérieurs à la région.

L'horizon de la prospective et des scénarios d'approvisionnement est de 12 ans. En tenant compte de l'année de réalisation de l'état des lieux du Schéma Régional des Carrières d'Occitanie (2019), **l'étude prospective est réalisée à horizon 2031**.

1.3 - Concertation des acteurs

Plusieurs groupes de travail ont été organisés avec les acteurs d'Occitanie (UNICEM, ORDECO, Région, représentants de SCOT, etc.) en vue de débattre des hypothèses de travail et d'échanger sur les interprétations des modélisations réalisées :

- le 2 décembre 2019 afin d'échanger et de faire des propositions sur les hypothèses d'évolution du besoin et de l'utilisation des ressources secondaires,
- les 16, 17, 24, 30 juin 2020 afin d'échanger sur les premiers résultats des modélisations menées dans le cadre de l'analyse prospective.

1.4 - Évaluation des besoins en fonction des classes d'usage

Conformément à l'annexe 1 de la circulaire du 25 septembre 2017, l'évaluation des besoins à l'horizon 2031 a été réalisée de façon distincte suivant les 3 grandes classes d'usage suivantes :

- les **granulats**, comprenant les granulats pour la viabilité, les granulats pour les enrochements (de taille supérieure à 80 mm), les granulats pour les bétons et mortiers et les autres usages tels que les sables ;
- les **roches ornementales et de construction** ;
- les **roches et minéraux pour l'industrie**, comprenant les roches et minéraux pour l'industrie des produits de construction (tuiles, briques, chaux, ciment...), les autres minéraux industriels et les produits à destination de l'agriculture.

En effet, les matériaux et minéraux industriels doivent faire l'objet d'un traitement distinct en raison de leurs spécificités (en particulier leur zone de chalandise qui va de l'échelle locale de proximité à l'échelle internationale). Il en est de même pour les roches ornementales et de construction dont la nature les rend parfois uniques et peut étendre leur renommée là encore à l'échelle internationale.

D'autre part, l'analyse prospective des granulats a été particulièrement développée. En effet, les granulats représentent une très large majorité dans la production et la consommation de matériaux en Occitanie (en 2017, environ 86 % de la production de matériaux en région étant consacrée aux granulats, contre environ 13,5 % pour les roches et minéraux industriels et 0,5 % pour les roches ornementales et de construction). Leur consommation à proximité, en Région, implique par ailleurs une réflexion plus fine sur la stratégie d'approvisionnement des bassins concernés.

2 - Besoin régional en granulats à l'horizon 2031

L'objet de ce chapitre est de **déterminer l'évolution à horizon 2031 des besoins en granulats** au regard de divers facteurs :

- évolution démographique,
- grands projets,
- évolution des flux d'import-export,
- évolution de l'activité du BTP,
- évolution des modes de construction et d'utilisation des ressources.

Ces facteurs ont été discutés et validés lors d'un groupe de travail le 2 décembre 2019 réunissant différents types d'acteurs :

- des représentants du Conseil Régional, des collectivités territoriales de la région, de leurs établissements publics ou de leurs groupements (Département des Pyrénées Orientales, Région Occitanie, représentants des ScoT, agence d'urbanisme de Toulouse,
- des représentants des professionnels (UNICEM),
- des personnes qualifiées en matière de sciences de la nature, de protection des sites ou du cadre de vie, des représentants d'associations de protection de l'environnement et représentants des organisations agricoles ou sylvicoles (FNE, Conseil scientifique Régional du Patrimoine Naturel),
- des soutiens à la maîtrise d'ouvrage (CEREMA, ORDECO).

2.1 - Choix de l'échelle territoriale

L'Occitanie est une vaste région de France métropolitaine et comporte des territoires diversifiés, du sud du plateau du massif central au littoral méditerranéen, en passant par le bassin de la Garonne à l'ouest et par les Pyrénées au sud. Ainsi, le principal défi pour l'élaboration de cette analyse prospective est d'appréhender finement les facteurs d'évolution à l'échelle du territoire, en vue d'intégrer par la suite les contraintes spécifiques de chacun dans un scénario global cohérent. **L'analyse prospective s'attache donc à maintenir, dans la mesure des informations disponibles, une réflexion par bassin de consommation.**

Les bassins de consommation de la région ont été proposés par l'UNICEM. L'objectif était de définir une zone de consommation, suivant un territoire et une population donnés, qui permette de caractériser la consommation en granulats dans cette zone.

Ces bassins ont notamment été déterminés sur la base des SCoT (Schémas de Cohérence Territoriale), de la démographie et de la densité de population, de la localisation et de la production des postes fixes de transformation (centrales BPE par exemple) ainsi que de la localisation et du nombre de sites de production (carrières de granulats).

Le premier découpage proposé par l'UNICEM, tel qu'il est présenté dans l'état des lieux du présent schéma, a été discuté en groupe de travail. Un regroupement de 3 bassins autour de Montauban a été proposé (« Montalbanais »), ainsi qu'un redécoupage de deux bassins situés à cheval entre la Lozère et le Gard, en deux nouveaux bassins (« Mende et Florac ») et (« Alès et le Vigan »), permettant ainsi de distinguer les deux départements.

Cette modification est essentiellement motivée par les zones d'emploi définies par l'INSEE qui semblent, dans ces secteurs, être plus adaptées à la réalité du marché que les délimitations des SCoT qui ont été préférentiellement utilisées pour définir ces bassins de consommation.

Les 26 nouveaux bassins de consommation ainsi définis et présentés sur la figure suivante sont pris en compte pour la présente phase d'analyse prospective du Schéma Régional des Carrières de la région Occitanie.

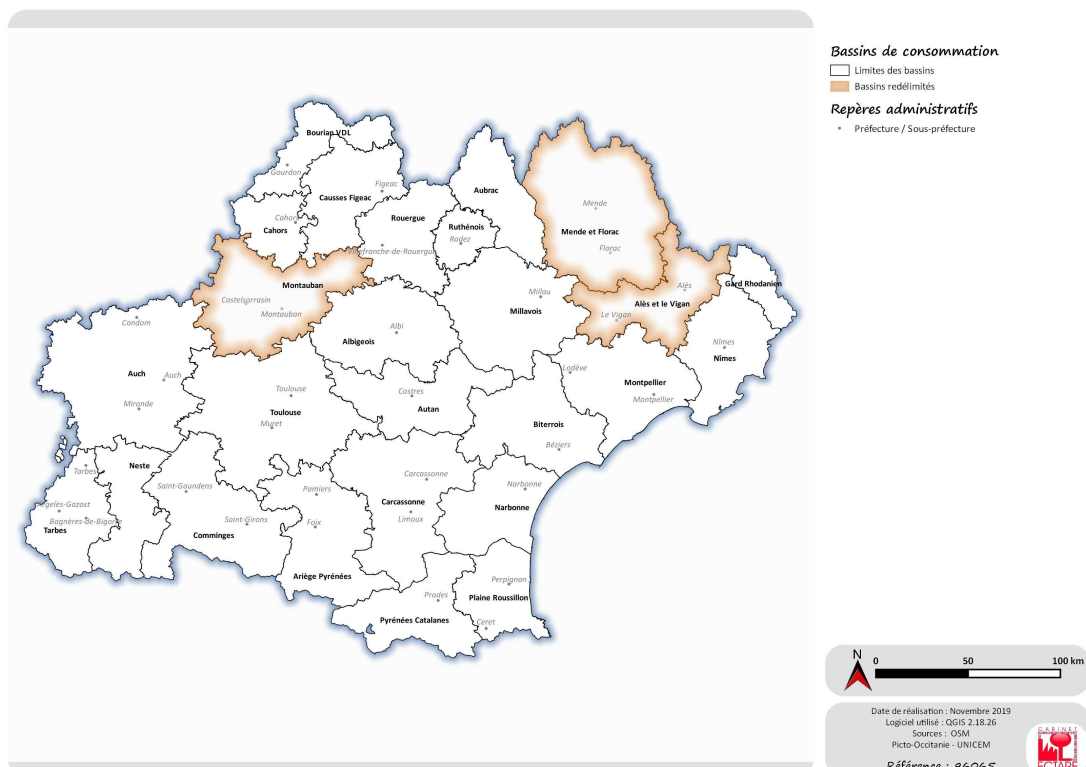


Figure 1: Bassins de consommation

2.2 - Hypothèses d'évolution de la population à l'horizon 2031

2.2.1 - Sources de données

Le modèle Omphale de l'INSEE permet de réaliser des projections de population à l'échelle des régions, en faisant évoluer d'année en année les pyramides des âges des différents territoires. L'évolution de la population repose sur des hypothèses d'évolution de trois composantes : **la fécondité, la mortalité et les migrations**.

Ces hypothèses d'évolution sont réunies au sein d'un scénario démographique. Trois scénarios différents du modèle Omphale ont été étudiés : le scénario central, le scénario « population haute » et le scénario « population basse ». Les projections de population selon ces trois scénarios ont été réalisées jusqu'en 2050. **L'INSEE précise dans sa note méthodologique que ces projections ne doivent pas être assimilées à des prévisions puisque les hypothèses retenues ne sont pas probabilisées.**

Le scénario central reproduit les différentes tendances observées sur la période 2011-2015 (un solde migratoire de la France avec l'étranger de + 70 000 par an, fécondité de 1,95 enfant par femme et évolution de la mortalité parallèle à la tendance nationale).

Le scénario « population haute » combine les hypothèses hautes de fécondité, de migrations avec l'étranger et d'espérance de vie.

Le scénario « population basse » combine les hypothèses basses de fécondité, de migrations avec l'étranger et d'espérance de vie ».

Les évolutions passées et projetées de la population selon ces trois scénarios en Occitanie (en nombre d'habitants) sont présentées sur la figure suivante :

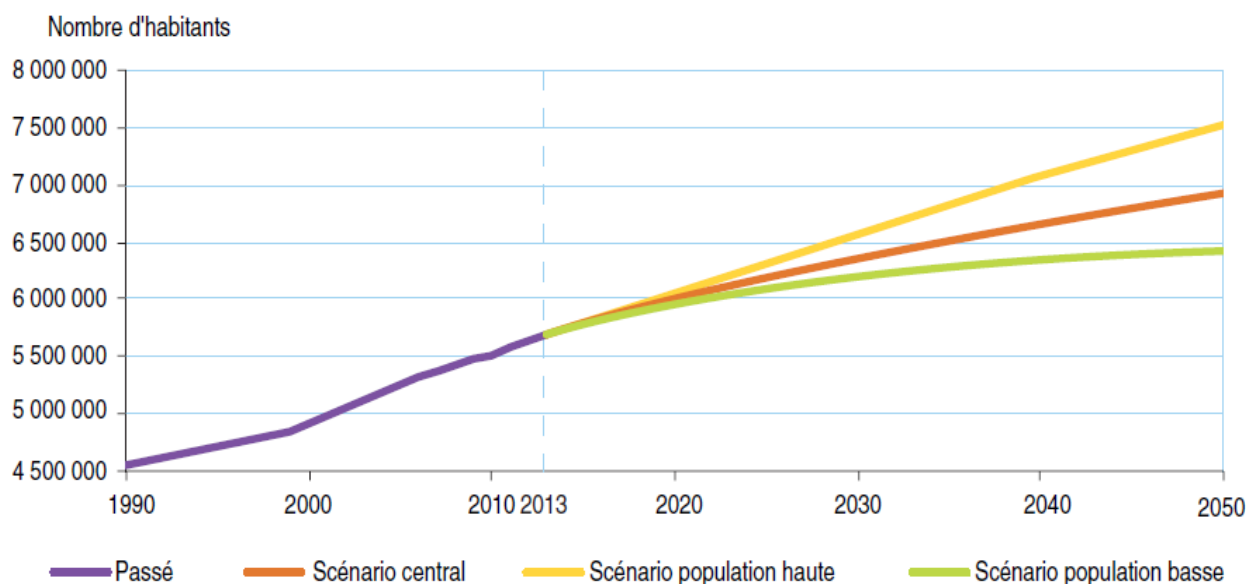


Figure 2: Projection de la population en Occitanie (INSEE, Omphale 2017)

D'après ces projections, la population en Occitanie pourrait atteindre entre 6,4 et 7,5 millions d'habitants d'ici à 2050 suivant le scénario choisi.

2.2.2 - Évolution de la population à l'horizon 2031 à l'échelle départementale

Le modèle Omphale de l'INSEE fournit par département les évolutions passées de la population jusqu'en 2013, ainsi qu'une projection de la population d'ici à 2031, année d'échéance pour l'analyse prospective du schéma.

Ces projections départementales ont été étudiées pour chacun des trois scénarios du modèle Omphale. Plusieurs éléments peuvent être déduits de cette analyse.

Un essoufflement de la croissance à partir de 2020 sur la période 2013-2031

Le premier constat effectué, autant à l'échelle régionale que départementale, est que pour le scénario central et le scénario « population basse », la croissance de la population diminue légèrement à partir de 2020. Seul le scénario « population haute » présente une projection selon un taux de croissance à peu près constant depuis 2013 jusqu'en 2031.

Une évolution hétérogène suivant les départements entre 2019 et 2031

En se concentrant sur la période 2019-2031 qui correspond à la période d'analyse prospective à 12 ans, quel que soit le scénario choisi, une différence marquée de l'évolution de la population dans certains départements est constatée.

En effet, les départements de la **Haute-Garonne, de l'Hérault et du Tarn-et-Garonne** sont marqués par un taux de croissance moyen annuel supérieur à celui de la région, quel que soit le scénario choisi. Au contraire, le département des **Hautes-Pyrénées** connaît une croissance négative pour les scénarios central et bas, à quasiment nulle pour le scénario haut.

		Scénario bas	Scénario central	Scénario haut
Département	Libellé du département	Taux de croissance moyen annuel 2019-2031	Taux de croissance moyen annuel 2019-2031	Taux de croissance moyen annuel 2019-2031
09	Ariège	0,11	0,37	0,57
11	Aude	0,37	0,57	0,80
12	Aveyron	0,03	0,20	0,40
30	Gard	0,24	0,43	0,65
31	Haute-Garonne	0,76	0,98	1,22
32	Gers	0,13	0,38	0,58
34	Hérault	0,55	0,75	1,00
46	Lot	0,00	0,23	0,41
48	Lozère	0,21	0,42	0,61
65	Hautes-Pyrénées	-0,30	-0,11	0,15
66	Pyrénées-Orientales	0,32	0,52	0,75
81	Tarn	0,19	0,40	0,61
82	Tarn-et-Garonne	0,58	0,78	1,00
	Occitanie	0,41	0,62	0,84
	France	0,15	0,36	0,59

Figure 3: Taux de croissance moyen annuel par département (INSEE, Omphale 2017)

Après comparaison des différents scénarios, compte tenu du faible écart d'évolution de la population entre les trois scénarios, le groupe de travail du 2 décembre 2019 a choisi unanimement de retenir le scénario central de l'INSEE pour la phase d'analyse prospective du schéma.

En effet, en termes de besoin en granulats à l'horizon 2031, le choix de l'un ou l'autre des 3 scénarios de l'INSEE ne présente que de très faibles différences (de l'ordre de 3 %). De plus, le scénario central de projection de la population est celui étant le plus susceptible de se produire étant donné qu'il reproduit les différentes tendances observées sur la période 2011-2015.

2.2.3 - Evolution de la population à l'horizon 2031 à l'échelle des bassins de consommation

Population de chaque bassin de consommation en 2016

Afin de connaître l'évolution de la population à l'échelle des bassins de consommation, les données communales de population ont été utilisées.

Les résultats des derniers recensements de la population de l'INSEE à l'échelle de toutes les communes de la région datent de 2016. Les communes ont ensuite été regroupées par bassin de consommation afin d'obtenir la population de chaque bassin en 2016.

Taux de croissance des départements sur la période 2016-2031

Le taux de croissance annuel moyen de chaque département sur la période 2016-2031 a été calculé à partir des données du scénario central du modèle Omphale de l'INSEE.

Application du taux de croissance départemental aux bassins de consommation

Sur les 26 bassins de consommation de granulats de la région Occitanie, 3 seulement sont à cheval sur deux départements différents. Tous les autres sont inclus dans un seul département.

Pour chacun des 23 bassins inclus dans un seul département, le taux de croissance départemental correspondant a été appliqué à la population totale du bassin, d'année en année, de 2016 jusqu'à 2031.

Cas des bassins à cheval sur deux départements

Pour les bassins de consommation appelés « **Auch** » et « **Comminges** », implantés dans les départements du Gers et de la Haute-Garonne pour le premier, et dans les départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne pour le second, le pourcentage d'occupation du nombre de communes par département a été calculé et sa cohérence avec la population de ces communes a été vérifiée.

Ainsi, dans le bassin « Auch », 86 % des communes et de la population sont situées dans le Gers et 14 % dans la Haute-Garonne. Alors que dans le bassin « Comminges », 72 % des communes et de la population sont implantées dans la Haute-Garonne et 28 % en Ariège.

Pour ces deux bassins de consommation, les taux de croissance départementaux ont donc été appliqués en tenant compte d'un coefficient qui est fonction du pourcentage correspondant pour chaque département, soit :

- bassin « Auch » : 0,86 pour le taux de croissance du Gers et 0,14 pour celui de la Haute-Garonne ;
- bassin « Comminges » : 0,72 pour le taux de croissance de la Haute-Garonne et 0,28 pour celui de l'Ariège.

Pour le bassin « Toulouse » à cheval entre les départements de la Haute-Garonne et du Gers, c'est le taux de croissance de la Haute-Garonne qui a été appliqué à tout le bassin, en raison d'une très large majorité de la population localisée dans ce département.

Les calculs réalisés et les résultats obtenus sont présentés dans le tableau ci-après.

Département	Code DPT	Taux de croissance annuel moyen départemental (modèle INSEE)	Bassin	Taux de croissance départemental appliqué	Population en 2016 (INSEE communes)	Population en 2031
Tarn	81	0,40	Albigeois	100 % Tarn	212 344	225 513
Gard	30	0,46	Alès et le Vigan	100 % Gard	181 846	194 765
Ariège	9	0,34	Ariège Pyrénées	100 % Ariège	123 287	129 692
Aveyron	12	0,21	Aubrac	100 % Aveyron	35 964	37 120
Gers	32	0,37	Auch	86 % Gers 14 % Haute Garonne	170 873	178 871
Tarn	81	0,40	Autan	100 % Tarn	174 104	184 901
Hérault	34	0,78	Biterrois	100 % Hérault	309 800	348 112
Lot	46	0,22	Bourian VDL	100 % Lot	53 470	55 303
Lot	46	0,22	Cahors	100 % Lot	60 148	62 210
Aude	11	0,58	Carcassonne	100 % Aude	202 410	220 860
Lot	46	0,22	Causses Figeac	100 % Lot	59 729	61 777
Haute Garonne	31	1,01	Comminges	72 % Haute Garonne 28 % Ariège	107 020	121 143
Gard	30	0,46	Gard Rhodanien	100 % Gard	115 474	123 678
Lozère	48	0,33	Mende et Florac	100 % Lozère	75 873	79 764
Aveyron	12	0,21	Millavois	100 % Aveyron	77 479	79 969
Tarn et Garonne	82	0,83	Montauban	100 % Tarn et Garonne	256 897	290 752
Hérault	34	0,78	Montpellier	100 % Hérault	822 681	924 418
Aude	11	0,58	Narbonne	100 % Aude	165 617	180 713
Hautes Pyrénées	65	-	Neste	100 % Hautes Pyrénées	50 677	49 784
Gard	30	0,46	Nîmes	100 % Gard	445 094	476 716
Pyrénées Orientales	66	0,54	Plaine Roussillon	100 % Pyrénées Orientales	423 168	459 030
Pyrénées Orientales	66	0,54	Pyrénées Catalanes	100 % Pyrénées Orientales	51 201	55 540
Aveyron	12	0,21	Rouergue	100 % Aveyron	84 014	86 714
Aveyron	12	0,21	Ruthénois	100 % Aveyron	81 240	83 851
Hautes Pyrénées	65	-	Tarbes	100 % Hautes Pyrénées	154 739	152 012
Haute Garonne	31	1,01	Toulouse	100 % Haute Garonne	1 313 200	1 527 362

Figure 4: Evolution de la population par bassin à l'horizon 2031

2.3 - Grands projets en Occitanie à l'horizon 2031

La réalisation de projets d'ampleur est susceptible de générer des pics de demande en granulats. A cet effet, les investigations menées via les différents documents de programmation et de planification et via la rencontre de maître d'ouvrage (Tisseo dans le cadre de la réalisation de la troisième ligne de métro de Toulouse) ont permis d'identifier la programmation de projets sur du moyen ou plus long terme.

2.3.1 - Définition d'un grand projet

La définition d'un grand projet est subjective et dépend de plusieurs critères.

Un grand projet est un projet susceptible de générer un pic de consommation de granulats sur un territoire donné, en comparaison à la consommation « habituelle » de ce territoire.

Ainsi, il est important de ne pas confondre un projet, certes d'ampleur, mais assez commun sur un territoire donné et donc déjà comptabilisé dans la consommation moyenne de ce territoire, avec un projet jugé « exceptionnel » sur ce territoire.

Parallèlement, sur un territoire faiblement peuplé et nécessitant moins d'infrastructures, un projet qui pourrait apparaître comme commun dans un secteur à forte consommation, pourrait au contraire être qualifié d'exceptionnel.

La qualité de grand projet doit donc être appréciée en fonction des bassins de consommation.

Une liste des grands projets envisagés en Occitanie sur la période 2019-2031 a été élaborée en groupe de travail. Les projets pouvant être retenus comme chantiers exceptionnels sont les suivants :

- la LGV Bordeaux-Toulouse,
- la LGV Montpellier-Béziers,
- l'autoroute Toulouse Castres,
- le plan de rénovation de Toulouse (dont 3^e ligne de métro),
- l'extension portuaire de Port la Nouvelle,
- l'élargissement de l'A61 entre Toulouse et Narbonne.

Il est retenu de travailler sur ces 6 grands projets pour cette période.

2.3.2 - Sources de données

Les sources de données utilisées afin de récolter des informations sur ces grands projets sont variables. Elles sont précisées dans le tableau suivant, qui permet également de synthétiser les données retenues pour chaque projet.

Projets retenus	Disponibilité des données	Donnée retenues
LGV Bordeaux-Toulouse	Dossier présenté lors de l'enquête publique relative à la déclaration d'utilité publique de la LGV	Période de travaux : 2023-2027 Besoins en granulats : 9 millions de tonnes pour le bassin de Toulouse et 1,2 millions de tonnes pour celui de Montauban
LGV Montpellier-Béziers	Dossier de Projet d'Intérêt Général mis à la disposition du public	Période de travaux estimée : 2027-2030 Besoins en granulats répartis de façon égale entre les bassins du Biterrois et de Montpellier : 3,2 millions de tonnes au total
Élargissement de l'A61	Rapport du commissaire enquêteur à l'issue de l'enquête publique	Période de travaux : 2 phases 2019-2022 et 2022-2034 Besoins en granulats de 4 millions de tonnes au total répartis suivant le phasage du chantier entre les bassins de Toulouse, Carcassonne et Narbonne
Autoroute Toulouse-Castres	Dossier présenté pour la déclaration d'utilité publique	Période de travaux : 2022-2023 Besoins en granulats de 2,6 millions de tonnes au total répartis de façon égale entre les bassins de Toulouse et d'Autan
Plan de rénovation de Toulouse (dont 3 ^e ligne de métro)	Site de Toulouse Métropole : beaucoup de projets déjà en cours et non concernés Entretien avec Tisseo Ingénierie pour le projet de 3 ^e ligne de métro	3 ^e ligne de métro : Période de travaux : 2022-mi 2024 Besoins en granulats de 1 million de tonnes au total sur le bassin de Toulouse
Extension portuaire de Port-La-Nouvelle	Rapport du commissaire enquêteur à l'issue de l'enquête publique	Période de travaux : 2019-2023 Besoins en granulats de 4 millions de tonnes au total sur le bassin de Narbonne

Figure 5: Synthèse des données consultées et retenues pour chaque grand projet

Le détail des données utilisées pour chaque projet est présenté dans le paragraphe 2.3.3 ci-après.

2.3.3 - Evolution du besoin en granulats lié aux grands projets occitans à horizon 2031, à l'échelle des bassins de consommation

LGV Bordeaux Toulouse

Le dossier présenté lors de l'enquête publique relative à la déclaration d'utilité publique de la LGV Bordeaux-Toulouse a permis d'obtenir le bilan des besoins en matériaux par tronçon et par période de travaux.

Les départements concernés en région Occitanie sont le Tarn-et-Garonne et la Haute-Garonne. La période de travaux pour le tronçon Toulouse-Agen est estimée entre 2023 et 2027.

Les besoins en approvisionnement estimés sont de 4,5 millions de m³ pour la haute-Garonne (soit environ 53 % des capacités d'extraction des carrières existantes sur la durée du chantier) et de 0,6 millions de m³ pour le Tarn-et-Garonne (19 % des capacités d'extraction des carrières existantes), ce qui correspond respectivement à

9 millions de tonnes de granulats pour la Haute-Garonne et 1,2 millions de tonnes pour le Tarn-et-Garonne entre 2023 et 2027.

La consommation en granulats attendue chaque année entre 2023 et 2027 est donc de :

- **240 000 t/an pour le bassin de Montauban,**
- **1 800 000 t/an pour le bassin de Toulouse.**

LGV Montpellier-Béziers

A l'issue de la mise à disposition du public du dossier de Projet d'Intérêt Général (PIG) du 22 octobre au 23 novembre 2018, les préfets de l'Hérault, de l'Aude et des Pyrénées-Orientales ont décidé de qualifier l'intégralité de la ligne nouvelle Montpellier-Perpignan en projet d'intérêt général par arrêté préfectoral (AP du 30 janvier 2019 pour le département de l'Hérault).

La 1^{ère} phase d'aménagement de la LGV Montpellier-Perpignan correspondra au tronçon entre Montpellier et Bézier Est, l'échéance étant prévue à l'horizon 2030.

L'enquête publique pour la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) devrait avoir lieu en 2020.

Pour le moment, les seules données techniques disponibles sont issues du dossier de PIG présenté en octobre 2018 et concernent l'ensemble du tracé Montpellier-Perpignan. D'après ces données, la réalisation de la ligne nécessiterait dans son ensemble 29,5 millions de m³ de matériaux, dont plus des 4/5^e seraient issus des déblais (environ 26 millions de m³). La totalité des apports correspondrait donc à 3,5 millions de m³ seulement pour l'ensemble du tracé, soit 7 millions de tonnes de granulats.

On peut donc considérer que la quantité de matériaux nécessaires à la portion Montpellier-Bézier (44 % du tracé) sera d'environ 3,2 millions de tonnes de granulats. La durée du chantier n'étant pas précisée, la période de travaux pour un tel projet pourrait s'étendre de 2027 à 2030.

La consommation en granulats attendue chaque année entre 2027 et 2030 est donc de :

- **400 000 t/an pour le bassin de Montpellier,**
- **400 000 t/an pour le bassin de Béziers.**

Élargissement de l'A61

L'élargissement de l'A61 à 2x3 voies s'étend sur une longueur totale de 120 km et doit être réalisé en deux phases, sur une durée totale d'environ 15 ans (soit jusqu'en 2034 environ) :

- une 1^{ère} phase 2019-2022 (en cours) pendant laquelle seront élargis les tronçons entre la bifurcation A61/A66 et les aires de services de Port-Lauragais dans la Haute-Garonne, et entre l'échangeur de Lézignan-Corbières (n°25) et la bifurcation A61/A9 dans l'Aude ;
- une 2^e phase (à partir de 2022) pendant laquelle sera élargie la portion restante entre ces deux tronçons.

Le rapport du commissaire enquêteur, à l'issue de l'enquête publique, indique un apport en matériaux extérieurs restreint, de l'ordre de 2 millions de m³ sur l'ensemble du tracé, soit environ 4 millions de tonnes sur une durée de 15 ans (ce qui représente une moyenne de 266 000 t/an).

La consommation en granulats attendue chaque année entre 2019 et 2021 (1^{ère} phase) est donc de :

- **133 000 t/an pour le bassin de Toulouse,**
- **133 000 t/an pour le bassin de Narbonne.**

La consommation en granulats attendue chaque année entre 2022 et 2031 (2^e phase) est donc de :

- **266 000 t/an pour le bassin de Carcassonne.**

Autoroute Toulouse-Castres

Le projet de mise à 2x2 voies de la liaison Castres-Toulouse s'étend sur un linéaire de 62 km sur les départements du Tarn et de la Haute-Garonne. Il se divise en deux opérations :

- un élargissement de l'A680 sur 8 km (ASF),
- la création du tronçon Verfeil-Castres sur 54 km (État).

Les deux tronçons ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique (22 décembre 2017 pour le premier, 19 juillet 2018 pour le second).

Les travaux devraient durer 2 ans et débuter en 2022.

D'après le dossier présenté pour la déclaration d'utilité publique, les besoins en approvisionnement du chantier seraient de l'ordre de 1,3 millions de m³, soit 2,6 millions de tonnes (2 million pour la création neuve et 0,6 millions pour l'élargissement de l'A680). Ce qui correspondrait à 1 300 000 t/an sur la période.

La consommation en granulats attendue chaque année entre 2022 et 2023 est donc de

- **650 000 t/an pour le bassin de Toulouse,**
- **650 000 t/an pour le bassin d'Autan.**

Plan de rénovation de Toulouse et 3^e ligne de métropolitain

Les informations disponibles sur le site de Toulouse Métropole indiquent que beaucoup de projets sont prévus dans le cadre du plan de rénovation. Néanmoins, la plupart de ces projets étant soit en cours de réalisation, soit finalisés, il est difficile de connaître précisément ceux qui sont concernés par l'analyse prospective à l'horizon 2031.

L'enquête publique pour le projet de la 3^e ligne de métro, de la ligne aéroport express et de la connexion de la ligne B, s'est déroulée du 6 au 18 juillet 2019. L'avis favorable a été rendu public le 11 octobre 2019.

Aucun document public contenant les données chiffrées des besoins en matériaux du projet n'étant disponible, un entretien a été organisé avec Tisseo Ingénierie afin d'obtenir ces données.

Les besoins en granulats de ce chantier sont estimés à 1 millions de tonnes sur la période allant de 2022 à mi-2024.

La consommation en granulats attendue pour le bassin de Toulouse est donc de :

- **350 000 t/an en 2022 et en 2023,**
- **300 000 t/an en 2024.**

Extension portuaire de Port-La-Nouvelle

Le projet d'extension comprend la création d'un bassin portuaire avec l'allongement de la digue Sud existante (600 m), la création de la digue Nord (2 430 m) et le démontage d'une digue existante.

L'ensemble des digues sera renforcé par une couche supérieure d'accropodes préfabriqués sur chantier ; ces blocs bétons extrêmement résistants sont conçus pour limiter l'action des vagues sur les digues.

Dans le rapport d'enquête publique du commissaire enquêteur, il est évoqué une quantité de 4 millions de tonnes de matériaux nécessaires à la réalisation de l'ouvrage (pour le ciment, le béton et les granulats). Le BE Catram, AMO, estime que les carrières locales pourront fournir ces matériaux.

En considérant que la totalité des 4 millions de tonnes matériaux sont des granulats, et en prenant en compte une période de travaux de 2019 à 2023, cela correspondrait à un besoin de 800 000 t/an.

La consommation en granulats attendue chaque année entre 2019 et 2023 est donc de :

- **800 000 t/an pour le bassin de Narbonne.**

L'ensemble des besoins en matériaux estimés pour chacun de ces projets est présenté dans le tableau suivant :

		Besoins en granulats des grands projets (tonnes)												
Nom grand projet	Bassin impacté	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
LGV Bordeaux-Toulouse	Montauban					240 000	240 000	240 000	240 000	240 000				
	Toulouse					1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000				
LGV Montpellier-Béziers	Montpellier									400 000	400 000	400 000	400 000	
	Biterrois									400 000	400 000	400 000	400 000	
Elargissement de l'A61	Toulouse	133 000	133 000	133 000		266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000
	Carcassonne Narbonne	133 000	133 000	133 000										
Autoroute Toulouse-Castres	Toulouse					650 000	650 000							
	Autan					650 000	650 000							
3e ligne de métro	Toulouse					350 000	350 000	300 000						
Extension Portuaire de Port-La-Nouvelle	Narbonne	800 000	800 000	800 000	800 000	800 000								
Total	Occitanie	1 066 000	1 066 000	1 066 000	2 716 000	4 756 000	2 606 000	2 306 000	2 306 000	3 106 000	1 066 000	1 066 000	1 066 000	266 000
Total en moyenne par année jusqu'en 2031		1 881 385												

Figure 6: Besoins en granulats des grands projets par bassin (2019-2031)

2.4 - Hypothèses d'évolution des flux d'import-export à l'horizon 2031

2.4.1 - Source de données

Les données sur lesquelles se base l'analyse des flux d'import-export de granulats sont issues de l'étude économique de l'UNICEM définissant le schéma d'approvisionnement en granulats de la région Occitanie en 2015.

2.4.2 - Evolution des quantités de flux import/export de granulats à horizon 2031

Flux actuels (année 2015)

Les flux entrants et sortants de granulats en région Occitanie sont illustrés par les cartes suivantes, issues de l'étude économique de l'UNICEM de 2015 :

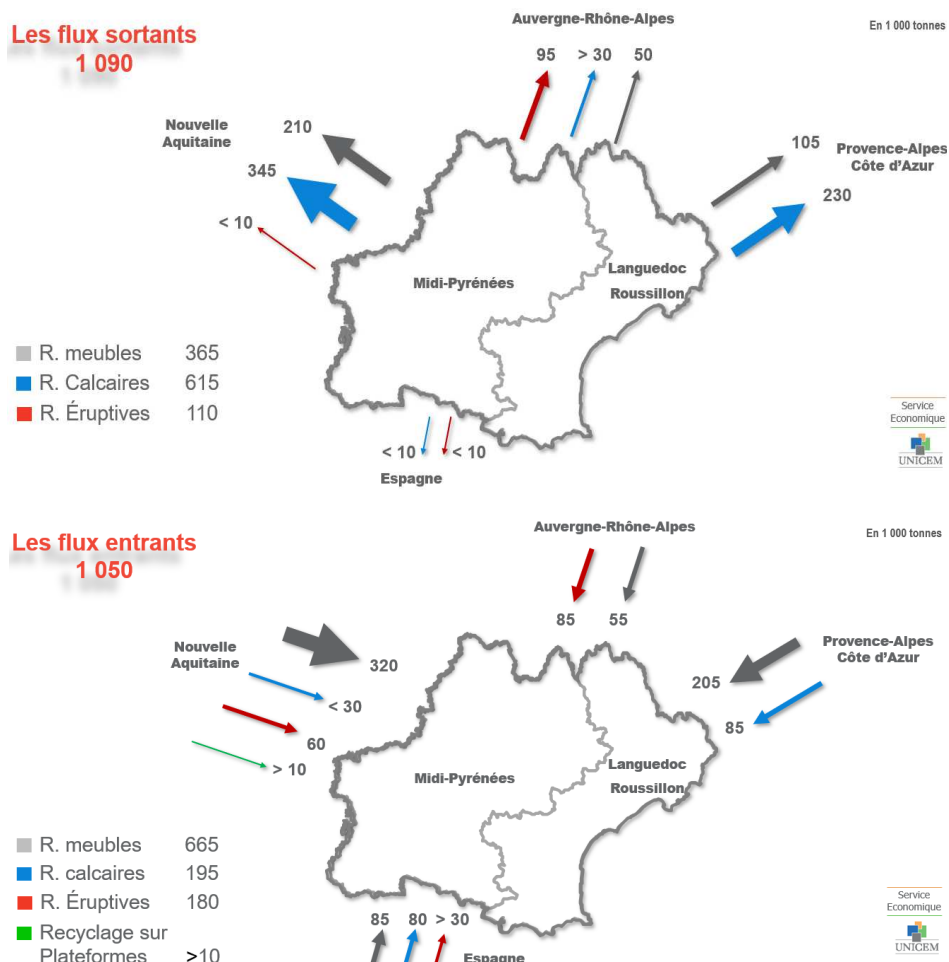


Figure 7: Flux de granulats sortants et entrants en 2015 (UNICEM)

Ces cartes montrent que globalement, l'Occitanie exporte autant de granulats (1 090 kt) qu'elle en importe (1 050 kt), et présente un quasi-équilibre des flux inter-régionaux avec un solde négatif très faible de seulement - 40 kt en 2015.

Ces échanges sont pour l'essentiel des flux de proximité à la frontière de la région, avec la Nouvelle-Aquitaine, la région PACA et l'Espagne.

La région exporte surtout des roches calcaires (56 %), puis des roches alluvionnaires (33 %), principalement à destination de la Nouvelle Aquitaine, puis de la région PACA. Les autres flux sortants enregistrent des volumes plus faibles et approvisionnent l'Auvergne-Rhône-Alpes puis, dans une bien moindre mesure, l'Espagne.

Les importations sont principalement constituées de roches alluvionnaires (63%), originaires d'abord de la Nouvelle Aquitaine, puis de la région PACA. Les autres apports sont, pour l'essentiel, des roches massives qui se répartissent entre calcaires et éruptifs, en provenance des trois régions limitrophes et de l'Espagne.

L'évolution future de ces flux d'import/export d'ici à 2031 a été discutée en groupe de travail. **L'hypothèse retenue est que l'équilibre des flux inter-régionaux sera maintenu d'ici à 2031.**

Le flux d'import/export est donc considéré comme non prépondérant en région Occitanie et une stabilité est attendue d'ici à 2031. Par conséquent, l'hypothèse retenue est que l'évolution de ces flux n'aura aucune influence sur la demande en granulats à l'horizon 2031.

2.5 - Hypothèses d'évolution de l'activité du BTP à l'horizon 2031

Depuis 2016, la Cellule Économique de la région Occitanie publie l'infographie annuelle des chiffres clés de la filière construction (Bâtiment, Travaux Publics et Industrie des Carrières et des Matériaux).

Les chiffres clés publiés en 2019 indiquent une activité du secteur en hausse en 2018 par rapport aux années précédentes, avec le chiffre d'affaire le plus élevé observé sur les cinq dernières années, quel que soit le secteur du BTP concerné. Après un léger ralentissement de l'activité en 2016, une reprise est observée en 2017 puis confirmée en 2018.

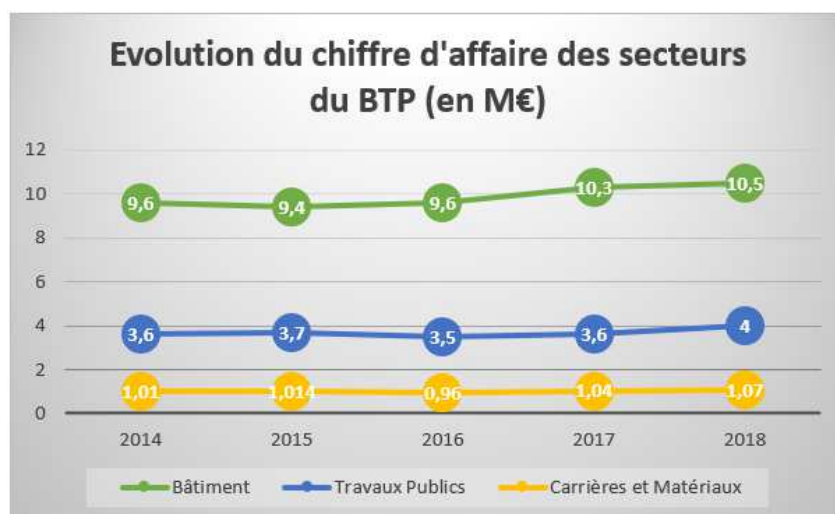


Figure 8: Evolution du chiffre d'affaire des secteurs du BTP en Occitanie (CERC ; 2019)

Les perspectives d'évolution de la filière BTP étant insuffisamment consolidées au-delà de l'année 2020, son évolution, probablement tendancielle ou soutenue, ne pourra être traduite quantitativement dans l'évolution du besoin.

2.6 - Hypothèses d'évolution des modes de construction et d'utilisation des ressources à l'horizon 2031

2.6.1 - Les évolutions passées des modes de construction

L'évolution du nombre de logements autorisés

La Cellule Économique possède des données sur l'évolution du nombre de logements autorisés en Occitanie entre 2000 et 2018, en fonction du type de logement (individuel ou collectif). L'analyse de ces données a été réalisée à l'échelle de la région ainsi qu'à celle des départements. **L'intérêt de cette analyse est de mettre en évidence une tendance qui pourrait éventuellement se prolonger d'ici à 2031.**

- Observations régionales

De manière générale, les premières observations montrent que l'évolution de la construction de logements neufs en Occitanie est très hétérogène suivant les départements, tant en termes de nombre de logements autorisés qu'en termes de ratio logement collectif/individuel.

À l'échelle de la région, après un pic de construction de logements entre 2006-2007, deux nouveaux pics sont observés en 2011 et en 2016-2017. Une légère augmentation générale du nombre de logements entre 2000 et 2018 est également constatée, même si elle est peu marquée. Néanmoins, il semblerait qu'une phase descendante du nombre de logements débute à partir de 2017.

Concernant le ratio collectif/individuel, globalement il est en faveur de l'individuel jusqu'en 2013, puis en faveur du collectif à partir de 2014. Le ratio reste tout de même équilibré : 52/48 en faveur du collectif depuis 2014, valeur qui semble assez stable.

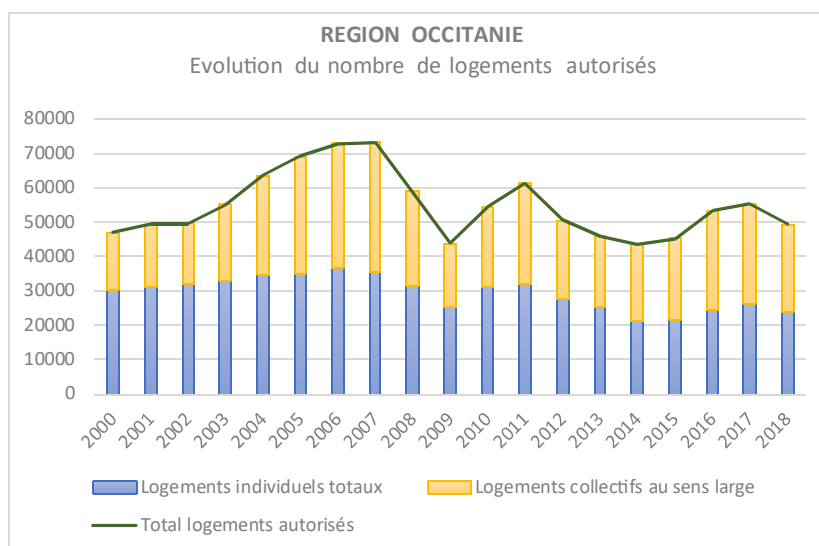


Figure 9: Evolution du nombre de logements autorisés en Occitanie (CERC ; 2000-2018)

- Observations départementales

Dans tous les départements de la région, un pic de construction de logements est observé entre 2004 et 2007, plus ou moins étendu suivant les départements.

Après ce pic, une **tendance à la baisse** est observée. Pour la majorité des départements, cette baisse se prolonge jusqu'en 2018. La Haute-Garonne, l'Hérault et les Pyrénées Orientales sont les seuls départements dans lesquels le nombre de logements autorisés augmente à nouveau après cette baisse.

Les principales disparités entre les départements de la région concernent le **nombre de logements autorisés** et le **ratio logement collectif/individuel**.

La Haute-Garonne et l'Hérault représentent respectivement 35 % et 25 % des logements autorisés dans la région en 2018, et 29 % et 22 % sur la moyenne 2000-2018. Ils contribuent à eux seuls à plus de la moitié des logements autorisés dans la région et sont suivis par le Gard et les Pyrénées Orientales.

De même, les départements de la Haute-Garonne et de l'Hérault sont les seuls dont le ratio logement collectif/individuel s'affiche clairement en faveur du collectif, depuis 2004 jusqu'à 2018. Cette tendance semble stable pour ces deux départements, autour de 65/35 sur les cinq dernières années.

L'évolution des surfaces de locaux commencés

L'outil de cartographie statistique Picto-Stats de la région Occitanie permet de connaître la superficie de locaux commencés par année, entre 2005 et 2018, suivant les activités concernées (industries, services publics, commerces, etc.).

Le graphique suivant présente cette évolution entre 2005 et 2018 :

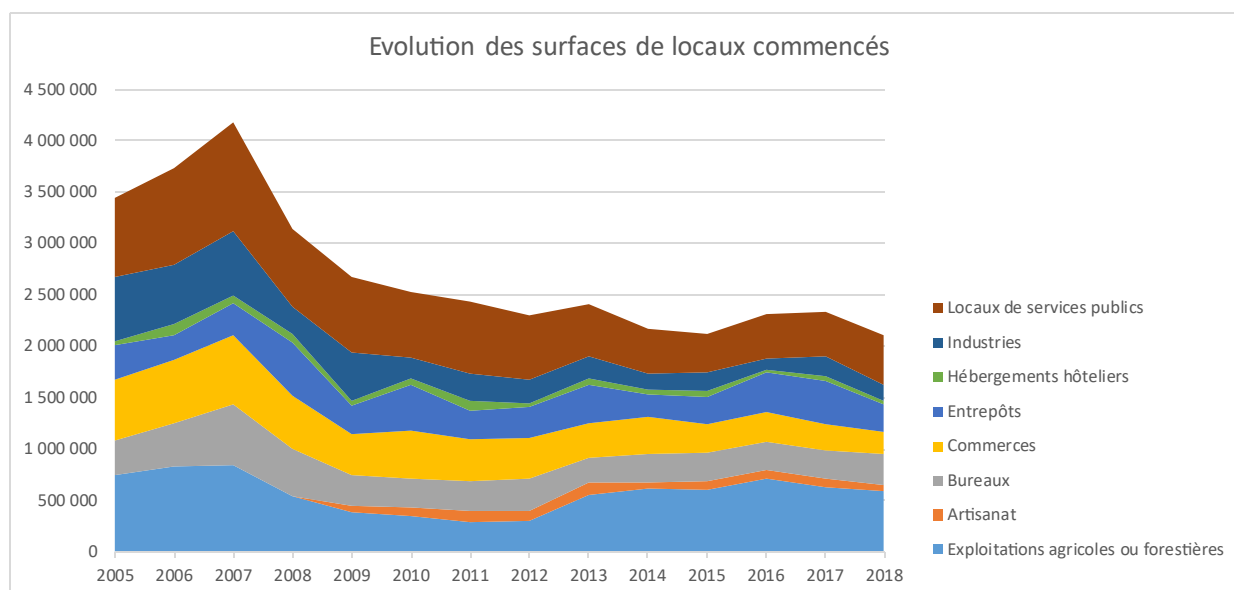


Figure 10: Evolution des surfaces de locaux commencés entre 2005 et 2018 (Picto-Stats)

D'après ce graphique, quel que soit le secteur d'activité, on observe un pic de la superficie de locaux en chantier en 2007, puis une forte diminution entre 2007 et 2009. Une diminution progressive est ensuite observée jusqu'en 2018.

L'évolution de l'activité d'entretien et de rénovation en Occitanie

En région Occitanie, il existe peu de données qui permettent de suivre l'évolution passée de l'activité d'entretien et de rénovation des logements et des bâtiments.

La Cellule Économique publie tous les trimestres, depuis début 2017, des données sur la conjoncture de la filière construction en région. Cependant, ces données sont très récentes et même si l'activité d'entretien-rénovation est évoquée, elle n'est pas particulièrement ciblée par ces études.

Il existe également un bulletin plus récent (depuis juin 2018) de la Cellule Économique qui cible directement l'activité d'entretien-rénovation en région Occitanie. Mais là encore, ces données sont récentes et ne permettent pas de retracer l'évolution passée de cette activité.

Néanmoins, les bulletins publiés par la Cellule Économique sur l'activité d'entretien-rénovation en Occitanie permettent de rassembler les données suivantes :

Le **bilan annuel de 2018** révélait une augmentation de l'activité entretien-rénovation en volume de **+ 0,2 % par rapport à 2017** dont + 0,5 % pour les logements et - 0,5 % pour les locaux non résidentiels.

Le **bilan annuel de 2019** révélait une baisse de **- 0,1 %** en volume de l'activité entretien-rénovation par rapport à 2018, dont + 0,1 % pour les logements et - 0,7 % pour les locaux non résidentiels.



Figure 11: Evolution de l'activité entretien-rénovation par rapport au même trimestre de l'année précédente (CERC Occitanie)

2.6.2 - Les politiques publiques impactant l'évolution des modes de construction

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte :

Adoptée en 2015, la LTECV s'est fixé comme objectif que 60 % des matériaux utilisés par l'État et les collectivités pour les chantiers de construction routiers soient issus de la réutilisation ou du recyclage de déchets du BTP en 2020.

La LTECV fixe à l'État et aux collectivités un objectif de valorisation d'au moins 70 % des matières et déchets produits sur les chantiers de construction dont ils sont maître d'ouvrage (réemploi, recyclage ou autre valorisation matière) en accord avec la directive-cadre européenne relative aux déchets de 2008.

Dans le domaine de la construction, elle favorise :

- un urbanisme économe en ressources foncières et énergétiques,
- l'amélioration énergétique des bâtiments.

L'État s'est ainsi engagé aux côtés des acteurs de la filière (UNICEM, UNPG, SNBPE, SNIP, FEDEREC, SFIC, SNED, SRBTP) afin d'assurer le suivi du recyclage des déchets et la communication associée. Plus concrètement, l'État sensibilise ses opérateurs, encourage l'inclusion des garanties relatives à la déconstruction dans les cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) des bâtiments et des routes, ainsi que la présence de lots dédiés au curage du verre. Il s'engage à faire évoluer le diagnostic déchets et à promouvoir le tri à la source des déchets de chantier. Il élabore des guides et assure des activités liées au recyclage et à la valorisation des matériaux alternatifs.

Le Plan Ressource pour la France 2016-2020 :

Il contribue à la stratégie nationale de transition vers l'économie circulaire, via notamment son volet « ressources minérales ». Celui-ci vise à promouvoir les potentiels de prévention de l'utilisation de matières premières, primaires et secondaires, afin d'utiliser plus efficacement les ressources, d'identifier les ressources stratégiques en volume ou en valeur et de dégager les actions nécessaires pour protéger l'économie française. En cohérence avec l'article 74 de la LTECV, le Plan se fixe comme objectif une hausse de 30 % de 2010 à 2030, du rapport entre son PIB et sa consommation intérieure de matières. Dans le même temps, elle vise une diminution de sa consommation intérieure de matières par habitant.

La Feuille de Route pour l'Économie Circulaire :

La FREC, publiée en 2018, propose des mesures concrètes de tri, valorisation et réemploi des déchets inertes du BTP. Elle prévoit notamment la révision du fonctionnement de la gestion des déchets du bâtiment pour lutter contre la mise en décharge des déchets inertes du BTP et permettre leur recyclage, notamment via :

- la révision du dispositif actuel du diagnostic déchets avant démolition,
- le développement de guides techniques pour favoriser le réemploi dans la construction.

La loi relative à la lutte contre le gaspillage et pour la promotion de l'économie circulaire

Adoptée en 2020, cette loi vient préciser et renforcer différentes dispositions de la LTECV, en terme de promotion de la valorisation et de renforcement des stratégies de déploiement des économies circulaires.

Plusieurs dispositions visent à encourager le recours aux ressources secondaires, et pourraient avoir à terme un

impact sur l'organisation de la gestion de ces flux (mise en place d'une responsabilité élargie des producteurs pour les produits et matériaux de la construction et du bâtiment par exemple, dont le démarrage effectif de la filière est prévu pour le 1^{er} janvier 2023).

L'objectif Zéro Artificialisation Nette :

La loi « climat et résilience » du 22 août 2021 inscrit la lutte contre l'artificialisation des sols dans les grands objectifs de l'urbanisme avec « un objectif national d'absence de toute artificialisation nette des sols en 2050 » (ZAN).

L'atteinte de cet objectif résulte notamment de l'équilibre entre :

- « La maîtrise de l'étalement urbain ;
- Le renouvellement urbain ;
- L'optimisation de la densité des espaces urbanisés ;
- La qualité urbaine ;
- La préservation et la restauration de la biodiversité et de la nature en ville ;
- La protection des sols des espaces naturels, agricoles et forestiers ;
- La renaturation des sols artificialisés. »

L'artificialisation y est définie comme « l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage » et l'artificialisation nette, comme « le solde de l'artificialisation et de la renaturation des sols constatée sur un périmètre et sur une période donnée ».

Est également considérée comme surface artificialisée « une surface dont les sols sont soit imperméabilisés en raison du bâti ou d'un revêtement, soit stabilisés et compactés, soit constitués de matériaux composites », et comme surface non artificialisée « une surface soit naturelle, nue ou couverte d'eau, soit végétalisée, constituant un habitat naturel ou utilisée à usage de cultures ».

Selon les termes du décret n°2022-763 du 29 avril 2022 relatif à la nomenclature de l'artificialisation des sols pour la fixation et le suivi des objectifs dans les documents de planification et d'urbanisme, les surfaces naturelles nues (sables, galets, rochers, pierres ou tout autre matériau minéral), y compris les surfaces d'activités extractives en exploitation, sont considérées comme non artificialisées. Pendant la première tranche de 10 ans prévue par l'article 194 de la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, les objectifs de réduction porteront sur la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers.

Le Plan de Relance

Suite à la pandémie de la COVID-19, un plan de relance a été élaboré dans le but de soutenir l'activité à court terme, pour compenser les conséquences économiques immédiates de la crise sanitaire.

Le plan de relance (également appelé France Relance) mobilise des moyens financiers en investissant prioritairement dans les domaines les plus porteurs, « ceux qui feront l'économie et créeront les emplois de demain ».

Deux mesures traitent de la construction et soutiendront :

- les opérations de recyclage des friches urbaines et industrielles et plus généralement de foncier déjà artificialisé dans le cadre de projets d'aménagement urbain de revitalisation des centres-villes et de relocation des activités,

- les opérations favorisant la sobriété foncière pour une ville plus compacte et désirable. L'objectif du dispositif est d'accompagner financièrement les communes dans le développement d'équipements publics avec une utilisation plus efficiente du foncier déjà urbanisé, tout en accélérant la reprise de la construction.

Ces mesures permettent à la fois de dynamiser le secteur de la construction en créant des emplois tout en luttant contre l'artificialisation de nouveaux sols.

Le programme régional d'actions en faveur de l'économie circulaire :

Lors de l'élaboration de son Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets, la Région Occitanie a intégré un programme d'actions en faveur de l'économie circulaire permettant d'agir sur toute la boucle de la gestion des ressources, de l'écoconception au recyclage, en passant par de nouveaux usages, la lutte contre le gaspillage, le réemploi ou l'écologie industrielle territorialisée. Dans ce cadre, l'ADEME et la Région Occitanie ont décidé de lancer un appel à projet visant à dynamiser la prévention et la valorisation des déchets issus des chantiers du BTP et, plus généralement, à décliner les principes de l'économie circulaire dans le secteur du bâtiment et des travaux publics.

Les projets doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- permettre la concrétisation, sur un territoire, d'actions collectives et collaboratives pouvant être rapidement mises en œuvre et aux effets immédiats ;
- présenter un bilan environnemental argumenté (au regard d'enjeux tels que l'économie de ressources, le bruit, la qualité de l'air, la consommation d'espace, la qualité de l'eau, la qualité des sols, la biodiversité...);
- encourager des modèles économiques innovants ;
- favoriser la diffusion de nouvelles techniques ou méthodes permettant d'économiser les ressources naturelles ;
- prendre en compte l'environnement concurrentiel du projet et lui assurer une viabilité économique satisfaisante ;
- favoriser le développement économique d'un territoire et la création d'emplois locaux et des travaux publics.

Parmi les premiers lauréats de l'appel à projets figurent :

- la Fédération française du bâtiment Occitanie - Opération Chantier propre : accompagnement de maîtres d'ouvrage de bâtiment dans la conduite de chantiers respectueux de l'environnement ;
- le Conseil départemental de l'Hérault : expérimentation de chantiers routiers exemplaires, économes en ressources et à faibles nuisances environnementales ;
- Sévigné (Aveyron) : plateforme de réemploi, recyclage, stockage des déchets du BTP au cœur de l'agglomération de Rodez ;
- Spie Malet (Haute-Garonne) : Écopôle pour le développement de filières innovantes de valorisation de déblais et terres en mélange, bétons, graves naturelles et mâchefers ;
- Filiaterre (Tarn) : recyclage sur chantiers des terres et déblais en briques de terre crue et développement d'une technique de presses pour briques en terre crue.

Les lois et les politiques publiques, à toutes les échelles, sont en faveur d'une économie des matériaux de construction, via une meilleure utilisation des ressources secondaires et une utilisation efficiente des ressources primaires, tout en répondant à un besoin en construction durable.

2.6.3 - Évolution de la part des filières alternatives dans la construction des bâtiments

A l'échelle nationale :

Le bois a la capacité de remplir de nombreuses fonctions et peut être employé dans la construction au sein de la structure, l'enveloppe, l'isolation et l'ameublement. Ce matériau permet également d'améliorer la performance thermique des bâtiments et a l'avantage de permettre des interventions brèves dans des sites occupés (lors de rénovation/réhabilitation par exemple).

D'après l'enquête sur la construction bois 2018 menée par l'Observatoire National de la Construction Bois, entre 2016 et 2018 en France, **la part de la construction bois dans la construction de logements a progressé dans tous les types de constructions** (entre 9 et 49 % selon les type de bâtiments). Les professionnels estiment que leur activité ne va cesser d'augmenter dans les années à venir.

L'ADEME a publié fin 2019 une étude portant sur la consommation de matériaux pour la construction de bâtiments neufs aux horizons 2035 et 2050.

La modélisation réalisée a été déclinée en deux scénarios : le premier correspondant à une stabilité des parts de marché des produits et solutions techniques pour la construction, et le second à un développement des parts de marché du bois et des matériaux biosourcés en substitution aux autres natures de matériaux actuellement utilisés (par rapport à 2015).

Ces deux scénarios prévoient une diminution globale de la consommation annuelle de matière entre 7 et 11 % en masse entre 2015 et 2035 due à un ralentissement de la construction de logements neufs.

Le second scénario se traduit par une augmentation de la quantité de bois utilisée de 7 % pour le secteur résidentiel (par rapport à 2015). Cette tendance s'accompagne d'une substitution aux autres natures de matériaux actuellement utilisés tels que les granulats ou le béton. En revanche dans le secteur tertiaire, malgré une part croissante du bois dans la construction (15 % en masse), la diminution prévue des surfaces construites demeure prépondérante, d'où une baisse de 29% de la quantité de bois consommée à horizon 2035.

Le tableau ci-dessous résume les **évolutions de la consommation de bois à horizon 2035 à l'échelle nationale**.

Secteur résidentiel (logements individuels et collectifs, EHPAD)				Secteur tertiaire (commerces, hôtels, enseignement, bureaux)				
Consommation 2015	2035 : Scénario 1	2035 : Scénario 2		Consommation 2015	2035 : Scénario 1	2035 : Scénario 2		
920 kt	-7 %	855,6 kt	+7 %	119 kt	-36 %	76,2 kt	-29 %	84,5 kt

Figure 12: Evolution de la consommation de bois à horizon 2035 à l'échelle nationale (ADEME, 2019)

Le développement de la construction bois est dépendant de celui de la construction de logements et de la compétitivité de la filière bois par rapport aux autres matériaux de construction.

D'après l'**analyse de l'Irstea et du FCBA** souhaitée par le centre national d'études et de prospective du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de mai 2019 sur la compétitivité de la filière bois dans la construction en France, trois trajectoires permettraient de renforcer la compétitivité de la filière dans les prochaines années :

- la « trajectoire de la ressource locale » qui réaffirmera l'utilisation des économies forestières locales ;
- la « trajectoire du rebond industriel » qui permettra d'industrialiser les premières transformations grâce au développement de scieries au cœur des massifs les plus productifs en bois ;
- la « trajectoire de la culture de la construction responsable », portée par les professionnels de la filière et les pouvoirs publics, qui permettra de substituer le bois aux autres matériaux de construction.
- Les trajectoires sont en lien avec les piliers de l'économie circulaire comme l'approvisionnement local et

l'éco-conception.

Enfin, la future réglementation RE2020, dont l'entrée en vigueur vient d'être repoussée au 01 janvier 2022, pourrait appuyer le développement de la filière bois construction et l'usage de matériaux biosourcés à l'échelle nationale comme régionale. Pour rappel, ce projet de nouvelle réglementation énergétique propose de fixer des exigences de réduction des émissions sur tout le cycle de vie des bâtiments, et non plus seulement sur les consommations d'énergie liées à leur usage (habitation, bureaux, etc.). Avec une trajectoire très ambitieuse : le seuil maximal d'émission devait initialement être abaissé de l'ordre de 15% par rapport aux standards actuels d'ici 2024, de près de 25% à l'horizon 2027 et entre 30 et 40% d'ici à 2030, selon la nature des bâtiments.

Le gouvernement indique poursuivre trois objectifs avec cette RE2020 rénovée :

- donner la priorité à la sobriété énergétique et à la décarbonation de l'énergie,
- diminuer l'impact carbone de la construction des logements,
- garantir le confort en cas de fortes chaleurs.

En Occitanie :

La région Occitanie est la 2^e région forestière de France, avec 2 639 000 ha boisés, soit 36 % du territoire régional et 17 % des forêts nationales. La filière forêt-bois rassemble plus de 10 000 entreprises et 30 000 emplois, le secteur prédominant étant celui du bâtiment avec 5 470 entreprises. Dans la construction bois, l'ossature bois est le système constructif le plus utilisé (82 %).

Le chiffre d'affaires de la construction bois atteint 93 millions d'euros HT, ce qui place la région en 8^e position des régions françaises, et représente ainsi 45 % du chiffre d'affaires total des entreprises de la région. En comparaison, le chiffre d'affaires généré par les 477 entreprises de l'activité de carrières et matériaux de construction est estimé à près de 1 037 millions d'euros HT (UNICEM 2017).

En 2018, l'État, la Région, l'ADEME et Fibois Occitanie ont signé le premier contrat de filière forêt bois d'Occitanie 2019-2021. L'action 7 de ce contrat prévoit de développer l'utilisation du bois dans la construction en continuant à structurer la filière et en augmentant la consommation de bois régional. Les objectifs sont les suivants :

- passer de 7 à 10 % la part de marché du bois dans la construction de maisons individuelles en Occitanie (la valeur de 7 % est issue de l'enquête nationale de la construction bois 2016) ;
- passer de 3 à 5 % la part de marché du bois dans la construction de logements collectifs en Occitanie.

A l'horizon 2031, une tendance de baisse de consommation des matériaux couplée à une augmentation de la part du bois dans la construction de bâtiments serait prévisible, mais difficile à quantifier compte tenu des dynamiques de construction différenciée entre régions.

2.7 - Hypothèse de répartition des besoins en granulats par usage à l'horizon 2031

2.7.1 - Source de données

Les données sur les besoins en granulats par bassin sont issues de l'étude technico-économique de l'UNICEM (publiée en 2021) et portent sur l'année 2017.

2.7.2 - Évolution des besoins en granulats par usage à l'horizon 2031

Les besoins en granulats dits « à haute valeur ajoutée », dont la taille est comprise entre 0,8 et 80 mm, peuvent être divisés en trois catégories d'usage :

- les granulats pour la viabilité utilisés sans transformation ;
- les granulats pour la viabilité traités aux liants hydrocarbonés ou hydrauliques (bitumes, ciment, matériaux de chaussée, enrobés) ;
- les granulats pour béton et mortiers hydrauliques qui peuvent être utilisés après transformation par l'industrie transformatrice de matériaux de construction (dont le béton prêt à l'emploi).

Les granulats dont la taille est supérieure à 80 mm sont eux principalement utilisés pour de l'enrochement, du blocage ou du drainage.

En région Occitanie, la **consommation totale de granulats en 2017 s'élevait à 39,21 millions de tonnes.**

L'estimation de la part de granulats utilisée pour les différents usages (sur la base des proportions présentées dans l'étude économique de l'UNICEM de 2015) était la suivante :

	Type	Usage	Quantité (kt)	Part (%)
Granulats pour la construction	Bétons hydrauliques	Béton prêt à l'emploi	9 018	23
		Produits en béton et mortiers	2 353	6
		Bétons de chantier	3 137	8
Granulats pour la viabilité	Produits hydrocarbonés	Enrobés, enrobés à froid, enduits, grave bitume, grave émulsion	3 529	9
	Bruts ou avec un liant ciment/laitier	Ouvrages de génie civil	21 173	54

Figure 13: Estimation de la part de granulats par usage (UNICEM, 2017)

Toujours d'après cette étude, la part du bâtiment dans la consommation totale de granulats était de 37 % en 2017 (contre 63 % pour les Travaux Publics).

Le groupe de travail du 2 décembre 2019 a permis de mettre en évidence qu'aucune évolution n'était attendue dans la répartition des usages à l'horizon 2031.

2.8 - Choix des hypothèses d'évolution du besoin en granulats à l'horizon 2031

2.8.1 - Source de données

Les données sur les besoins en granulats par bassin sont issues de trois études technico-économiques de l'UNICEM portant sur la moyenne des productions et besoins des années 2000 à 2016, et sur les productions et besoins pour la seule année 2017.

Sur la base de ces besoins exprimés en tonnes, des ratios en tonne / habitant sont calculés pour chaque bassin, en fonction de la population des territoires en 2017 (source INSEE).

2.8.2 - Besoins en granulats entre 2000 et 2016

Les besoins en granulats entre 2000 et 2016 sont issus de l'étude économique de l'UNICEM sur l'approvisionnement en granulats en Occitanie. La consommation de granulats moyenne est répartie selon les bassins de consommation comme détaillé dans la carte ci-dessous. Cette répartition inclut la consommation liée aux grands projets.

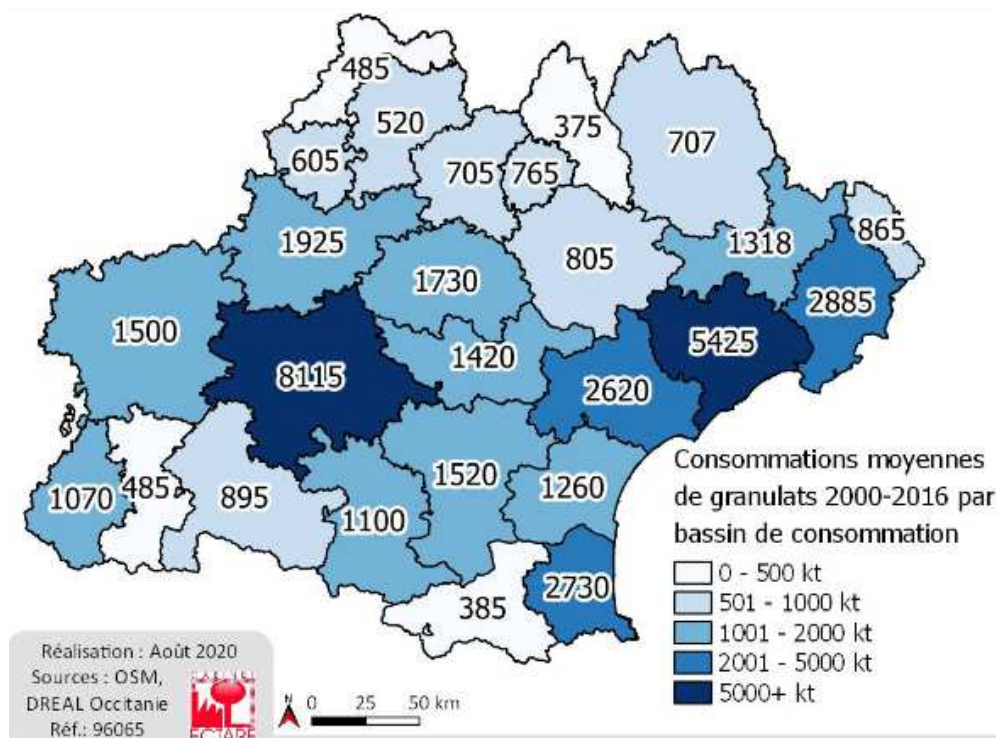


Figure 14: Moyenne des besoins en granulats par bassin de consommation entre 2000 et 2016 (Données UNICEM)

La demande en granulats dans la région Occitanie est donc principalement concentrée sur le bassin toulousain et les bassins de Nîmes, Montpellier et du Biterrois. En moyenne entre 2000 et 2016, le bassin de Toulouse représentait à lui seul **19 %** de la consommation régionale et les bassins de Montpellier, Nîmes, du Roussillon et du Biterrois représentaient **33 %** de la consommation régionale de granulats.

Faute de données détaillées sur les grands projets passés, les besoins annuels liés aux grands travaux entre 2000 et 2016 sont assimilés à la moyenne des besoins pour les grands projets prévus entre 2019 et 2031, soit 1 976 kt par an, et répartis sur les différents bassins en fonction de la part de la population du bassin.

Ainsi, à chaque bassin est associé un pourcentage du besoin en grands projets. Un nouveau ratio de consommation par bassin est ainsi calculé et présenté dans le tableau ci-dessous.

Bassin	Ratio de consommation hors Grands Projets (t/hab)	Ratio consommation avec Grands Projets (t/hab)
Albigeois	8,1	8,5
Alès et le Vigan	7,1	7,4
Ariège Pyrénées	8,7	9,1
Aubrac	10,7	11,2
Auch	8,4	8,8
Autan	8,0	8,3
Biterrois	8,6	9,0
Bourian VDL	8,7	9,1
Cahors	9,8	10,3
Carcassonne	7,3	7,7
Causses Figeac	8,7	9,1
Comminges	8,1	8,4
Gard Rhodanien	7,4	7,8
Mende et Florac	9,6	10,0
Millavois	10,0	10,5
Montauban	7,6	8,0
Montpellier	6,8	7,1
Narbonne	7,7	8,1
Neste	9,3	9,8
Nîmes	6,6	6,9
Plaine Roussillon	6,6	6,9
Pyrénées Catalanes	7,2	7,6
Rouergue	8,2	8,5
Ruthénois	9,4	9,8
Tarbes	6,5	6,9
Toulouse	6,4	6,7
Occitanie	7,3	7,7

Figure 15: Ratio de consommation par bassin selon la moyenne des besoins 2000-2016 avec et hors grands projets

2.8.3 - Besoins en granulats en 2017

La consommation de granulats en 2017 est répartie de la façon suivante selon les bassins de consommation définis, d'après l'étude technico-économique de l'UNICEM de 2017 :

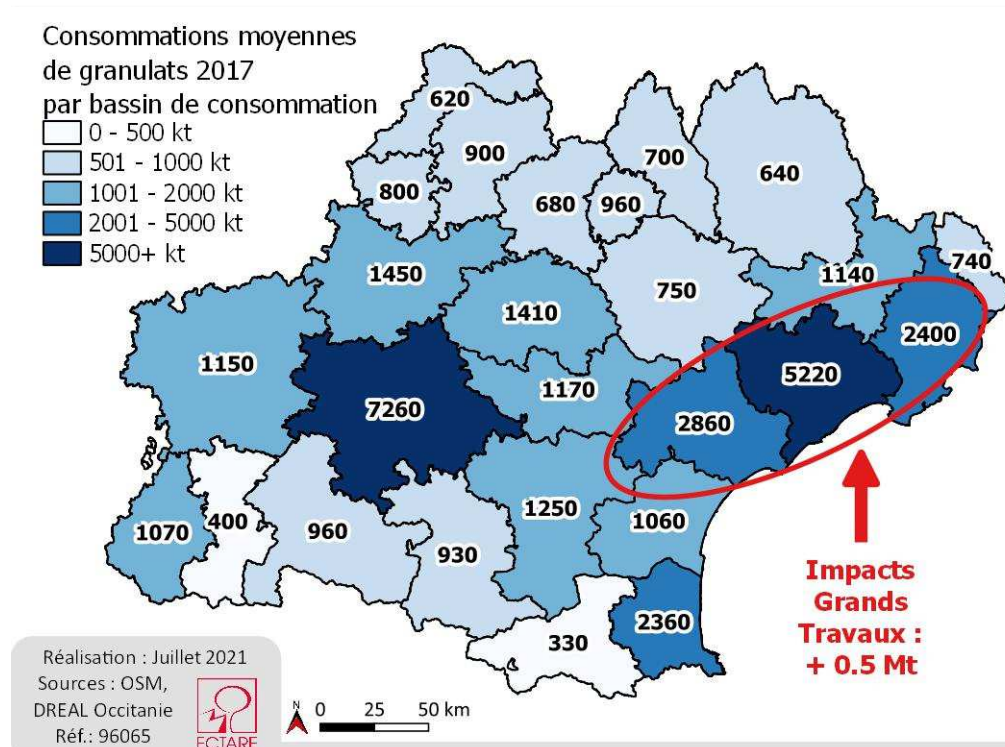


Figure 16: Carte des besoins par bassins intégrant les grands travaux (UNICEM, 2017)

La demande en granulats dans la région Occitanie est donc principalement concentrée autour de l'agglomération toulousaine et des agglomérations du pourtour méditerranéen. En 2017, le bassin de Toulouse représentait à lui seul 18,5 % de la consommation régionale et les bassins de Montpellier, Nîmes, du Roussillon et du Biterrois représentaient 33 % de la consommation régionale de granulats (32 % en faisant abstraction des grands travaux estimés à 0,5 millions de tonnes sur les bassins de Montpellier, Nîmes et du Biterrois).

Il faut effectivement noter qu'en 2017, les chantiers de doublement de l'A9 et du contournement Montpellier Nîmes sur la ligne LGV ont été finalisés et qu'ils ont encore engendré cette année-là une production exceptionnelle estimée à 0,5 millions de granulats calcaires, provenant principalement du bassin de Montpellier. En 2017, la consommation s'élevait à 6,7 tonnes/habitant, et 6,6 tonnes/habitant hors chantier exceptionnel. Ce ratio est très légèrement supérieur à la moyenne nationale de 6,5 tonnes/habitant en 2017 (chiffres clés UNICEM 2017, population nationale INSEE 2017).

Par hypothèse, le besoin en grands travaux est réparti de manière uniforme entre les 3 bassins concernés, soit 166,7 kt pour chaque bassin.

	Occitanie
Besoins 2017 hors grands projets	38 710 kt
Besoins liés aux grands projets	500 kt
Besoins en granulats totaux en 2017	39 210 kt

Figure 17: Besoins en granulats pour l'année 2017 en Occitanie

Bassin	Ratio de consommation hors Grands Projets (t/hab)	Ratio de consommation avec Grands Projets (t/hab)
Albigeois	6,6	6,6
Alès et le Vigan	6,2	6,2
Ariège Pyrénées	7,5	7,5
Aubrac	19,4	19,4
Auch	6,7	6,7
Autan	6,7	6,7
Biterrois	8,6	9,2
Bourian VDL	11,6	11,6
Cahors	13,3	13,3
Carcassonne	6,1	6,1
Causse Figeac	15,0	15,0
Comminges	8,9	8,9
Gard Rhodanien	6,4	6,4
Mende et Florac	8,4	8,4
Millavois	9,7	9,7
Montauban	5,6	5,6
Montpellier	6,1	6,3
Narbonne	6,4	6,4
Neste	7,9	7,9
Nîmes	5,0	5,4
Plaine Roussillon	5,5	5,5
Pyrénées Catalanes	6,4	6,4
Rouergue	8,1	8,1
Ruthénois	11,8	11,8
Tarbes	6,9	6,9
Toulouse	5,5	5,5
Occitanie	6,6	6,7

Figure 18: Ratio de consommation par bassin hors et avec grands projets 2017

2.8.4 - Hypothèses retenues

L'évolution des besoins en granulats d'ici à 2031 a été modélisée selon 3 hypothèses différentes : tendancielle, réduite et haute (basée sur la moyenne des 17 dernières années).

Pour chacune de ces hypothèses, l'année de départ retenue pour les besoins en granulats est celle de l'année 2017 (donnée UNICEM).

Ainsi, pour chaque hypothèse d'évolution des besoins, le besoin évolue entre 2017 et 2031.

Hypothèse tendancielle :

L'évolution du besoin entre 2017 et 2031 est calculée sur la base du ratio en tonne/habitant de 2017, auquel l'évolution de la population et les grands projets par bassin sont ajoutés, chaque année. **Ainsi, au niveau régional, le besoin en granulats en 2031 s'élève à 42 359 kt** (dont un besoin de 266 kt lié aux grands projets prévus en 2031).

Les cartes ci-après présentent le besoin en granulats en 2025 et 2031 par bassin, sur la base des flux d'approvisionnement existants.

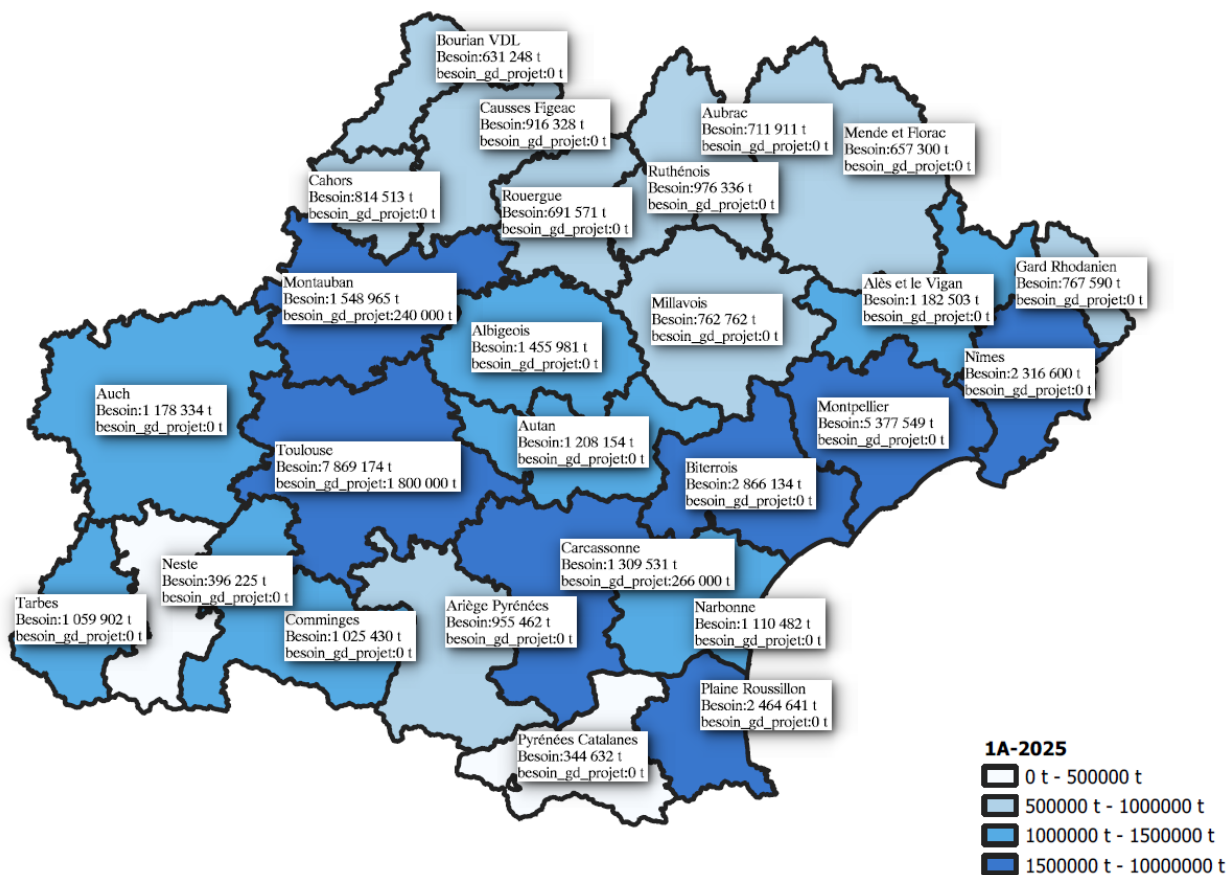


Figure 19: Carte des besoins selon l'hypothèse tendancielle en 2025

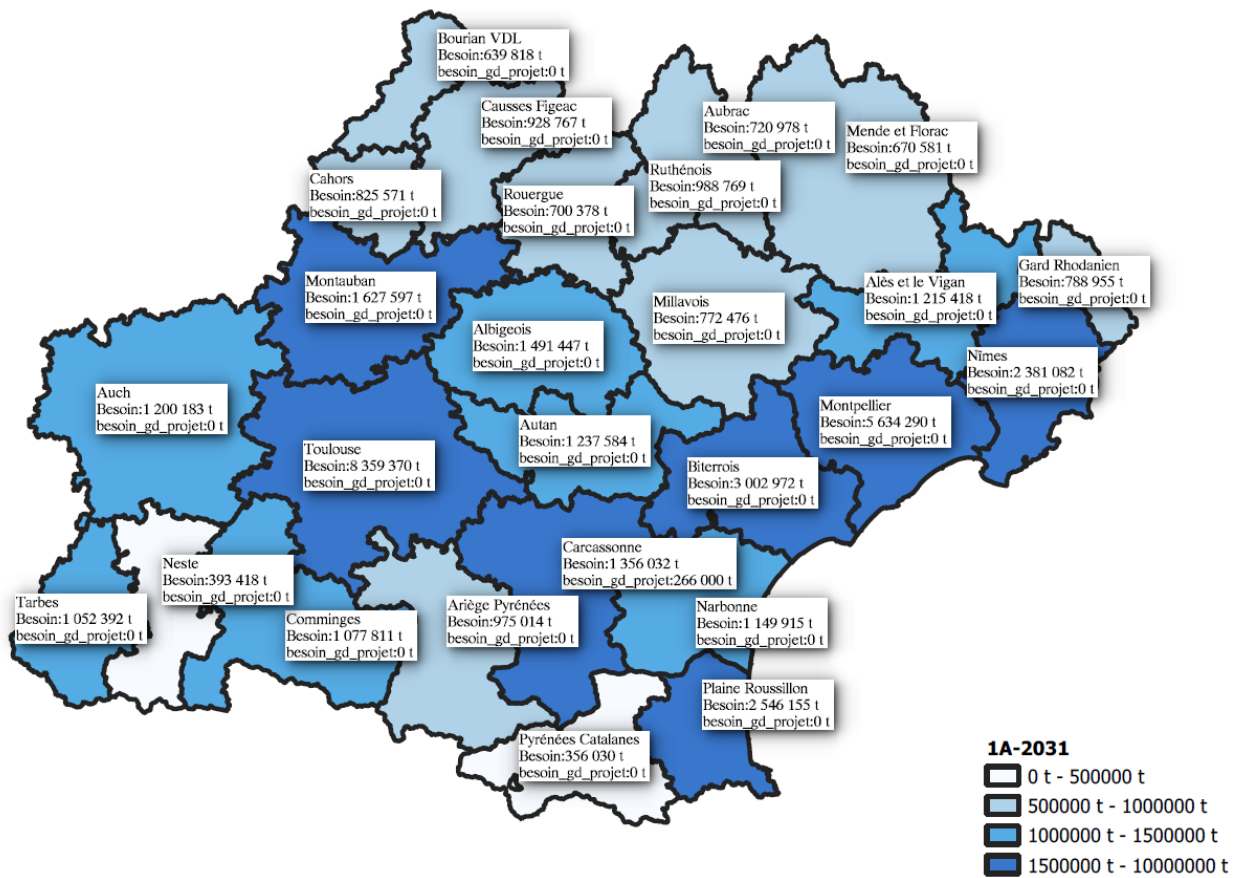


Figure 20: Carte des besoins selon l'hypothèse tendancielle en 2031

Comme expliqué au paragraphe 2.3.3 en page 16, les besoins en granulats liés aux grands projets prévus pendant la période d'analyse prospective 2019-2031 impacteront principalement les bassins suivants : Toulouse, Montauban, Montpellier, Biterrois, Carcassonne, Narbonne et Autan.

L'impact que les grands projets pourraient avoir sur la consommation de chaque bassin pendant cette période, en comparaison avec le besoin tendanciel, est présenté dans le tableau suivant :

Impact sur les besoins par bassin														
Bassin impacté	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Toulouse	7 407 723	7 482 708	7 558 452	7 634 963	7 712 249	7 790 316	7 869 174	7 948 830	8 029 293	8 110 569	8 192 669	8 275 600	8 359 370	Besoin tendanciel
	133 000	133 000	133 000	1 000 000	2 800 000	2 100 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000					Besoin projets
	1,8	1,8	1,8	13,1	36,3	27,0	22,9	22,6	22,4					Impact (%)
Montauban	1 474 132	1 486 348	1 498 666	1 511 086	1 523 608	1 536 234	1 548 965	1 561 802	1 574 744	1 587 795	1 600 953	1 614 220	1 627 597	Besoin tendanciel
					240 000	240 000	240 000	240 000	240 000					Besoin projets
					15,8	15,6	15,5	15,4	15,2					Impact (%)
Montpellier	5 132 507	5 172 558	5 212 921	5 253 599	5 294 595	5 335 911	5 377 549	5 419 512	5 461 802	5 504 423	5 547 376	5 590 664	5 634 290	Besoin tendanciel
									400 000	400 000	400 000	400 000		Besoin projets
									7,3	7,3	7,2	7,2		Impact (%)
Biterrois	2 735 531	2 756 878	2 778 391	2 800 071	2 821 921	2 843 942	2 866 134	2 888 500	2 911 040	2 933 756	2 956 649	2 979 721	3 002 972	Besoin tendanciel
									400 000	400 000	400 000	400 000		Besoin projets
									13,7	13,6	13,5	13,4		Impact (%)
Carcassonne	1 264 624	1 272 000	1 279 419	1 286 881	1 294 387	1 301 937	1 309 531	1 317 169	1 324 851	1 332 578	1 340 351	1 348 169	1 356 032	Besoin tendanciel
				266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	Besoin projets
				20,7	20,6	20,4	20,3	20,2	20,1	20,0	19,8	19,7	19,6	Impact (%)
Narbonne	1 072 401	1 078 656	1 084 947	1 091 275	1 097 640	1 104 043	1 110 482	1 116 959	1 123 474	1 130 026	1 136 617	1 143 247	1 149 915	Besoin tendanciel
	933 000	933 000	933 000	800 000	800 000									Besoin projets
	87,0	86,5	86,0	73,3	72,9									Impact (%)
Autan	1 179 424	1 184 164	1 188 924	1 193 703	1 198 500	1 203 318	1 208 154	1 213 010	1 217 885	1 222 780	1 227 695	1 232 630	1 237 584	Besoin tendanciel
				650 000	650 000									Besoin projets
				54,5	54,2									Impact (%)

Figure 21: Impact des grands projets sur le besoin tendanciel en granulats entre 2019 et 2031

Hypothèse réduite :

Dans cette configuration, l'évolution du besoin en granulats par bassin tient compte des politiques de maîtrise de la consommation de la ressource et de l'espace ainsi que des politiques de diminution des constructions neuves en faveur de la rénovation prônées à l'échelle nationale. Ainsi, en 2031, une diminution de 10 % du ratio en tonne/habitant de 2017 pourrait être observée.

Cette diminution a été choisie en cohérence avec les prospectives nationales de l'ADEME sur la consommation de matériaux pour la construction de bâtiments neufs.

Cette tendance de baisse du besoin en granulats par habitant est dépendante de politiques nationales et régionales et impacte donc potentiellement tous les bassins de consommation de la région Occitanie. L'hypothèse d'une baisse de 10 % du ratio en tonne par habitant est donc appliquée à tous les bassins de consommation.

D'autre part, les politiques publiques nationales et régionales concernent tout le secteur du BTP : l'hypothèse de la baisse de 10 % du ratio en tonne par habitant est donc appliquée à la consommation par habitant pour le bâtiment et pour les travaux publics.

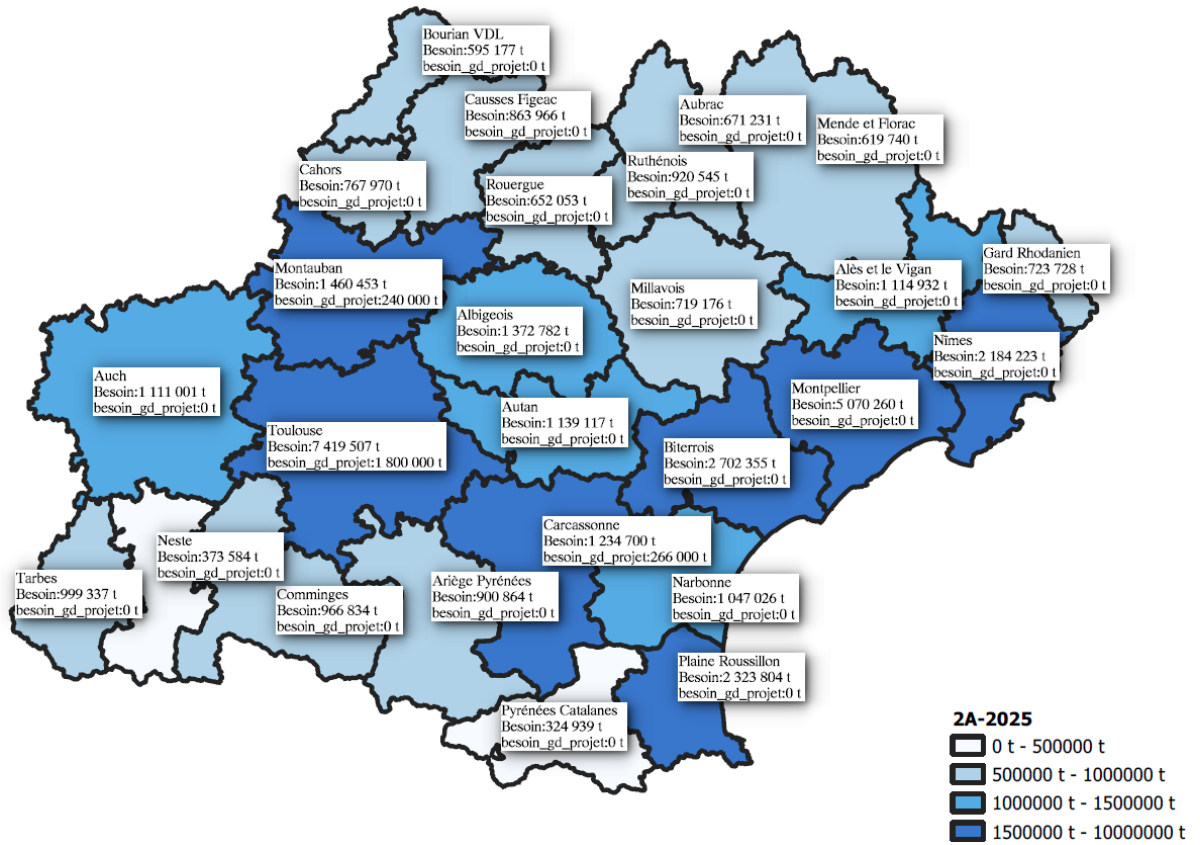
Dans cette hypothèse, le besoin en 2031 est calculé sur la base du ratio de 2017 (hors grands projets de l'année 2017) diminué de 10 %.

Le ratio (tonne par habitant) de chaque bassin est ensuite calculé chaque année en tenant compte d'une évolution linéaire entre 2017 et 2031. Les besoins des bassins sont ensuite déterminés en tenant compte de ce ratio, de l'évolution démographique et des grands projets.

À l'échelle régionale, le besoin en granulats s'élèverait à 38 150 kt en 2031 (dont un besoin de 266 kt lié aux grands projets prévus en 2031).

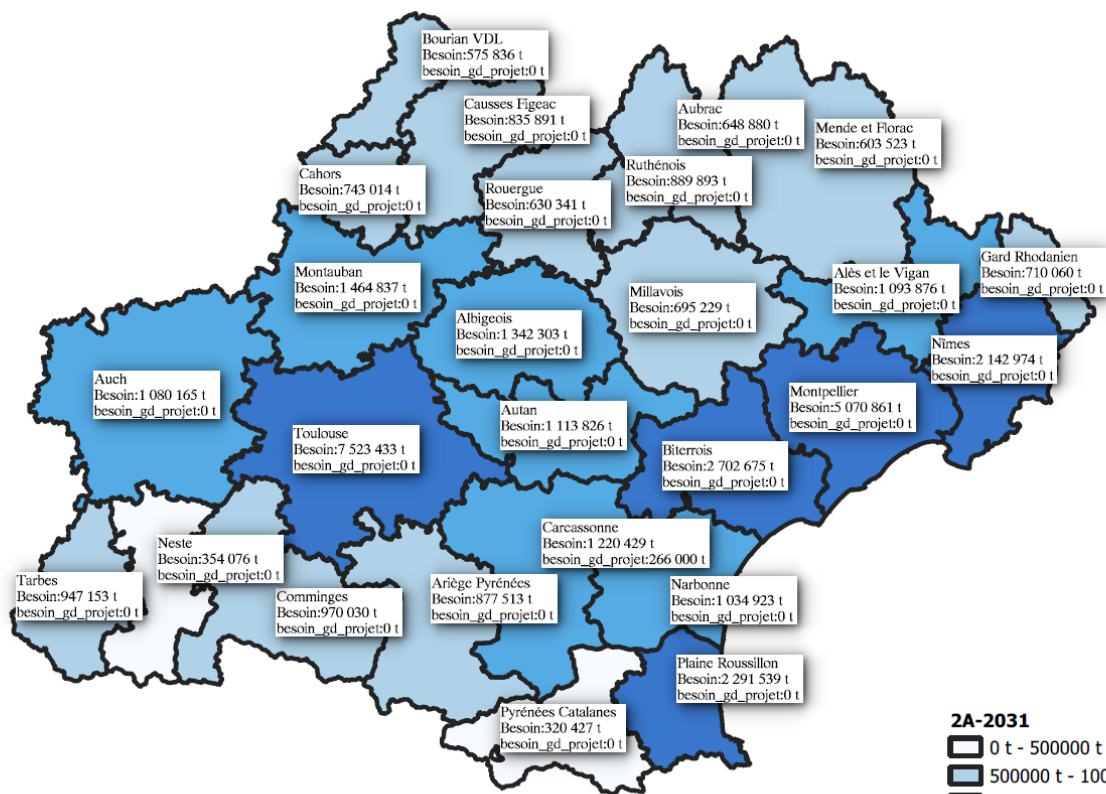
Impact sur les besoins par bassin														
Bassin impacté	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Toulouse	7 301 899	7 322 365	7 342 497	7 362 286	7 381 724	7 400 800	7 419 507	7 437 834	7 455 772	7 473 310	7 490 440	7 507 151	7 523 433	Besoin bas
	133 000	133 000	133 000	1 000 000	2 800 000	2 100 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000					Besoin projets
	1,8	1,8	1,8	13,6	37,9	28,4	24,3	24,2	24,1					Impact (%)
Montauban	1 453 073	1 454 498	1 455 847	1 457 118	1 458 311	1 459 423	1 460 453	1 461 400	1 462 263	1 463 039	1 463 728	1 464 328	1 464 837	Besoin bas
					240 000	240 000	240 000	240 000	240 000					Besoin projets
					16,5	16,4	16,4	16,4	16,4					Impact (%)
Montpellier	5 059 185	5 061 717	5 063 981	5 065 971	5 067 684	5 069 115	5 070 260	5 071 115	5 071 674	5 071 932	5 071 886	5 071 531	5 070 861	Besoin bas
									400 000	400 000	400 000	400 000		Besoin projets
									7,9	7,9	7,9	7,9		Impact (%)
Biterrois	2 696 452	2 697 802	2 699 008	2 700 069	2 700 982	2 701 745	2 702 355	2 702 810	2 703 108	2 703 246	2 703 222	2 703 032	2 702 675	Besoin bas
									400 000	400 000	400 000	400 000		Besoin projets
									14,8	14,8	14,8	14,8		Impact (%)
Carcassonne	1 246 558	1 244 743	1 242 864	1 240 921	1 238 914	1 236 840	1 234 700	1 232 493	1 230 219	1 227 876	1 225 464	1 222 981	1 220 429	Besoin bas
				266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	Besoin projets
				21,4	21,5	21,5	21,5	21,6	21,6	21,7	21,7	21,8	21,8	Impact (%)
Narbonne	1 057 081	1 055 542	1 053 949	1 052 301	1 050 599	1 048 840	1 047 026	1 045 154	1 043 226	1 041 239	1 039 193	1 037 088	1 034 923	Besoin bas
	933 000	933 000	933 000	800 000	800 000									Besoin projets
	88,3	88,4	88,5	76,0	76,1									Impact (%)
Autan	1 162 575	1 158 790	1 154 955	1 151 070	1 147 136	1 143 152	1 139 117	1 135 031	1 130 894	1 126 705	1 122 464	1 118 171	1 113 826	Besoin bas
				650 000	650 000									Besoin projets
				56,5	56,7									Impact (%)

Figure 22: Impact des grands projets sur le besoin en granulats – hypothèse basse - entre 2019 et 2031



2025

Figure 23: Carte des besoins selon l'hypothèse basse en 2025



2031

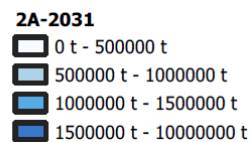


Figure 24: Carte des besoins selon l'hypothèse basse en 2031

Hypothèse haute, basée sur la moyenne des 17 dernières années :

Cette hypothèse correspond à une augmentation de la quantité de granulats consommée par habitant à horizon 2031, compte tenu de la moyenne du besoin observée les 17 dernières années d'observation disponibles.

Le besoin en 2031 est calculé sur la base du ratio moyen entre 2000 et 2016 (hors grands projets).

Le ratio (tonne par habitant) de chaque bassin est ensuite calculé en tenant compte d'une évolution linéaire entre celui de 2017 et 2031. Les besoins des bassins sont ensuite déterminés en tenant compte de ce ratio, de l'évolution démographique et des grands projets.

Même si à l'échelle régionale, la moyenne du besoin observé ces 17 dernières années représente une hypothèse haute du besoin, pour quelques bassins de consommation, le ratio moyen entre 2000 et 2016 est plus faible que le ratio de 2017 sur lequel se base le besoin tendanciel. Ces bassins, au nombre de sept, sont ceux d'Aubrac, Bourrian VDL, Cahors, Causses Figeac, Comminges, Ruthénois et Tarbes.

Néanmoins, il est important de bien prendre en considération l'échelle régionale pour choisir une hypothèse de besoin.

À l'échelle régionale, le besoin en granulats s'élèverait à 46 926 kt en 2031 (dont un besoin de 266 kt lié aux grands projets prévus en 2031).

Impact sur les besoins par bassin													
Bassin impacté	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Toulouse	7 589 366	7 757 930	7 929 129	8 103 000	8 279 577	8 458 900	8 641 004	8 825 929	9 013 711	9 204 391	9 398 008	9 594 602	9 794 212
	133 000	133 000	133 000	1 000 000	2 800 000	2 100 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000				
	1,8	1,7	1,7	12,3	33,8	24,8	20,8	20,4	20,0				
Montauban	1 551 020	1 602 636	1 655 001	1 708 124	1 762 014	1 816 680	1 872 130	1 928 375	1 985 424	2 043 285	2 101 969	2 161 486	2 221 845
					240 000	240 000	240 000	240 000	240 000				
					13,6	13,2	12,8	12,4	12,1				
Montpellier	5 219 615	5 304 240	5 389 867	5 476 508	5 564 172	5 652 872	5 742 617	5 833 418	5 925 287	6 018 234	6 112 271	6 207 409	6 303 660
									400 000	400 000	400 000	400 000	
									6,8	6,6	6,5	6,4	
Biterrois	2 736 250	2 757 965	2 779 851	2 801 911	2 824 147	2 846 558	2 869 148	2 891 916	2 914 866	2 937 997	2 961 312	2 984 812	3 008 498
									400 000	400 000	400 000	400 000	
									13,7	13,6	13,5	13,4	
Carcassonne	1 300 123	1 325 559	1 351 248	1 377 191	1 403 391	1 429 850	1 456 569	1 483 552	1 510 800	1 538 315	1 566 100	1 594 156	1 622 487
				266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000	266 000
				19,3	19,0	18,6	18,3	17,9	17,6	17,3	17,0	16,7	16,4
Narbonne	1 105 245	1 128 209	1 151 403	1 174 830	1 198 490	1 222 387	1 246 522	1 270 896	1 295 513	1 320 373	1 345 480	1 370 834	1 396 439
	933 000	933 000	933 000	800 000	800 000								
	84,4	82,7	81,0	68,1	66,8								
Autan	1 211 350	1 232 247	1 253 291	1 274 485	1 295 829	1 317 324	1 338 970	1 360 770	1 382 723	1 404 831	1 427 093	1 449 513	1 472 089
				650 000	650 000								
				51,0	50,2								

Figure 25: Impact des grands projets sur le besoin en granulats – hypothèse haute - entre 2019 et 2031

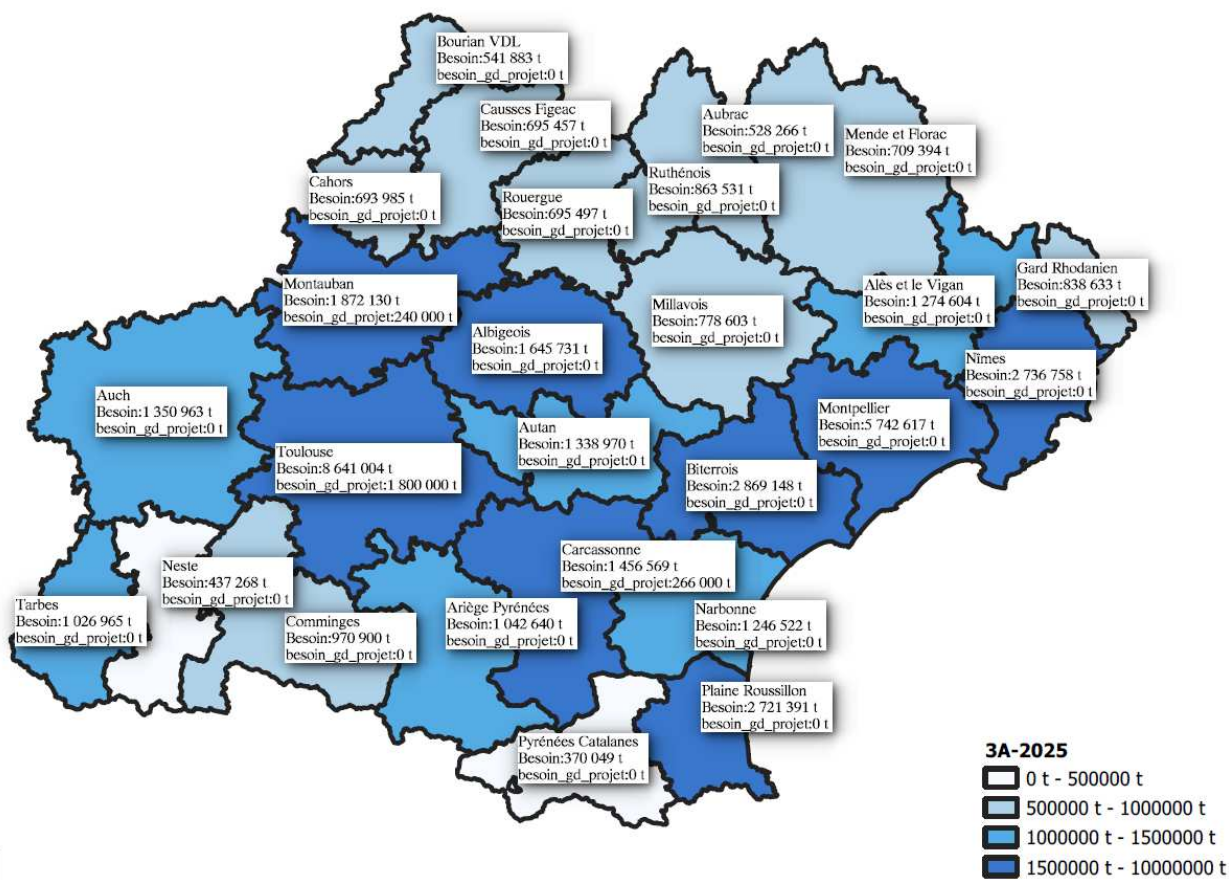


Figure 26: Carte des besoins selon l'hypothèse *haute en 2025*

2025

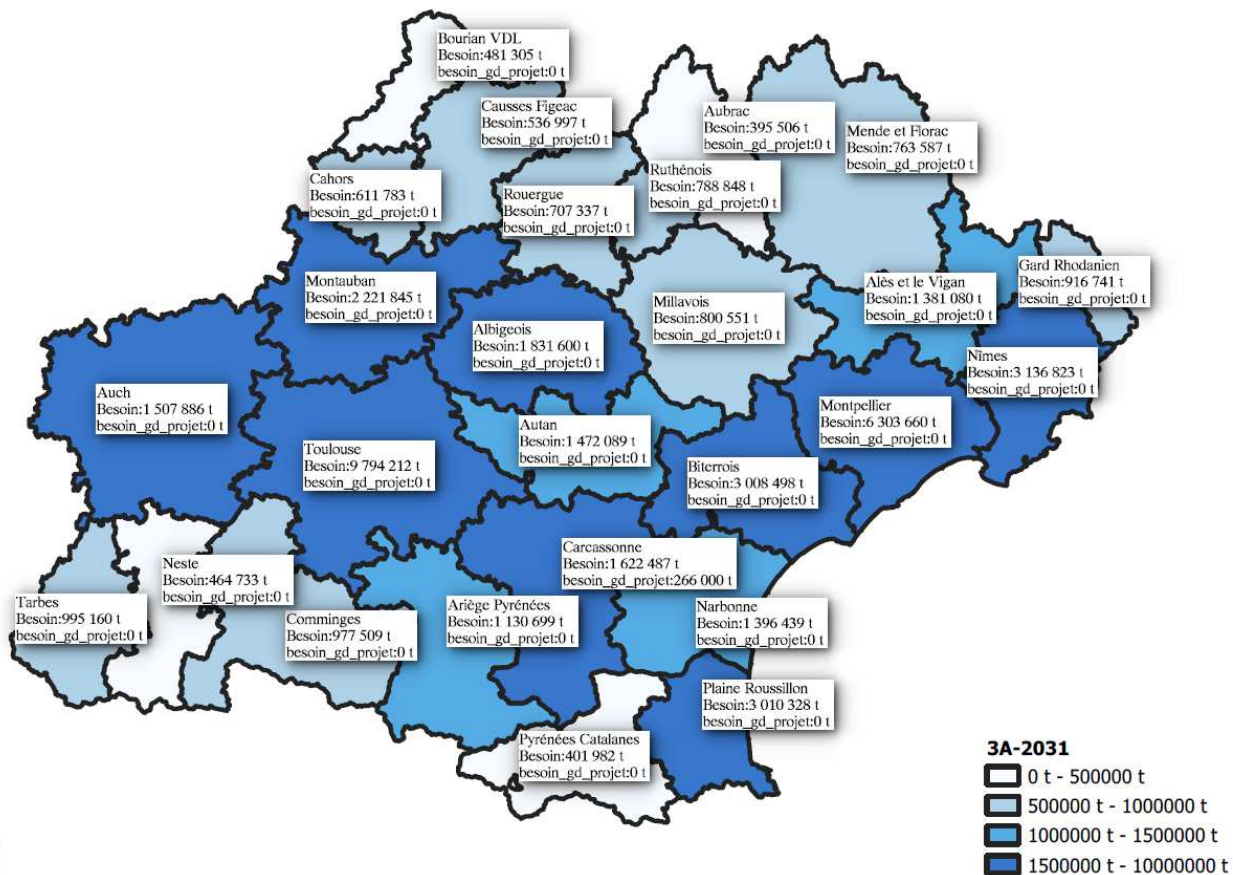


Figure 27: Carte des besoins selon l'hypothèse haute en 2031

Bilan :

L'évolution des besoins à l'échelle régionale selon les 3 hypothèses est résumée dans le tableau et le graphique ci-dessous.

	Tendanciel (base consommation 2017)	Réduite (prévention et impact politiques aménagement)	Haute, basée sur le moyenne passée (base consommation 17 dernières années)
Besoins 2017 hors grands projets		38 710 kt	
Ratio 2017 hors grands projets		6,6 t/hab.	
Besoin 2017 avec grands projets		39 210 kt	
Ratio 2017 avec grands projets		6,7 t/hab.	
Besoins 2031 hors grands projets	42 093 kt	37 884 kt	46 660 kt
Ratio 2031 hors grands projets	6,6 t/hab.	6,0 t/hab.	7,3 t/hab.
Besoins 2031 avec grands projets	42 359 kt	38 150 kt	46 926 kt
Ratio 2031 avec grands projets	6,6 t/hab.	6,0 t/hab.	7,3 t/hab.

Figure 28: Besoins en granulats à l'échelle régionale selon les 3 hypothèses

Pour rappel, la moyenne annuelle des grands projets sur les 12 années de prospective (2019-2031) est de 1 976 kt.

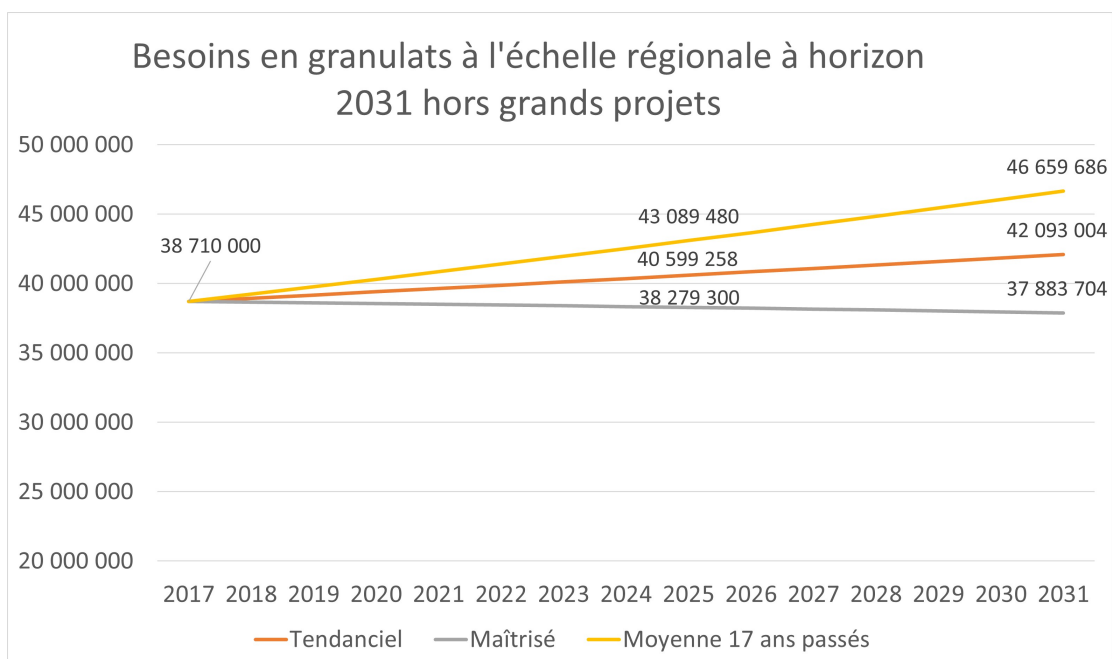


Figure 29: Evolution des besoins en granulats en Occitanie selon les trois hypothèses, hors grands projets

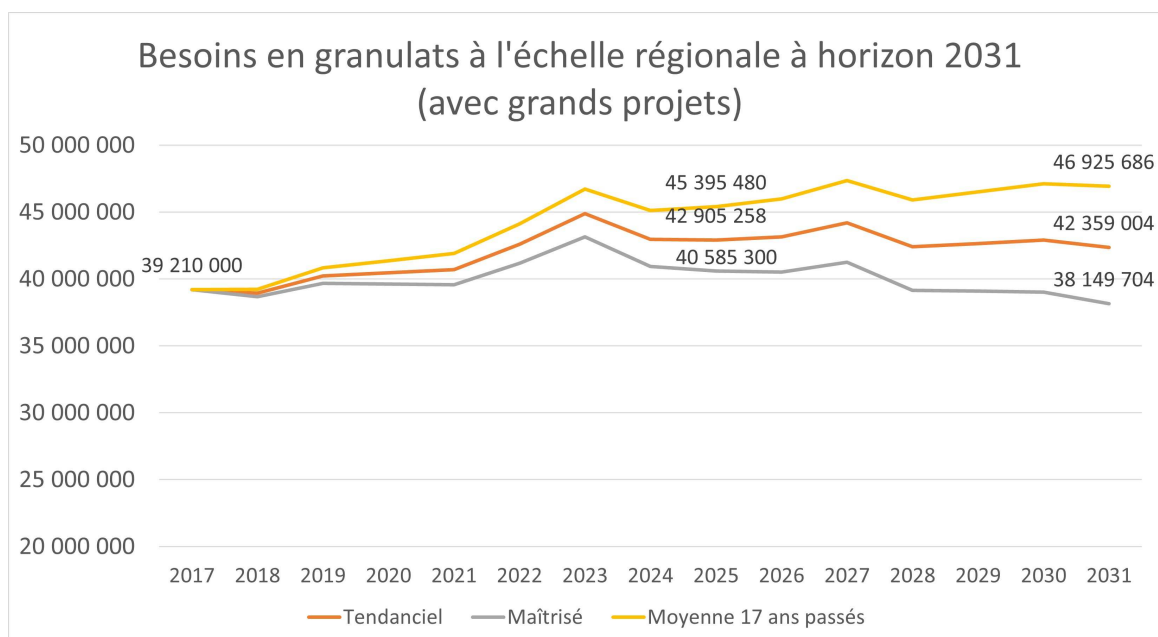


Figure 30: Evolution des besoins en granulats en Occitanie selon les trois hypothèses, avec grands projets

3 - Besoin régional en roches ornementales et de construction à l'horizon 2031

120 carrières de ROC sont exploitées en Occitanie, ce qui représente 24 % des carrières de ROC françaises, et génère plus d'un quart du chiffre d'affaires national de production en ROC (source étude UNICEM sur le Nombre d'entreprises et chiffres d'affaires de carrières de roches ornementales en France en 2016).

Approche estimative des besoins en ROC en 2017 :

Par définition, le besoin en ROC correspond à la production de ROC en Occitanie, à laquelle sont soustraites les ROC exportées, et sont ajoutées les ROC importées. Cependant, le mode d'approvisionnement en ROC actuel, majoritairement via des points de négoce ne permet pas de quantifier l'importation. Compte tenu de cette incertitude, il a été choisi d'assimiler les besoins en ROC à la production de ROC en Occitanie sans y soustraire les exportations, afin d'éviter de sous-estimer les besoins. D'après le fichier GEREP, 231 kt de ROC ont été produites en Occitanie dont 60 kt ont été exportées (33 kt à l'international).

Le besoin assimilé à la production de ROC en région serait donc de 231 kt en 2017.

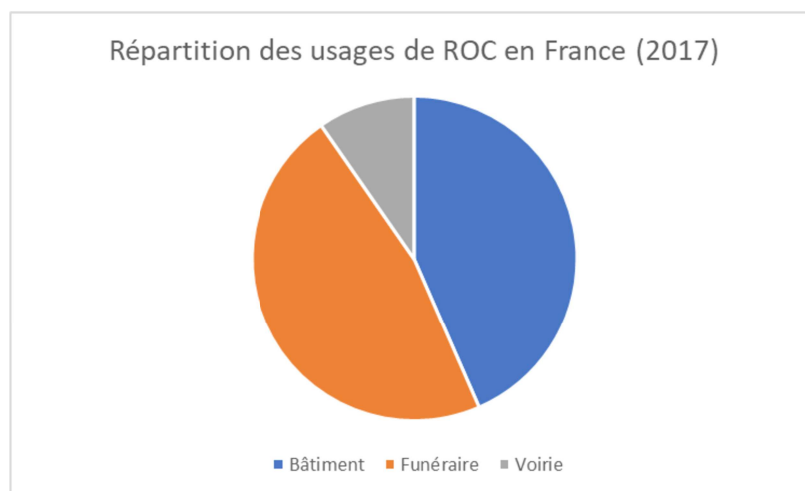


Figure 31: Répartition des usages de ROC en France (2017, données UNICEM)

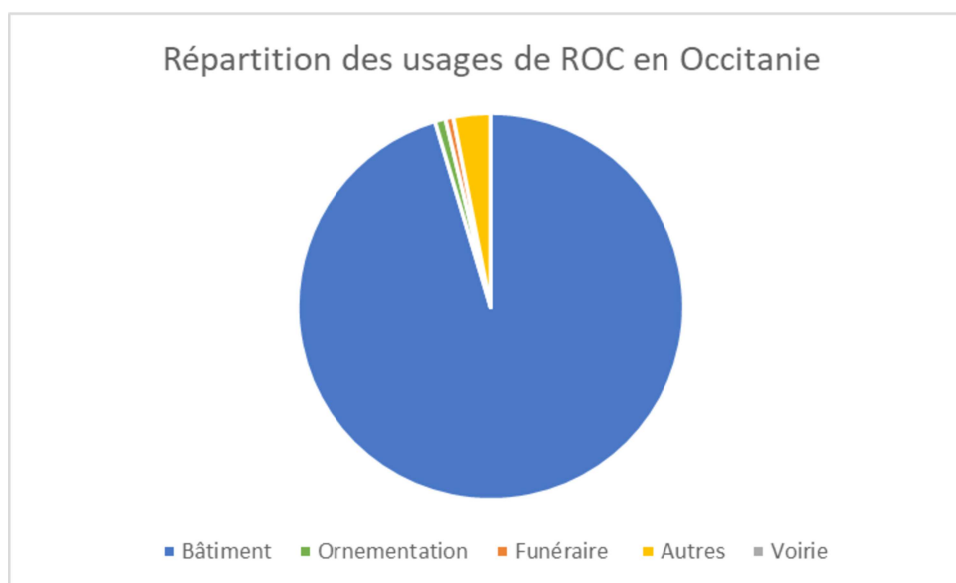


Figure 32: Répartition des usages de ROC en Occitanie (2017)

A l'échelle nationale, les ROC sont principalement utilisées en tant que pierres funéraires ou de construction comme indiqué dans la figure ci-dessus¹. En Occitanie, la construction est l'usage très largement majoritaire.

Pour pallier la concurrence internationale à laquelle la filière est confrontée et lui permettre de se développer sur le territoire national, une initiative visant à promouvoir la pierre locale dans la construction locale (pierres du Pont du Gard, granit du Sidobre, schiste de Lozère, etc.) se développe en région.

En effet, la filière pierre naturelle souffre d'une certaine concurrence en raison d'une part de son approvisionnement qui a lieu dans des points de négoce, à partir de pierres importées du monde entier (Brésil, Inde, Chine, etc...). Pourtant, la région Occitanie bénéficie un patrimoine géologique particulièrement riche.

Une « étude économique de la filière pierre en inter parcs Occitanie » sur la valorisation de la filière pierre naturelle a été élaborée en 2019. Cette étude avait pour objectif de mettre en place une démarche visant le développement économique de la filière pierre en Occitanie en collaboration avec les gestionnaires de Parcs Naturels Régionaux.

Le diagnostic de cette étude a notamment permis de démontrer que la région Occitanie est :

- la première région touristique de France avec ses atouts liés à la pierre naturelle,
- la première région productrice de pierre naturelle en France avec deux bassins leaders qui sont le Granit du Sidobre et la pierre calcaire du Gard.

De plus, la pierre naturelle est un matériau contemporain qui répond aux enjeux de développement durable et de biodiversité (100 % naturelle, sans transformation, recyclable et réutilisable à l'infini...).

Par ailleurs, l'étude de la filière pierre naturelle propose 3 fiches actions permettant, avec un **objectif global de promotion de la filière** :

- de révéler la ressource de la pierre naturelle et de ses atouts auprès des utilisateurs,
- d'informer les différentes cibles et de les former,
- d'innover avec la pierre naturelle d'Occitanie dans les PNR.

1 UNICEM, Roches ornementales et de construction : les chiffres 2017, 2019

Outre le contexte de concurrence internationale dans lequel la filière ROC se situe et qui contribue à la pénaliser, il est important de noter que les politiques publiques en vigueur sur le plan national et/ou régional (Stratégie Nationale Bas Carbone, Loi Industrie Verte et Souveraineté économique, etc.) en faveur d'une construction durable contribuent à la demande croissante en pierres naturelles.

Ainsi, les tendances observées ces dernières années dans l'évolution des modes de construction permettent d'envisager un besoin croissant en pierres naturelles d'Occitanie, ce qui implique que les ressources doivent être disponibles en volume et au minimum, sur la durée du SRC.

On relèvera notamment les points suivants :

- La pierre naturelle est reconnue par les pouvoirs publics comme un matériau aux vertus multiples (matériau naturel, géo-sourcé, local et patrimonial) et divers programmes visent à développer son emploi, C'est le cas par exemple du programme Laubapro, qui vise à promouvoir la pierre sèche de la Lauze.
- La pierre naturelle retrouve ses lettres de noblesse à travers différentes préoccupations actuelles auxquelles elle apporte des réponses et suscite de fait l'intérêt renouvelé et grandissant des maîtres d'ouvrage et des architectes. Par exemple, le marché de la construction en pierre massive est en plein essor et permet à des entreprises qui ont été impactées dans les années 2000 par la baisse des commandes des petits éléments en pierre (de type cheminées, balustres...) de renouer avec le secteur de la construction, qu'il s'agisse de logements individuels ou collectifs, de caves viticoles, ou bien d'équipements publics comme les écoles, collèges, lycées, hôpitaux...
- Une réelle structuration de la filière est en cours, à la suite d'années difficiles sur le plan économique et social, qui ont vu le nombre d'entreprises et d'employés du secteur se réduire.
- Une meilleure information sur les produits et leur qualité est exigée, un développement des normes d'usage et une valorisation croissante des pierres naturelles sont constatés, notamment grâce aux démarches visant à faire reconnaître les Indications Géographiques (IG) des pierres naturelles. Ainsi, depuis mars 2023, l'ouverture du dispositif IG aux pierres naturelles françaises a marqué une avancée majeure dans la valorisation des ROC et dans la lutte contre les tentatives d'usurpation, d'imitation ou d'évocation trompeuse. En Occitanie, l'IG Pierre du Midi, qui concerne des gisements de pierre calcaire dans le Gard et l'est de l'Hérault, est d'ailleurs entrée en vigueur depuis le 4 septembre 2023 (JO du 13 octobre 2023).

Pour toutes ces raisons, le SRC entend accompagner ces tendances positives pour la filière qui nécessite que les volumes disponibles puissent répondre à la demande croissante.

Deux hypothèses d'évolution du besoin en ROC peuvent donc être envisagées à ce stade :

- **Compte-tenu des initiatives, qu'elles soient déjà mises en place ou en développement, visant à promouvoir et à développer la filière des roches ornementales et de construction en région Occitanie, une augmentation de la couverture du besoin par la production locale est envisagée. De plus, les récents événements comme la crise sanitaire de la COVID-19 ont montré l'intérêt d'avoir recours à des ressources locales et auront tendance à promouvoir des opportunités de développement de filières locales. Suivant l'hypothèse besoin = production, les besoins en ROC augmenteraient à l'horizon 2031,**
- **Compte tenu des grands projets de construction prévus à l'horizon 2031 dans la région, une stabilisation du besoin local en ROC est proposée. En effet, les grands projets concernent majoritairement des travaux de voirie. Les besoins en ROC à horizon 2031 s'élèveraient alors à 231 kt.**

4 - Besoin régional en roches et minéraux industriels à l'horizon 2031

En Occitanie, il n'existe aucune donnée disponible sur les besoins en MI à l'échelle de la région. Il a en revanche été identifié que le besoin en minéraux industriels pour la construction est globalement localisé à proximité du lieu de production. Au niveau régional, la demande en roches et minéraux industriels pour la construction peut donc être assimilée à la production des carrières autorisées dans l'environnement proche du site de transformation. Concernant les autres usages, la situation est beaucoup plus disparate en fonction des minéraux.

La production réelle déclarée en Occitanie en 2017 s'élève à 5 684 kt, dont :

- 4 618 kt à destination des produits de construction (tuiles, briques, ciment, plâtre et liants hydrauliques dont la chaux) soit **81,3 % de la production totale supposés utilisés localement** ;
- 1 037 kt à destination des autres industries (sidérurgie et métallurgie, charges minérales, céramique, verrerie), soit **18,2 % susceptibles d'être exportés dans d'autres régions ou d'autres pays** en raison de la spécificité des minéraux utilisés. Les prévisions sur ces matériaux sont donc dépendantes des tensions pouvant apparaître à l'échelle internationale, notamment sur certains minéraux comme les silices ;
- 29 kt à destination de l'agriculture, soit **0,5 % supposés utilisés localement**.

Le récapitulatif de la production réelle déclarée 2017 de MI par usage est la suivante :

Usage	Type de roches	Production réelle déclarée 2017 (kt)
Industrie des produits de construction : ciment, produits de construction en terre cuite ou céramique (briques, tuiles, carreaux, ...), plâtres et liants hydrauliques (dont chaux)	Argiles communes, gypse, calcaires, marnes, sables	4 618
Amendements agricoles	Calcaires, marnes, gypse, pouzzolane	29
Autres industries : industrie des charges minérales (peinture, enduits, caoutchouc...), industrie sidérurgique, métallique, électrométallurgique, fonderie et produits réfractaires, céramique, verre et papier, industrie chimique ou pharmaceutique, autres usages industriels	Talc, feldspaths, carbonates de calcium et de magnésium (calcaires, marbres, dolomies), sables siliceux, silice ultra-pure, grès, quartzites	1 037
	Total	5 684

Figure 33: Production réelle déclarée de MI par usage (données GERP, 2017)

L'évolution des besoins des secteurs de la construction, de l'agriculture et des industries est en partie liée au besoin de la population.

Faute d'information complémentaire, l'hypothèse suivante a été posée : les besoins en MI progressent de manière proportionnelle à l'évolution démographique en région à l'horizon 2031, quel que soit l'usage auxquels ils sont destinés, soit +9 % entre 2017 et 2031.

Usage	Type de roches	Besoins estimés en 2031 (kt)
Industrie des produits de construction : ciment, produits de construction en terre cuite ou céramique (briques, tuiles, carreaux, ...), plâtres et liants hydrauliques (dont chaux)	Argiles communes, gypse, calcaires, marnes, sables	5 033
Amendements agricoles	Calcaires, marnes, gypse, pouzzolane	31
Autres industries : industrie des charges minérales (peinture, enduits, caoutchouc...), industrie sidérurgique, métallique, électrométallurgique, fonderie et produits réfractaires, céramique, verre et papier, industrie chimique ou pharmaceutique, autres usages industriels	Talc, feldspaths, carbonates de calcium et de magnésium (calcaires, marbres, dolomies), sables siliceux, silice ultra-pure, grès, quartzites	1 131
	Total	6 195

Figure 34: Besoin estimé en MI à l'horizon 2031

5 - Approvisionnement régional en granulats à l'horizon 2031

5.1 - Hypothèses d'évolution de la production en ressources secondaires utilisées en tant que granulats à l'horizon 2031

Dans le cadre d'une politique vertueuse d'économie de ressources, il est nécessaire de connaître l'évolution des gisements potentiellement mobilisables à l'échelle de la région, ainsi que leurs usages possibles et les conditions de leur mise en œuvre, d'ici à 2031. L'objet de ce chapitre consiste donc à **identifier le potentiel de ressources secondaires recyclées capables de se substituer pour tout ou partie aux ressources minérales primaires d'ici à 2031.**

5.1.1 - Sources de données

Les sources de données utilisées dans le cadre de la prospective sur la production et l'utilisation des ressources secondaires à l'horizon 2031 sont :

- La partie 1 du Schéma Régional des Carrières en Occitanie : État des lieux – Analyse des enjeux (mars 2020) publié par la DREAL,
- Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets de la région Occitanie (novembre 2019) qui comporte un chapitre consacré à la planification de la prévention et de la gestion des déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics,
- L'étude UNICEM, publiée en avril 2021, portant sur l'utilisation des ressources secondaires issues de déchets inertes des plateformes fixes, des granulats artificiels comme les mâchefers d'incinération et des fraisats d'enrobés, en fonction des bassins, en 2017.

Une enquête de l'ORDECO, réalisée en 2018 auprès des plateformes permanentes, a également été réalisée dans le cadre des travaux d'élaboration du SRC mais l'enquête n'a pas eu le nombre escompté de répondants. La question du porteur ou des relais de l'enquête se posera donc dans le cadre de la définition des orientations du schéma.

5.1.2 - Les politiques publiques impactant l'utilisation de ressources secondaires à horizon 2031

Au-delà du cadre réglementaire impactant les politiques de construction mentionnées en 2.5.2., notamment la LTECV, la FREC, la loi AGEC et son décret sur la filière REP pour les produits et matériaux de construction des planifications régionales s'ajoutent afin d'encadrer l'utilisation de ressources secondaires.

Le Programme Régional de Prévention et de Gestion des Déchets d'Occitanie

En se basant sur les recommandations du Programme National de Prévention (2014-2020), les actions permettant de limiter la production de déchets inertes du BTP concernent :

- l'écoconception des ouvrages, des matériaux et produits utilisés, ainsi que la limitation de la quantité et de la nocivité des déchets générés pendant le chantier,
- la maintenance et en fin de vie du bâtiment ou de l'ouvrage,
- la réalisation d'un diagnostic préalable, intégrant en particulier la problématique de la prévention de déchets,
- de fait, l'implication et la sensibilisation des maîtres d'ouvrages à cette problématique est un axe essentiel de la politique de prévention des déchets dans le BTP.

En termes de valorisation, le **PRPGD** renforce l'objectif national en le portant à **80 % de valorisation des déchets inertes du BTP d'ici à 2031**. Pour ce faire, le gisement non tracé devra diminuer de moitié à l'horizon 2025 puis tendre à disparaître en 2031. La destination de l'ensemble des tonnages serait ainsi connue par l'amélioration de la traçabilité des flux de déchets inertes du BTP.

5.1.3 - Hypothèses d'évolution de la production et de l'utilisation des ressources secondaires à l'horizon 2031

Déchets inertes du BTP:

Le scénario prévu par le PRPGD prévoit une stabilisation des déchets inertes du BTP au niveau de 2015 (soit 10,6 millions de tonnes) malgré les perspectives de reprise de l'activité économique du BTP. En 2015, 5 336 kt de déchets inertes du BTP étaient valorisées (données PRPGD). La valorisation comprend à la fois du recyclage, de la valorisation en centrales d'enrobage et le remblaiement de carrières. Le restant était stocké ou non tracé (réutilisation in situ ou perte dans la nature).

Le PRPGD vise à porter la quantité valorisée à 8 380 kt (soit 80 % des déchets inertes du BTP produits) à l'horizon 2031 grâce à une amélioration de la connaissance de la gestion des déchets du BTP et leur traçabilité, en travaillant notamment sur le diagnostic des déchets du BTP présent sur les chantiers, avec une approche matière, la compétitivité des filières de valorisation et la lutte contre les pratiques non conformes.

Bilan régional de traitement des déchets inertes

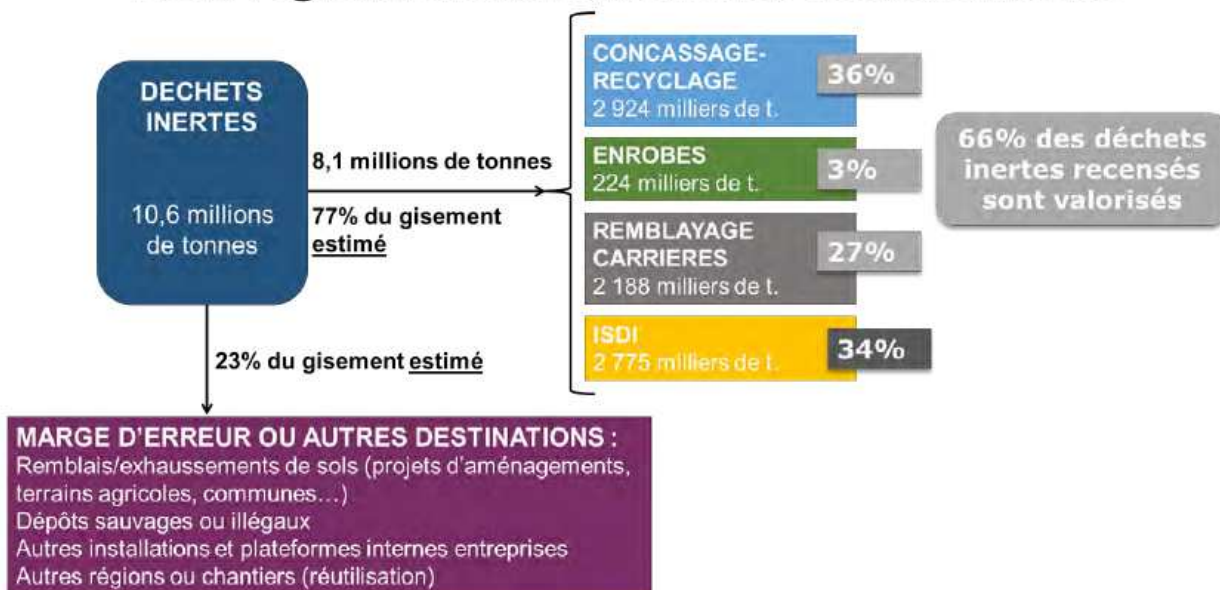


Figure 35: Bilan régional de traitement des déchets inertes (PRPGD, 2015)

D'après les dires des professionnels, la répartition de l'usage des déchets inertes du BTP en 2012-2015 (données PRPGD, CERC) n'évoluera pas à horizon 2031. La répartition suivante serait donc observée en 2031 :

	2012-2015 (assimilé à 2017)		2031	
Gisement disponible	10 600 kt		10 600 kt	
Déchets valorisés	5 336 kt		8 380 kt	
Type de valorisation	Recyclage ² , Valorisation en centrales d'enrobage	Remblaiement de carrières	Recyclage, Valorisation en centrales d'enrobage	Remblaiement de carrières
Pourcentage	59 %	41 %	59 %	41 %
Déchets valorisés	3 148 kt	2 188 kt	4 944 kt	3 436 kt

Figure 36: Répartition de l'usage des déchets inertes du BTP en 2031

A l'horizon 2031, en cumulant les déchets inertes recyclés et ceux valorisés en centrale d'enrobage, un total de 4 944 kt de déchets seraient valorisables pour un usage « granulats » (utilisés principalement en viabilité).

L'étude UNICEM indique que 2,9 Mt de granulats recyclés sont utilisés en 2017 dont 0,75 Mt de fraisats. L'écart sur les fraisats (0,22 Mt pour le PRPGD contre 0,75 Mt pour l'UNICEM) provient probablement d'un manque de répondants dans l'enquête du PRPGD, ou de l'évolution des quantités de fraisats utilisées entre 2012, 2015 et 2017.

D'après l'UNICEM, le besoin pour la viabilité est de l'ordre de 10 % du besoin régional en granulats, chaque année. Afin de conserver le secret statistique par bassin, cette donnée peut être territorialisée de manière similaire pour tous les bassins.

D'après la FRTP, le taux d'incorporation de granulats recyclés dans les routes est aujourd'hui de 19 %, et atteindrait un maximum de 25 % dans les prochaines années compte tenu du taux de renouvellement des routes en France et en Région. Pour 2031 en Occitanie, l'UNICEM suggère un taux d'incorporation de 23 %

Ainsi, d'après ces hypothèses, 0,75 Mt de fraisats seraient utilisés en 2017 et environ 1 Mt en 2031.

2 Recyclage en plateforme de recyclage d'inertes, tri – transit en vue de leur réutilisation en l'état ou de la production de granulats

MIDND

A l'horizon 2031, le PRPGD prévoit 240 kt de mâchefers revalorisés pour la viabilité soit un usage « granulats » également.

Sédiments de dragage

Les sédiments de dragage deviennent déchets à partir du moment où ils sont sortis de l'eau. La volonté du PRPGD est de diminuer la fraction de ces sédiments destinée aux installations de stockage. Ils peuvent être valorisés agronomiquement, en technique routière, en aménagements paysagers, matériaux d'étanchéité, de réhabilitation de site industriel, ou de construction in situ. Des exemples de réutilisation existent en effet en France et en Région :

- la commune d'Agde réutilise les sédiments issus du port du Cap d'Agde pour des travaux de BTP,
- dans l'Aude, une entreprise réintègre des sédiments dans la fabrication de ses briques,
- le dragage du canal du Rhône à Sète génère un volume de sédiments de l'ordre de 50 000 m³ par an selon VNF, stocké dans des casiers de long de l'axe fluvial. Un projet de réutilisation en terre-plein est envisagé sur le port de Sète pour 350 000 à 500 000 m³.
- des sédiments salés ont été valorisés en couverture de deux décharges en Gironde.

Dès 2017 et durant les 12 prochaines années, 28 000 m³ soit 11 kt par an (densité estimée à 2,65 t/m³) seraient disponibles pour un usage « granulats ».

Terres polluées

Dès 2017 et durant les 12 prochaines années, le gisement de terres polluées pour usage granulats est estimé à 21,5 kt par an.

Bilan :

Ainsi, grâce à une amélioration de la gestion des déchets du BTP et de leur traçabilité (comptabilisation des flux réutilisés in-situ grâce aux diagnostics Produits-Matériaux-Déchets, comptabilisation de tous les flux régionaux - adhérents UNICEM et non adhérents-, amélioration des techniques de tri sur chantier, etc.) et une amélioration de la valorisation d'autres ressources secondaires comme les mâchefers d'incinération, la quantité de ressources secondaires disponibles pour l'usage granulats augmenterait d'ici à 2031.

Ressources secondaires	Disponibilité pour usage granulats (kt/2017)	Disponibilité pour usage granulats (kt/2031)
Déchets inertes du BTP (PRPGD)	3 148	4 944
MIDND	177	240
Sédiments de dragage	11	11
Terres polluées	21,5	21,5
Total	3 357,5	5 216

Figure 37: Quantité de ressources secondaires disponibles pour usage granulats à horizon 2031

En 2031, un total annuel de 5 216 kt de ressources secondaires recyclées seraient disponibles pour se substituer à des ressources primaires pour un usage granulats :

- **soit 12 % du besoin tendanciel,**
- **soit 14 % du besoin réduit ,**
- **soit 11 % du besoin basé sur la moyenne passée.**

L'augmentation de l'utilisation des ressources secondaires est toutefois à territorialiser. En effet, chaque bassin de consommation n'a pas les mêmes pratiques et ne bénéficie pas du même gisement de ressources secondaires. Ces dernières dépendent de la localisation de la production des ressources secondaires dans une logique d'approvisionnement de proximité, et éventuellement du besoin du bassin (plus le bassin est demandeur, plus il pourra avoir recours à des solutions alternatives à l'utilisation de ressources primaires).

L'étude de l'ORDECO met en lumière une corrélation entre le nombre d'installations de recyclage et la proximité de grandes agglomérations. Parmi les 107 installations ayant signalé leur activité de recyclage, 44 se situent dans un rayon de moins de 40 km autour de Toulouse (31), Montpellier (34), Nîmes (30) et Perpignan (66).

Les 107 installations d'Occitanie ayant déclaré réaliser un recyclage de déchets inertes en 2018, par bassin de consommation

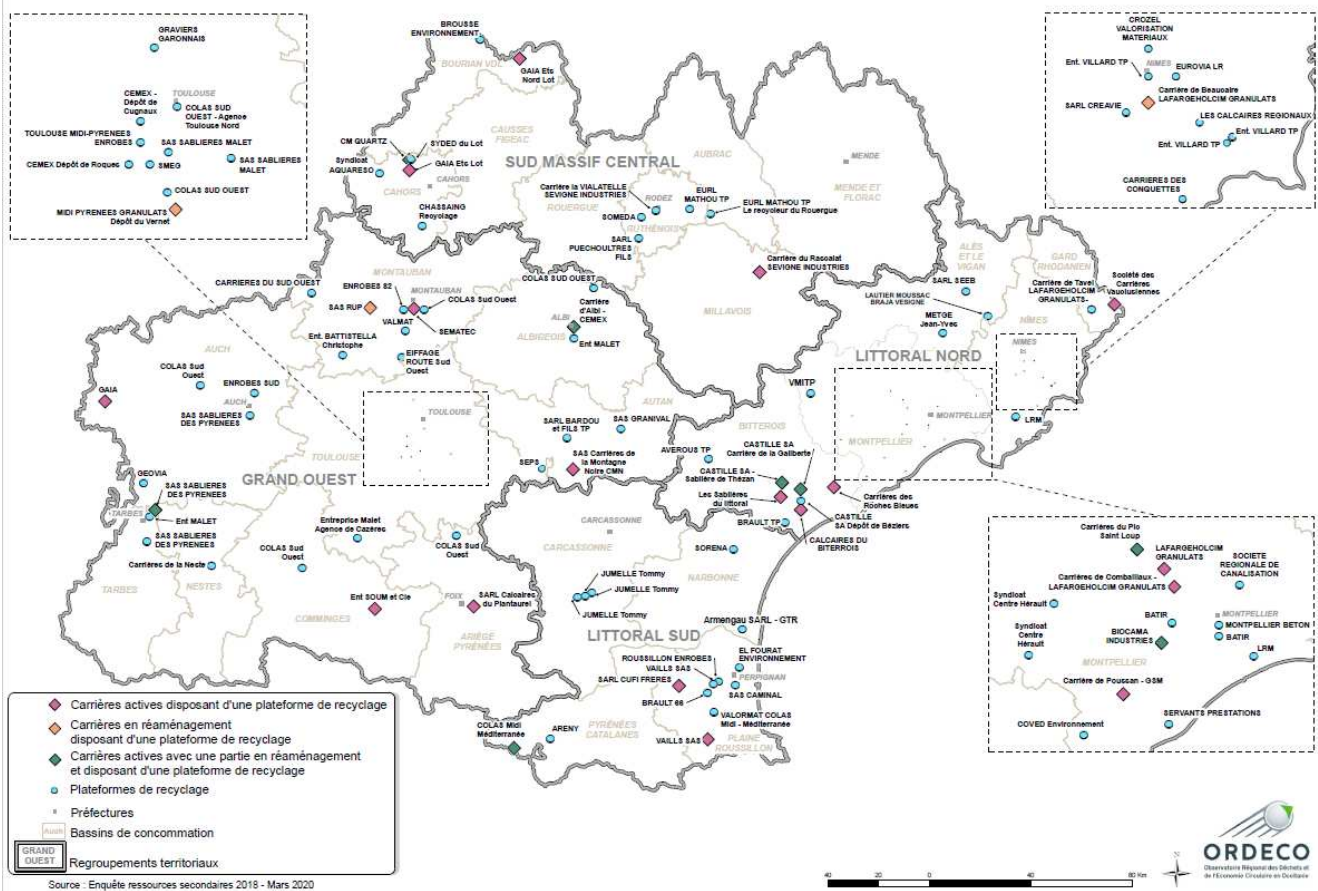


Figure 38: Installations de recyclage présentes par département (étude sur les ressources secondaires en Occitanie, ORDECO 2020)

L'étude de l'UNICEM donne accès à la production de ressources secondaires par bassin. Cette répartition est donc utilisée pour territorialiser la production de ressources secondaires régionale du PRPGD, en prenant des équivalents proches des fourchettes données pour les bassins avec secret statistique :

Bassin	Production en ressources secondaires	Répartition par bassin
Montauban	51,72	1,7%
Auch	34,76	1,2%
Neste	> 40	1,5%
Tarbes	59,35	2,0%
Comminges	< 20	0,6%
Ariège Pyrénées	130,86	0,5%
Toulouse	1 393,27	46,6%
Autan	> 60	2,2%
Albigeois	64,75	1,3%
Gard Rhodanien	< 30	0,8%
Nîmes	586,74	19,6%
Alès et Le Vigan	156,16	5,2%
Montpellier	607,02	20,3%
Biterrois	304,33	10,2%
Carcassonne	97,21	3,2%
Narbonne	145,26	4,9%
Plaine Roussillon	525,06	17,5%
Pyrénées Catalanes	< 40	1,2%
Cahors	> 30	1,2%
Bourian VDL	> 10	0,5%
Causses Figeac	< 20	0,5%
Rouergue	> 20	0,8%
Aubrac	> 10	0,5%
Ruthénois	> 40	1,5%
Millavois	< 50	1,5%
Mende et Florac	> 60	2,2%

Figure 39: Répartition de la production de ressources secondaires (kt) issues des plateformes enquêtées (UNICEM publiée en 2021, portant sur 2017)

Evolution des ressources secondaires :

Deux hypothèses ont été considérées pour l'évolution de la part des ressources secondaires en Occitanie :

- **Stabilisation** des quantités utilisées au niveau de 2017, sans changement des pratiques,
- **Augmentation progressive** des quantités utilisées (amélioration de la traçabilité, du tri, du recyclage, etc.) par rapport à 2017, permettant d'atteindre l'objectif du PRPGD à horizon 2031.

5.2 - Hypothèses d'évolution de l'utilisation des ressources primaires pour un usage de granulats à l'horizon 2031

Les paragraphes suivants présentent respectivement :

- un rappel des ressources primaires utilisées pour la production de granulats en région Occitanie,
- les principaux enjeux liés à l'eau au regard de l'extraction de granulats alluvionnaires,
- le contexte réglementaire qui permet de cadrer ces enjeux eau en région et avec lequel le SRC doit être compatible,
- ainsi qu'un bilan de l'évolution de l'extraction des granulats alluvionnaires en Occitanie depuis la mise en œuvre des schémas départementaux des carrières.

5.2.1 - Rappel du contexte géologique en Occitanie

Selon le fichier GEREP, environ 37 millions de tonnes de granulats ont été produites en région Occitanie en 2017. Cette production se répartit suivant les ressources primaires suivantes :

- 53 % de roches sédimentaires carbonatées,
- 32 % de sables et graviers alluvionnaires,
- 6 % de roches métamorphiques,
- 5 % de roches volcaniques,
- 2 % de roches plutoniques,
- 2 % de minéraux spécifiques (quartz) et de roches détritiques (grès).

La quasi-totalité des granulats produits dans la région sont donc issus de roches calcaires et de sables et graviers alluvionnaires. Environ 2/3 des granulats sont issus de roches massives, et 1/3 sont d'origine alluvionnaire.

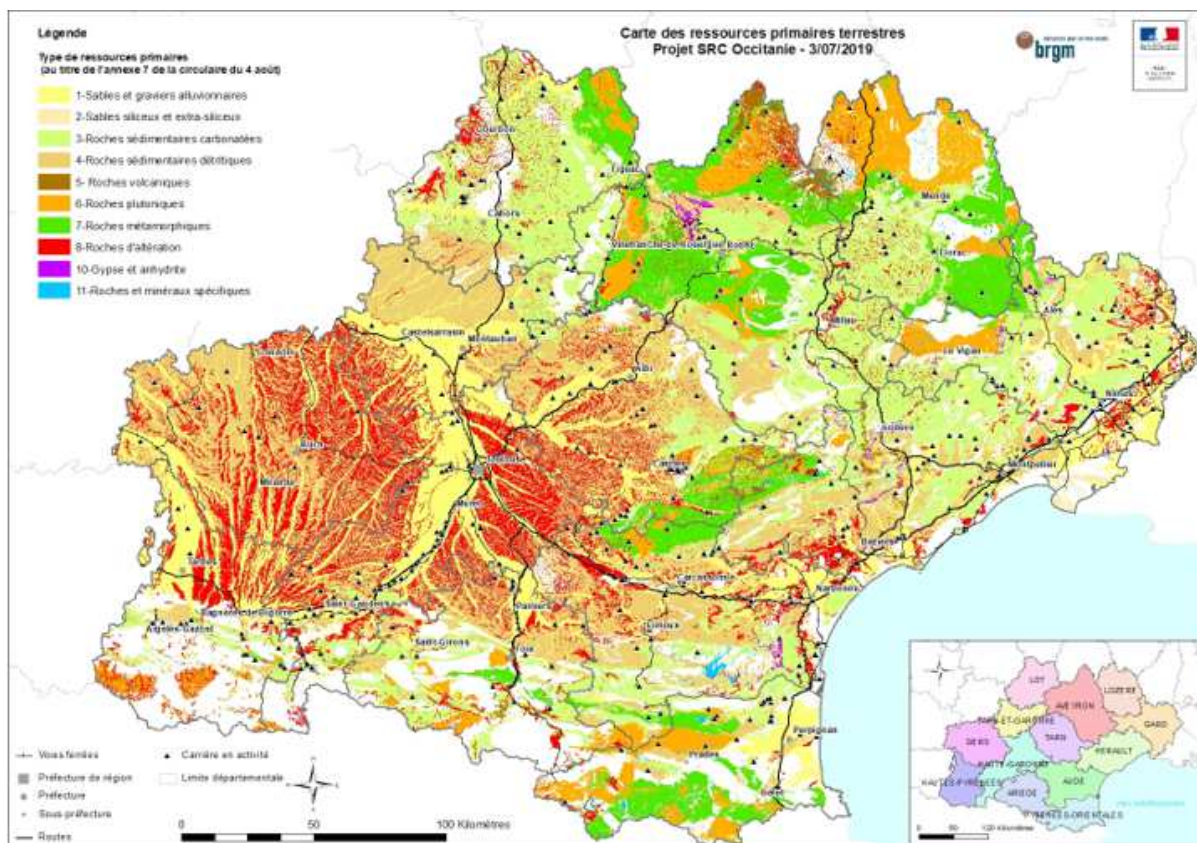


Figure 40: Répartition des ressources primaires terrestres de la région (BRGM)

Les roches sédimentaires carbonatées se répartissent assez uniformément sur le territoire régional, avec néanmoins une prépondérance plus marquée dans les départements du Gard et de l'Hérault, et une disponibilité plus limitée au niveau de la Lozère, du Gers et de la Haute-Garonne.

Concernant **les sables et graviers alluvionnaires**, ils sont très majoritairement répartis dans le secteur **ouest de la région**, en particulier dans les départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne, ainsi que dans une moindre mesure, au niveau du pourtour méditerranéen.

5.2.2 - Les enjeux liés à l'eau au regard de l'extraction de granulats alluvionnaires

Les granulats alluvionnaires présentent des qualités intrinsèques qui leur confèrent une haute valeur ajoutée. Ainsi, en fonction de leur disponibilité géographique, ils seront préférentiellement utilisés pour certains usages, comme la fabrication de bétons hydrauliques par exemple.

Ces granulats alluvionnaires, comme leur nom l'indique, sont extraits dans les plaines alluviales des cours d'eau. **Ces milieux sont particulièrement sensibles en raison de la présence de nappes alluviales qui accompagnent ces cours d'eau et qui sont proches de la surface, et en raison de l'inondabilité fréquente de certains secteurs.**

Les nappes alluviales de cours d'eau présentent une sensibilité forte, en lien avec leur mode de fonctionnement (alimentation des cours d'eau qu'elles accompagnent) et avec la qualité de la ressource en eau qu'elles représentent, puisqu'elles peuvent faire l'objet d'une utilisation pour l'alimentation en eau potable, que ce soit directement (prélèvement directement dans les nappes) ou indirectement (prélèvement dans le cours d'eau qu'elles accompagnent). **Dans la majorité des cas, l'extraction de matériaux en plaine alluviale engendre l'affleurement de la nappe en surface, ce qui la rend vulnérable aux pollutions et génère un phénomène d'évaporation de la ressource.**

En région Occitanie, sur une centaine de carrières qui exploitent des sables et graviers alluvionnaires, un peu plus d'une soixantaine de carrières les exploitent « en eau », c'est à dire en dessous du niveau de la nappe.

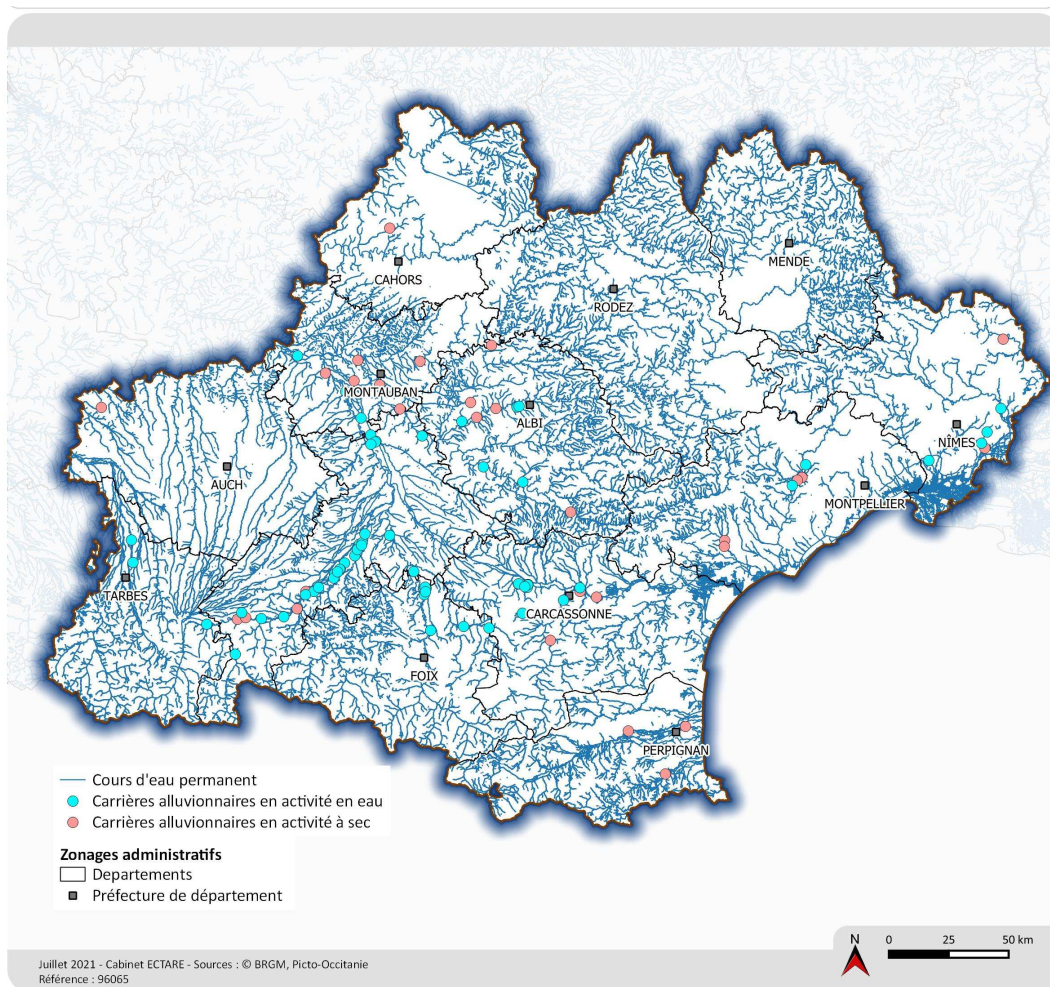


Figure 41: Carrières alluvionnaires exploitées en eau dans la région (source : S3IC)

D'autre part, les carrières alluvionnaires sont parfois implantées dans les lits majeurs de cours d'eau, c'est à dire dans les zones d'expansion de crues des cours d'eau. Si ces exploitations ne sont pas strictement interdites, elles sont néanmoins encadrées et soumises à condition puisqu'en cas de crue, l'exploitation de ces carrières ne doit pas engendrer de risque supplémentaire ou d'incidence sur l'écoulement des eaux de crue.

Sur la centaine de carrières alluvionnaires en activité dans la région, une trentaine d'entre elles sont implantées en lit majeur de cours d'eau.

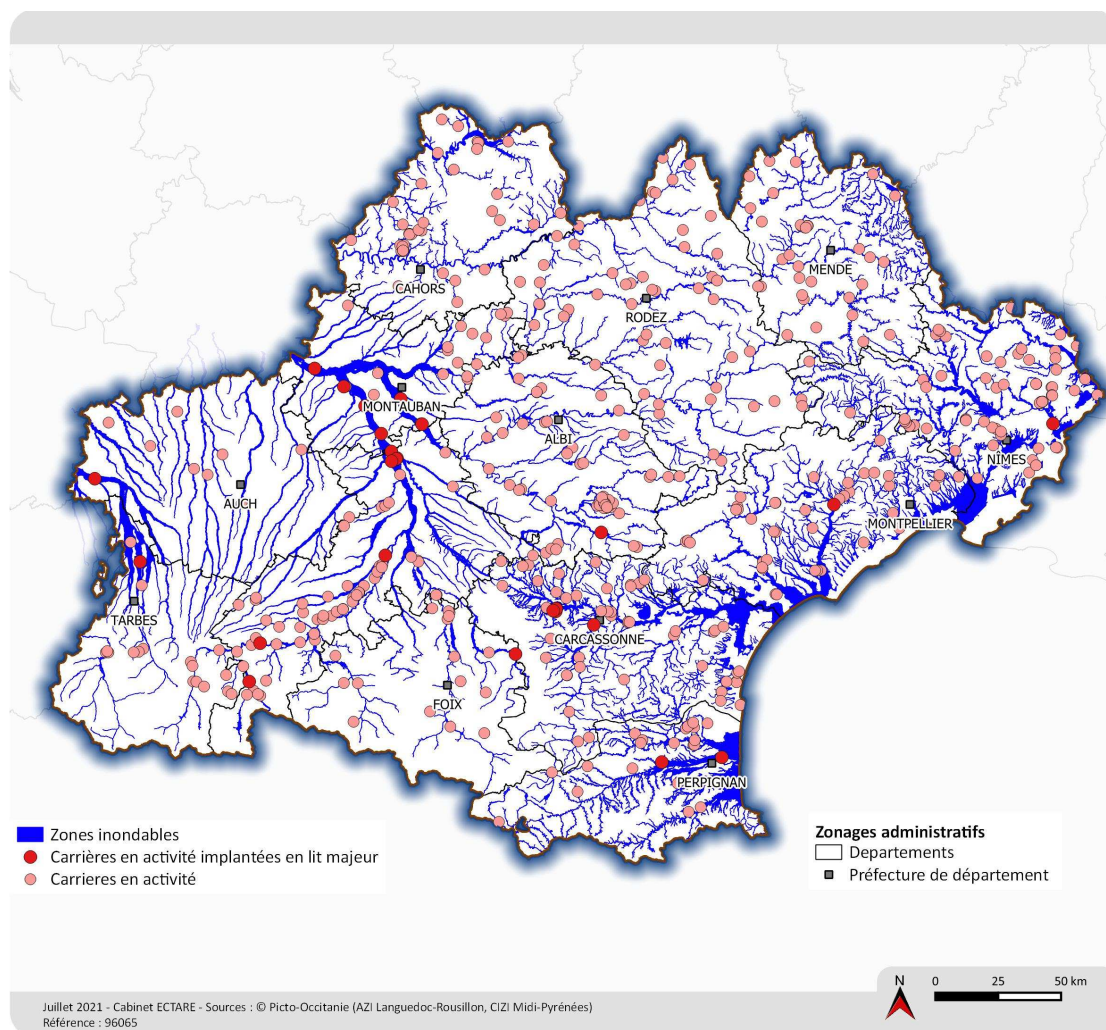


Figure 42: Carrières alluvionnaires exploitées en zone inondable dans la région (sources : S3IC, Picto Occitanie)

5.2.3 - Interdiction d'exploitation de carrières et prise en compte de l'activité extractive dans les SDAGE et SAGE

D'un point de vue réglementaire, il existe des **zones d'interdiction** d'exploitation de carrières, parmi lesquelles les périmètres de protection immédiate et certains périmètres de protection rapprochée des captages d'eau potable et leurs aires d'alimentation. Ces zones d'interdiction sont intégrées dans les zones de sensibilité de niveau 1 pour l'enjeu « eau » de l'état des lieux du schéma régional des carrières (SRC) de la région Occitanie.

Les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Adour-Garonne, Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée, et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), sont les seuls documents avec lesquels le SRC Occitanie doit être compatible en ce qui concerne l'enjeu « eau ».

Prise en compte de l'activité extractive dans les SDAGE

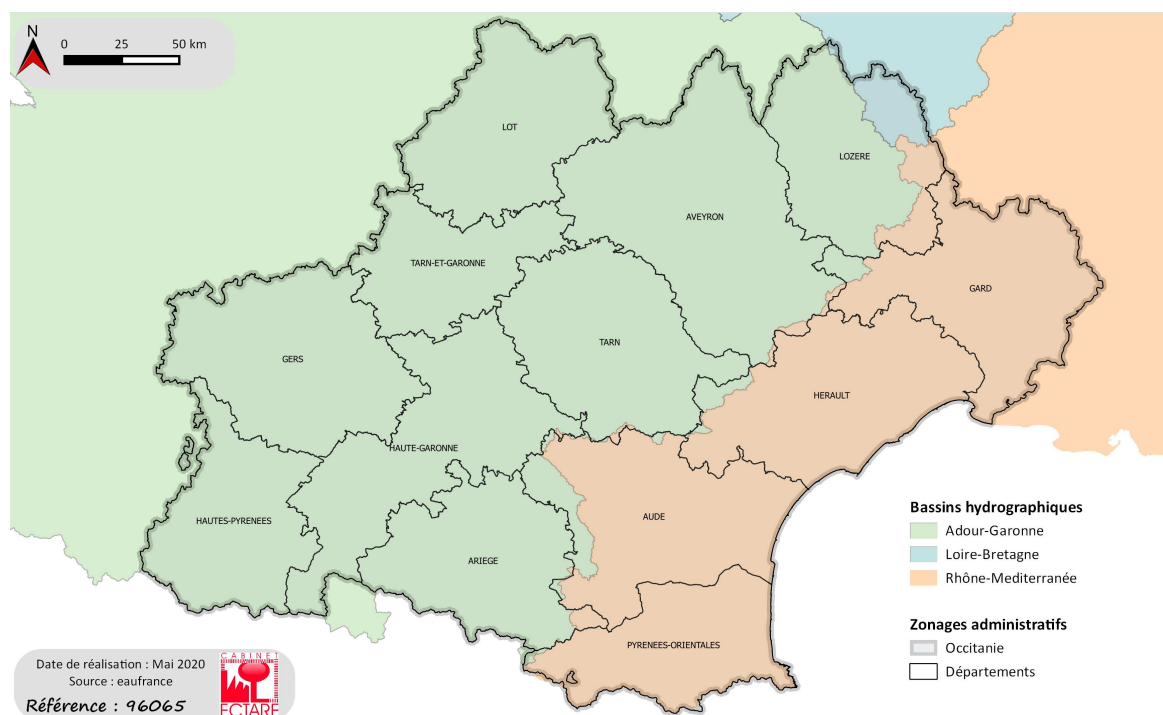


Figure 43: Bassins hydrographiques en région Occitanie

Les SDAGE mis en œuvre sur le territoire de la région Occitanie présentent des dispositions qui peuvent être soit directement en lien avec l'activité des carrières, soit concerner leurs activités même si ces dernières ne sont pas citées.

Le SDAGE Adour Garonne, dans la disposition D12 « **Intégrer la préservation de la ressource en eau dans les SRC** », prescrit notamment :

- d'**intégrer les mesures de préservation des eaux souterraines**, en particulier les nappes alluviales et celles identifiées en zones de sauvegarde,
- d'**inciter à l'étude de voies alternatives à l'extraction de granulats alluvionnaires** et des disponibilités de substitution de ces matériaux, et d'encourager leur développement et notamment ceux issus du recyclage,
- pour les extractions en zone alluvionnaire, de **prévoir des modalités de remise en état et de gestion d'espaces réaménagés compatibles avec les objectifs des masses d'eau** superficielles ou souterraines et des objectifs de gestion des cours d'eau à déficit sédimentaire et sans dégradation de la qualité des eaux.

Dans la disposition D13 « **Prendre en compte les objectifs environnementaux pour les extractions** », il rappelle que l'autorisation d'ouverture des travaux nécessaires à l'extraction doit être compatible avec les objectifs du SDAGE, et que la justification de cette compatibilité doit figurer dans l'étude d'incidence ou dans l'étude d'impact lorsqu'elle est requise. La disposition B46 « **Préserver les milieux à enjeux dans la planification de l'exploitation de granulats marins** », en lien avec la D13, précise d'ailleurs qu'une planification globale de ces activités est à opérer à une échelle adaptée.

Enfin, plusieurs dispositions visent de manière générale les opérations soumises à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau dont les carrières peuvent faire partie, ou les installations classées pour la protection de l'environnement.

Le SDAGE Rhône Méditerranée, dans la disposition 5E-01 « **Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable** », prescrit notamment, dans les zones de sauvegarde, de protéger la

ressource en eau et d'assurer sa disponibilité pour permettre sur le long terme une utilisation pour l'alimentation en eau potable sans traitement ou avec un traitement limité. Cette disposition est d'ailleurs déclinée au niveau des SAGE.

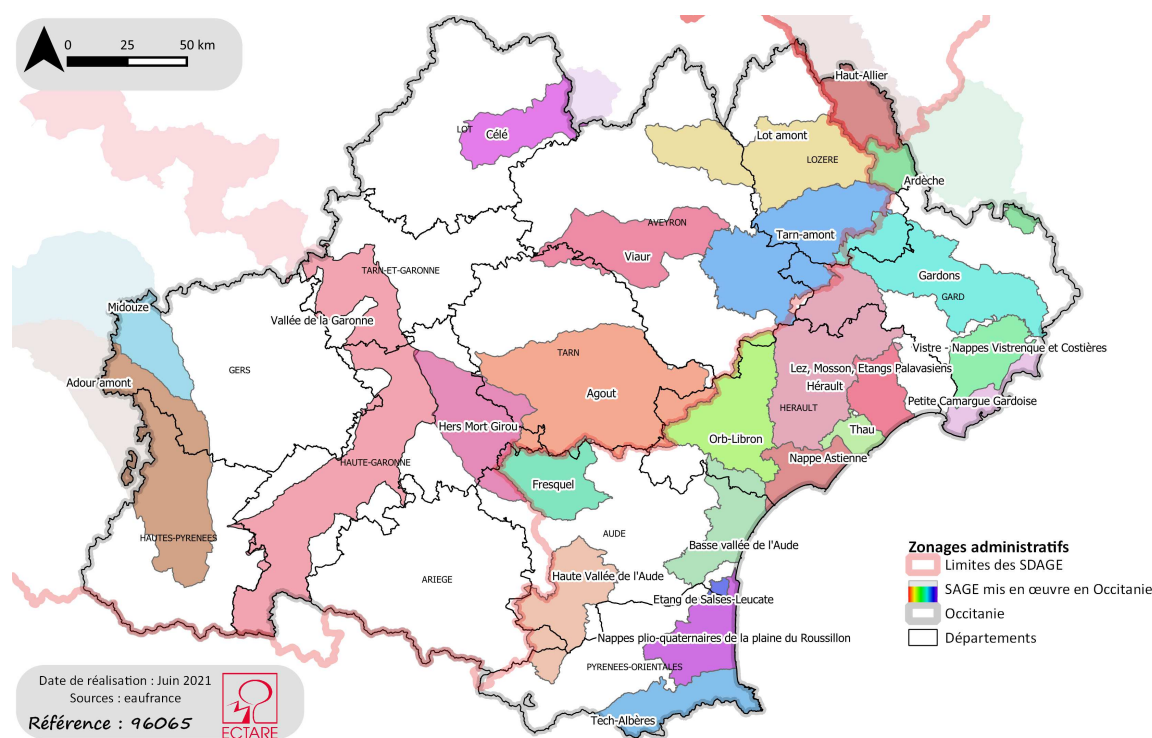
Dans la disposition 6A-02 « **Préserver et restaurer les espaces du bon fonctionnement des milieux aquatiques** », il prescrit de préserver et de restaurer les espaces de fonctionnement des milieux aquatiques, et notamment les lits majeurs de cours d'eau. Cette disposition est elle aussi déclinée au niveau des SAGE.

Enfin, dans la disposition 6A-13 « **Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux** », il prescrit également le fait que les SRC doivent intégrer l'**objectif de réduction**, lorsque la substitution est possible et sans risque d'impact plus important pour l'environnement, **des extractions alluvionnaires en eau** situées dans les secteurs susceptibles d'avoir un impact négatif sur les objectifs environnementaux.

Le SDAGE Loire Bretagne ne concerne qu'une toute petite partie du territoire régional, à l'extrême nord-est de la Lozère. Il prévoit néanmoins plusieurs dispositions en lien avec l'activité des carrières, et notamment :

- un objectif de réduction de 4 % par an des extractions de granulats alluvionnaires (1F-2),
- le suivi de la production des granulats alluvionnaires (1F-3),
- de réserver les granulats alluvionnaires aux usages nobles (1F-4),
- des zones de restriction pour l'implantation de nouvelles carrières alluvionnaires (1F-5).

Prise en compte de l'activité extractive dans les SAGE



Il existe 26 SAGE actuellement mis en œuvre en région Occitanie. Certains de ces SAGE proposent dans leur règlement des préconisations qui peuvent être en lien, de façon plus ou moins explicite, avec l'activité des carrières.

Les préconisations de ces SAGE potentiellement en lien avec l'activité des carrières s'articulent autour de 3 thématiques principales :

- la préservation des zones d'expansion de crues,
- la limitation de la multiplication de plans d'eau et la réduction de leurs impacts,
- la protection des zones de sauvegarde et des ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable.

On retrouve également une 4^e thématique qui même si elle n'est pas directement en lien avec l'activité des carrières, est concernée par tous les projets d'aménagement quels qu'ils soient : la préservation des zones humides.

Les préconisations des SDAGE et des SAGE mis en œuvre sur le territoire régional sont rappelées, voire intégrées dans le SRC Occitanie. Les zones d'interdiction d'exploitation de carrières sont notamment intégrées dans les zones de sensibilité de niveau 1 pour l'enjeu « eau » présentées dans l'état des lieux et dans les orientations et mesures du SRC.

En Occitanie, environ 250 carrières dont 170 carrières de granulats sont implantées sur un territoire couvert par un SAGE.

5.2.4 - Evolution de l'extraction des granulats alluvionnaires depuis la mise en œuvre des schémas départementaux des carrières

Le tableau suivant présente les orientations concernant l'utilisation et la production de granulats d'origine alluvionnaire pour chaque département, ainsi que la proportion de granulats alluvionnaires par département pour l'année d'élaboration du schéma et pour l'année 2017 (fichier GEREP), afin de préciser si une réduction de la production de granulats alluvionnaire est constatée dans le département.

Département	Orientation du SDC	Part de granulats alluvionnaires Année d'élaboration du SDC	Part de granulats alluvionnaires en 2017	Réduction de la part alluvionnaire
Ariège	Utilisation rationnelle des matériaux alluvionnaires. Stabilisation de l'extraction de granulats alluvionnaires autorisés à son niveau actuel.	En 2011 : 68 %	88 %	Non
Aude	Réduction du % de matériaux alluvionnaires. Rationalisation des usages.	En 2000 : 50 %	27 %	Oui
Aveyron	Confirmer la non extraction des matériaux en plaine alluviale.	En 2001 : 7 %	0 %	Oui
Gard	Utilisation rationnelle des matériaux. Interdiction d'exploiter les granulats alluvionnaires sous la nappe par rabattement.	En 1995 : 44 %	17 %	Oui
Haute-Garonne	Gestion durable et économe de la ressource alluvionnaire.	2004 : 85 %	89 %	Non
Gers	Utilisation rationnelle des matériaux, économie des matériaux alluvionnaires.	1998 : 58 %	84 %	Non
Hérault	Utilisation rationnelle et économe des matériaux. Réduction progressive de l'extraction de matériaux alluvionnaires dans les dépôts récents et basses terrasses.	1997 : 24 %	12 %	Oui
Lot	Rationalisation des usages.	2007 : 24 %	3 %	Oui
Lozère	Utilisation rationnelle et économe des matériaux.	1996 :	0 %	Oui

Département	Orientation du SDC	Part de granulats alluvionnaires Année d'élaboration du SDC	Part de granulats alluvionnaires en 2017	Réduction de la part alluvionnaire
		25 %		
Hautes-Pyrénées	Exploitation rationnelle de la ressource, économie des matériaux alluvionnaires. Objectif d'équilibre entre les matériaux alluvionnaires et les roches massives autour de 50 %. Promouvoir l'utilisation optimale des surfaces exploitées, notamment pour les carrières alluvionnaires.	1998 : 58 %	38 %	Oui
Pyrénées Orientales	Utilisation rationnelle et économe des matériaux. Interdiction d'exploiter les granulats alluvionnaires sous la nappe par rabattement.	1995 : 36 %	3 %	Oui
Tarn	Limitation de la production de granulats alluvionnaires. Le % de matériaux alluvionnaires extraits devra rester inférieur à la moyenne nationale (36 % en 2001).	2001 : 27 %	19 %	Oui
Tarn-et-Garonne	Confortation de la tendance à la réduction de la part alluvionnaire dans la production de granulats. Utilisation rationnelle et économe des matériaux.	1993 : 74 %	50 %	Oui

Figure 45 : Production de granulats alluvionnaires par département, à l'année d'élaboration du schéma et en 2017, et orientations quant à cette source d'approvisionnement dans les anciens schémas

Seuls 3 départements n'ont pas réduit leur part de granulats alluvionnaires en 2017 par rapport à l'année d'élaboration de leur schéma. Concernant l'Ariège et la Haute-Garonne, comme le montre la carte de répartition des ressources primaires présentée en figure 40 page 59, la ressource alluvionnaire est la principale ressource primaire exploitable dans la zone, contrairement aux autres départements dans lesquels des roches massives (calcaires et éruptives) sont également disponibles afin de produire des granulats. Il est donc peu probable de restreindre considérablement l'extraction d'alluvionnaires dans ces départements tout en respectant un principe de proximité de l'approvisionnement.

En conclusion, la politique volontariste de réduction progressive des extractions de granulats alluvionnaires en région Occitanie a porté ses fruits de manière globale, mais avec des différences locales liées notamment au support géologique de nature différente selon les secteurs ainsi que des besoins de bassins. Les enjeux liés à la préservation des milieux aquatiques et de la ressource en eau qui sont portés par les SDAGE et les SAGE ont bien été pris en compte dans les SDC et le sont également à travers le SRC. Il en est de même pour l'utilisation rationnelle et économe de la ressource alluvionnaire qui devra être réservée pour les usages nobles. L'effort de substitution des granulats d'origine alluvionnaire pourra être poursuivi à chaque fois que cela sera possible d'un point de vue technique, économique ou environnemental.

6 - Perspectives d'évolution de la logistique à l'horizon 2031

6.1 - Sources de données

Les données utilisées pour établir les perspectives d'évolution de la logistique sont les suivantes :

- Le rapport de phase 1, Analyse technico- économique de la Stratégie de développement d'une offre de fret sur le canal de Garonne et la Garonne (Mai 2016) publié par VNF,
- L'étude économique portant sur le canal du Rhône à Sète piloté par VNF et l'EPR Port de Sète,
- Les rapports de phase 1 et 2 de l'étude de recensement et diagnostic des ouvrages du Canal des Deux Mers (2014), publié par VNF,
- Les éléments apportés par les acteurs aux groupes travail de juin 2020 sur l'approvisionnement et la logistique.

6.2 - Perspectives d'évolution

6.2.1 - Rappel de l'état des lieux

Concernant **les granulats**, les flux sont principalement internes aux départements, compte tenu du besoin en approvisionnement de proximité, ce qui génère une utilisation prépondérante du mode routier. En effet la distance moyenne de transport de matériaux est de 20 à 30km. L'état des lieux a permis de recenser 7 installations de carrière ayant recours au transport ferré pour l'acheminement de granulats (3 entreprises dans l'Ariège, 2 entreprises en Haute-Garonne et 2 entreprises dans le lot). Au global, sur les 40 millions de tonnes produites au niveau régional en 2017, la répartition des modes de transport est la suivante :

- 95,5% par la route,
- 4% par la voie ferrée, pour 1,6 millions de tonnes (données SNCF),
- 0,5% par la voie d'eau, principalement par le canal de Rhône à Sète et le port de l'Ardoise.

Les acteurs interrogés dans le cadre de l'état des lieux s'accordent sur le fait que l'approvisionnement de proximité reste la meilleure alternative et doit être privilégié pour limiter l'impact du transport.

Concernant **les roches et minéraux industriels**, l'état des lieux relève que 6 installations ont ainsi recours au transport ferré pour acheminer leur production de roche et minéraux, 2 installations utilisent des voies navigables et 3 installations d'autres modes de transport (aérien, maritime, bandes transporteuses...). Le recours au transport modal est plus fréquent pour les roches et minéraux pour l'industrie compte-tenu des caractéristiques des matériaux considérés et des usages de ceux-ci.

6.2.2 - Perspectives d'évolution du transport fluvial

L'analyse technico-économique de la stratégie de développement d'une offre de fret sur le canal de Garonne et la Garonne » a établi un potentiel de **2,52 Mt de fret possible**, dont 95 % en vrac solide répartie de la manière suivante selon les filières :

- 82 % pour la filière BTP (environ 1 963 kt),
- 7 % pour la filière agricole,
- 6 % pour la filière biomasse,
- 6 % pour la filière déchets en conteneurs (déchets non dangereux non inertes collectés en conteneurs, casiers ou bennes),

Les collectivités concernées ont émis, à la quasi-totalité, un avis favorable pour l'aménagement de quais destinés au fret fluvial, car elles perçoivent la relance du fret fluvial comme un levier d'attractivité.

L'analyse a également mis en avant les possibilités de mutualisation des unités de navigation. La mutualisation, grâce à la massification, permet de réduire :

- les coûts de 3 à 6 €/tonne,
- les impacts environnementaux : réduction de 25 % des émissions de CO2 annuel, soit un potentiel de 20 000 à 30 000 tonnes par an.

De plus, l'étude sur le recensement et le diagnostic des ouvrages du Canal des Deux Mers, relève que même si le canal ait été dernièrement quasi-essentiellement consacré aux activités de tourisme, il présente **plusieurs quais potentiellement reconvertibles en quais de commerce comme ils l'étaient à l'origine, et qui pourraient accueillir, moyennant quelques travaux et aménagements, des activités** telles que le démantèlement de bateaux, le transport de déchets ou le transport de matériaux de chantier (comme la LGV Bordeaux-Toulouse), la reprise du trafic vrac liquide et solide, céréales, etc. sans pour autant inhiber les possibilités de développement de la plaisance fluviale et des ports touristiques.

6.2.3 - Perspectives d'évolution du transport ferroviaire

Pour rappel, ce mode de transport est adapté pour transporter des matériaux massifiés, mais suppose une organisation relativement complexe en amont et peut entraîner des ruptures de charge qui ont un coût, en particulier si la distance entre lieux de production et lieux de consommation est faible.

A l'heure actuelle, le modèle économique est difficilement viable par manque de participants, mais l'utilisation de la voie ferrée est pertinente à condition de disposer de carrières embranchées ou très proches de raccordements ferroviaires. Il faut également souligner que, sans plateforme de déchargement, de redistribution et de stockage, le seul embranchement d'une carrière ne suffit pas à développer de façon pérenne le transport ferroviaire.

L'UNICEM a précisé, lors des groupes de travail de juin 2020 sur l'approvisionnement et la logistique, que des investissements importants ont été faits pour mettre en place le fret ferroviaire, notamment dans la vallée de l'Ariège (3 à 4 millions d'euros par ITE). L'UNICEM rappelle que pour éviter les ruptures de charges, il faut des plateformes multimodales intra-agglomérations accueillant de multiples approvisionnements.

Un projet de développement du ferroviaire est en cours à l'échelle inter-régionale, en particulier sur le pôle d'agglomération toulousaine, dans le cadre des SCOT.

6.2.4 - Perspectives d'évolution du transport routier

Le transport routier est le mode de transport le plus utilisé pour le fret. Le GNV ou BioGNV, portés par le plan de mobilité propre de l'État, offrent des alternatives aux carburants classiques pour réduire les émissions de CO2 du transport routier. Un développement du BioGNV est en cours dans la vallée de l'Ariège, où un carrier utilise des camions roulant avec ce carburant. D'autres carburants alternatifs sont porteurs de développement dans les 12 années à venir, comme l'hydrogène (H2).

D'autre part afin d'optimiser le transport routier, la mise en place du double fret pourrait être développée sur le territoire régional. Le double fret consiste à transporter d'un point A à un point B un flux de matériaux, puis du point B au point A un autre flux de matériaux.

Un exemple datant de 2013 montre que cette pratique est déjà bien ancrée dans les habitudes des professionnels.

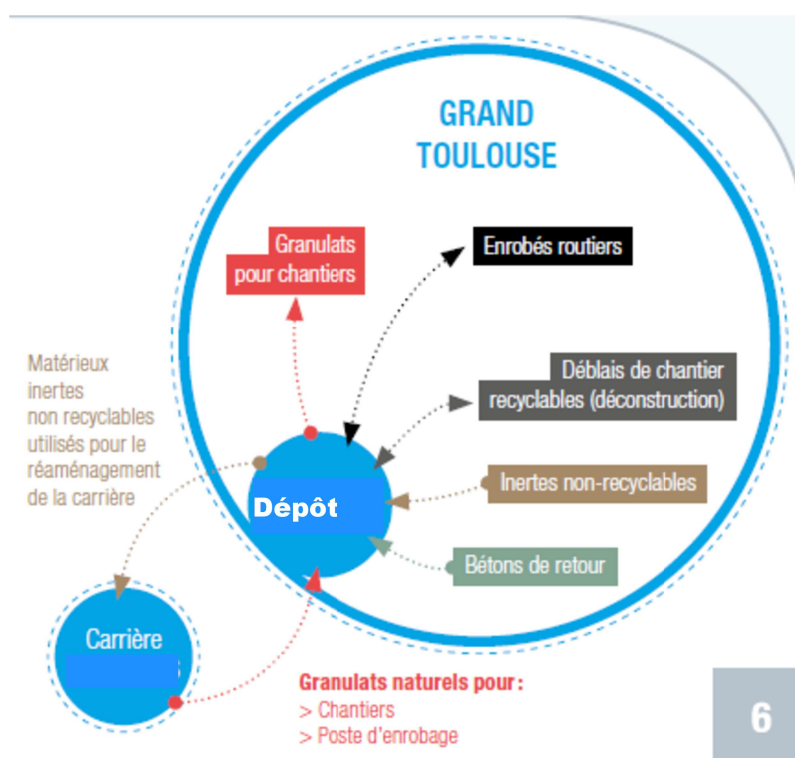


Figure 46: Exemple de double fret routier sur le Grand Toulouse

6.2.5 - Synthèses des hypothèses

L'évolution de la logistique pour les granulats d'ici à 2031 serait basée sur :

- un développement du fluvial, en particulier sur le secteur toulousain, si des aménagements des quais sont réalisés,
- un développement de carburant propre comme les Gaz Naturel pour Véhicules (GNV),
- un développement de double fret routier,
- une conservation des installations ferrées et carrières embranchées existantes,
- l'aménagement dans le secteur de Toulouse d'une plateforme multimodale avec des capacités de stockage suffisantes, sur des emprises ferroviaires ou fluviales.

Les transports modaux fluvial et ferroviaire seraient amenés à se développer pour offrir des alternatives complémentaires au transport routier.

Les perspectives d'évolution de la logistique à horizon 2031 pour les ROC et MI n'ont pas été étudiées dans ce rapport, ces matériaux pouvant provenir du national voire de l'international, ou la ressource locale étant exportée à l'échelle nationale voire internationale. Il y a donc une difficulté pour avoir accès ou comprendre les échanges de flux et ainsi préconiser des évolutions de la logistique, dans le cadre du Schéma Régional des Carrières

***B - Élaboration des scénarios
d'approvisionnement sur 12 ans et
choix du scénario retenu***

1 - Principes d'élaboration des scénarios d'approvisionnement

1.1 - Rappels réglementaires

Le Décret n° 2015-1676 du 15 décembre 2015 relatif aux schémas régionaux et départementaux des carrières précise, dans son article R.515-2 que le rapport du schéma régional des carrières présente :

[...]

I-5 « Plusieurs scénarios d'approvisionnement, assortis d'une évaluation de leurs effets au regard des enjeux définis précédemment et précisant les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux enjeux environnementaux identifiés ».

I-6 « Une analyse comparative de ces scénarios, explicitant la méthode mise en œuvre et les critères retenus pour cette analyse ».

[...]

L'annexe 1 de la circulaire du 25 septembre 2017 relative à la mise en œuvre des schémas régionaux des carrières donne en outre les indications suivantes :

À propos des scénarios d'approvisionnement :

« L'état des lieux et la réflexion prospective à douze ans conduisent à un ensemble de scénarios d'approvisionnement, qu'il convient d'examiner.

Chaque scénario est développé en fonctions d'hypothèses d'évolution des besoins, des modes d'approvisionnement et d'accès aux ressources. Les hypothèses d'évolution ayant conduit à chacun des scénarios sont présentées, ainsi que les conséquences qu'aurait le scénario considéré en termes de tension sur l'approvisionnement, de préservation des enjeux et de capacités à répondre aux besoins.

Il semble également judicieux, parmi les différents scénarios étudiés, de présenter un « scénario zéro » de croissance linéaire des besoins, sans évolution des capacités d'extraction au niveau régional. Ce scénario permet, le cas échéant, de mettre en évidence le risque que représente une réduction de l'accès à la ressource.

La présentation de chacun des scénarios comporte a minima :

- les hypothèses d'évolution ayant conduit à son élaboration. Celles-ci concernent les besoins, les ressources et la logistique et sont, par exemple, une augmentation forte des besoins, l'émergence de nouvelles modalités de construction, le développement de grandes infrastructures, la diminution de l'accès aux ressources ou l'épuisement des réserves autorisées. Il peut être choisi de distinguer les hypothèses d'évolutions subies (raréfaction d'une ressource, évolution démographique régionale) des hypothèses d'évolutions pilotées (diminution des besoins en matières primaires grâce à la substitution par des matières issues du recyclage ou, si ce n'est pas possible, par le recours à des matières primaires plus largement disponibles ou faisant l'objet de pressions moindres) ;
- ses conséquences sur les usages et les besoins. Il convient notamment d'identifier la part des besoins satisfaits par les ressources minérales primaires terrestres et les ressources minérales alternatives, qu'elles soient issues du recyclage ou d'origine marine ;
- ses conséquences sur l'exploitation des ressources primaires et issues du recyclage. Par exemple, la fermeture d'un site peut générer l'ouverture d'une nouvelle carrière pour assurer l'approvisionnement de la région et engendrer une modification de la logistique, ou la substitution d'une ressource par une autre pour un usage donné ;

- *ses conséquences sur la logistique pour déplacer et stocker les matériaux des sites de production jusqu'aux bassins de consommation. Dans cette partie, les hypothèses d'évolution de la logistique sont détaillées. La présentation du coût financier et des conséquences environnementales de la logistique doit permettre d'apprécier les impacts correspondants. »*

À propos de l'analyse comparative des scénarios et du choix du scénario de référence

« Une analyse comparative des scénarios est effectuée au regard de leurs conséquences sur les besoins, les usages, l'accès à la ressource et la logistique. Cette comparaison est menée en tenant compte des enjeux environnementaux, patrimoniaux, sociaux, techniques et économiques.

La méthode d'analyse comparative suivie pour aboutir à la sélection d'un scénario doit être détaillée et expliquée dans le rapport. »

1.2 - Objectifs des scénarios d'approvisionnement

L'objectif de l'élaboration et de la comparaison de plusieurs scénarios d'approvisionnement est d'identifier, sur la base de différents besoins potentiels, les différents enjeux liés à l'approvisionnement et la logistique pour les satisfaire.

La comparaison des scénarios d'approvisionnement, sur la base des enjeux techniques, économiques, sociaux, patrimoniaux, environnementaux et réglementaires, devra mener au choix du scénario de référence.

1.3 - Concertation des acteurs

Des groupes de travail territoriaux ont été organisés en juin 2020 afin de concerter les acteurs locaux (UNICEM, représentant des SCOT, Départements, associations environnementales, etc.) et régionaux (Région, ORDECO, etc.) sur les tendances d'approvisionnement en ressources secondaires, primaires et la logistique associée.

Ils ont été organisés par zone (cohérence géographique et économique), afin de tenir compte des problématiques locales. Toutefois, les frontières de ces zones sont fictives et ne sont pas restrictives en termes de flux de ressource.



Figure 47: Quatre zones de la Région Occitanie

2 - Scénarios d'approvisionnement en granulats

2.1 - Scénarios d'approvisionnement retenus

À partir de l'analyse prospective réalisée dans le chapitre précédent, différents scénarios ont été élaborés en fonction des paramètres suivants :

- L'évolution des besoins,
- L'accès aux ressources et leurs modes d'approvisionnement,
- La logistique associée.

Les différentes hypothèses considérées sont résumées dans le diagramme ci-après.

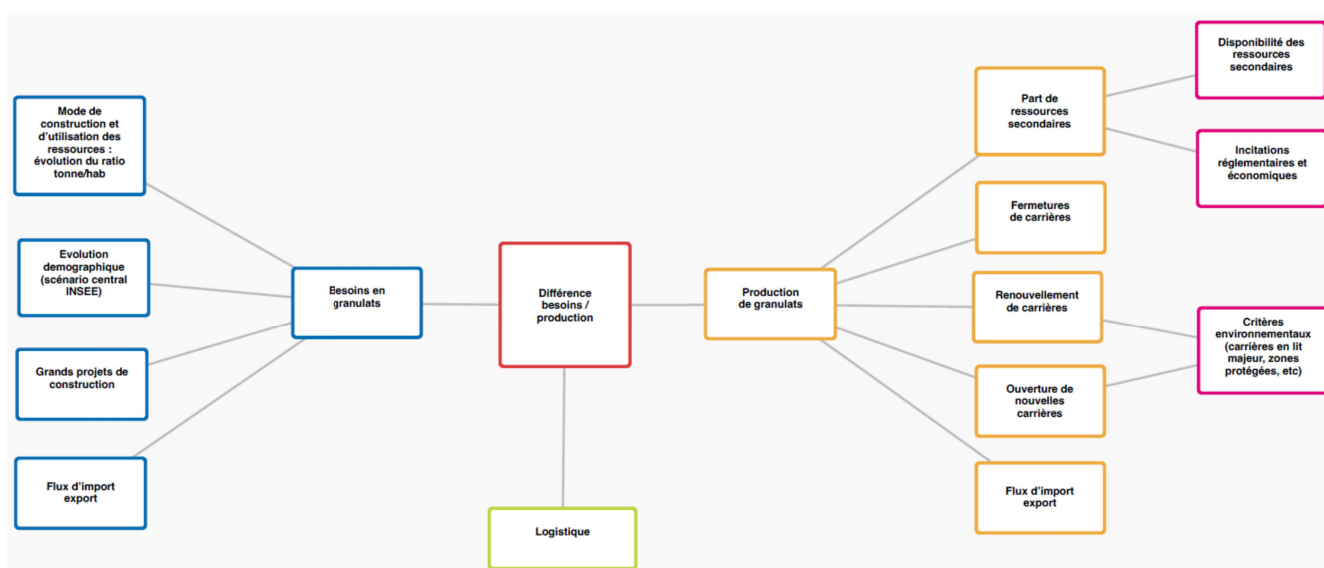


Figure 48: Logigramme des facteurs considérés dans l'élaboration des scénarios

En tenant compte de trois hypothèses de besoin (basse, tendancielle et haute), déclinées suivant deux hypothèses d'utilisation des ressources secondaires, **6 scénarios sont à étudier, en complément du scénario « zéro » préconisé par l'annexe 1 de la circulaire.**

Le scénario « zéro » tient compte d'une hypothèse de non renouvellement, extension ou ouverture de carrières, soit un épuisement des ressources au fil des dates de fin d'autorisation, afin de mettre en évidence les difficultés d'approvisionnement engendrées par une telle situation. Il correspond à un scénario basé sur le besoin tendanciel et l'utilisation actuelle des ressources secondaires.

2.2 - Analyse comparative des scénarios

L'analyse comparative des scénarios en fonction de leurs conséquences sur les besoins et usages, l'accès à la ressource et la logistique, en tenant compte des enjeux environnementaux, patrimoniaux, sociaux, techniques et économiques est présentée dans le tableau ci-dessous.

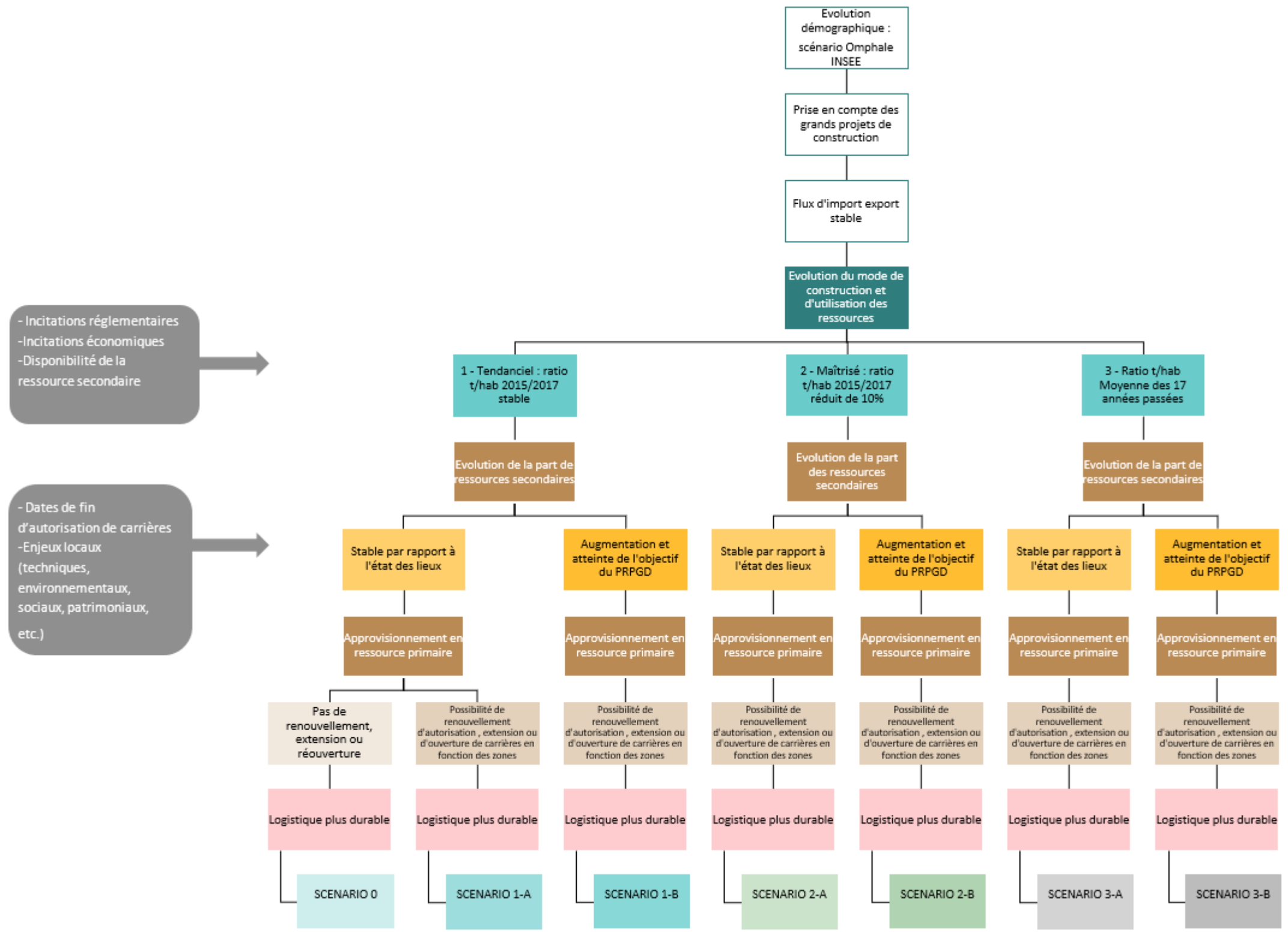


Figure 49 : Logigramme des scénarios

2.3 - Données d'approvisionnement utilisées pour l'étude des scénarios

Les données de production déclarée en ressources primaires pour l'année 2017 sont issues de la base de données GEREP. Cette base de données contient entre autres les informations suivantes, par substance/usage et par carrière :

- quantité annuelle extraite,
- date de fin d'autorisation d'exploitation (donnée actualisée jusqu'en février 2021),
- filières de destination.

La quantité annuelle extraite correspond à la quantité totale extraite à laquelle est soustraite la quantité de stériles d'exploitation. Cette donnée a été consolidée pour de nombreuses carrières par les Unités Départementales de la DREAL, les exploitants de carrières faisant des erreurs de déclaration, en particulier sur les unités.

Les filières de destination correspondent aux usages définis dans l'instruction du gouvernement du 4 août 2017 relative à la mise en œuvre des Schémas Régionaux des Carrières (granulats, roches ornementales et de construction, matériaux et minéraux pour l'industrie).

La production moyenne issue des arrêtés préfectoraux n'a pas été utilisée, car bien qu'une production moyenne soit plus représentative que des données de production des dernières années uniquement, celle-ci est parfois assimilée à la production maximale par manque d'informations et surestime donc la production. De plus, les données de production 2015 ou la moyenne de production 2000-2016 fournies par les études technico-économiques de l'UNICEM ne peuvent être exploitées car ces dernières ne fournissent pas le détail par carrière et ne permettent donc pas d'identifier la date de fin d'autorisation de celle-ci.

Enfin, les données sur les réserves étant incomplètes ou incorrectes, il n'est pas possible de les prendre en compte dans les données d'approvisionnement. Cependant, elles demeurent un facteur à considérer dans la réflexion sur l'approvisionnement. En effet, au niveau régional, les productions maximales autorisées sont en général supérieures aux productions réelles car elles doivent permettre aux exploitants de produire plus si un pic de la demande le nécessite.

2.4 - Cas de l'approvisionnement « zéro »

2.4.1 - Approvisionnement régional en granulats

L'évolution de la production à horizon 2031 est réalisée en fonction des dates de fin d'autorisation de carrières, sur la base de la production réelle déclarée de 2017. La création de nouvelles carrières, les renouvellements ou extensions de carrières ne sont pas pris en compte dans ce scénario.

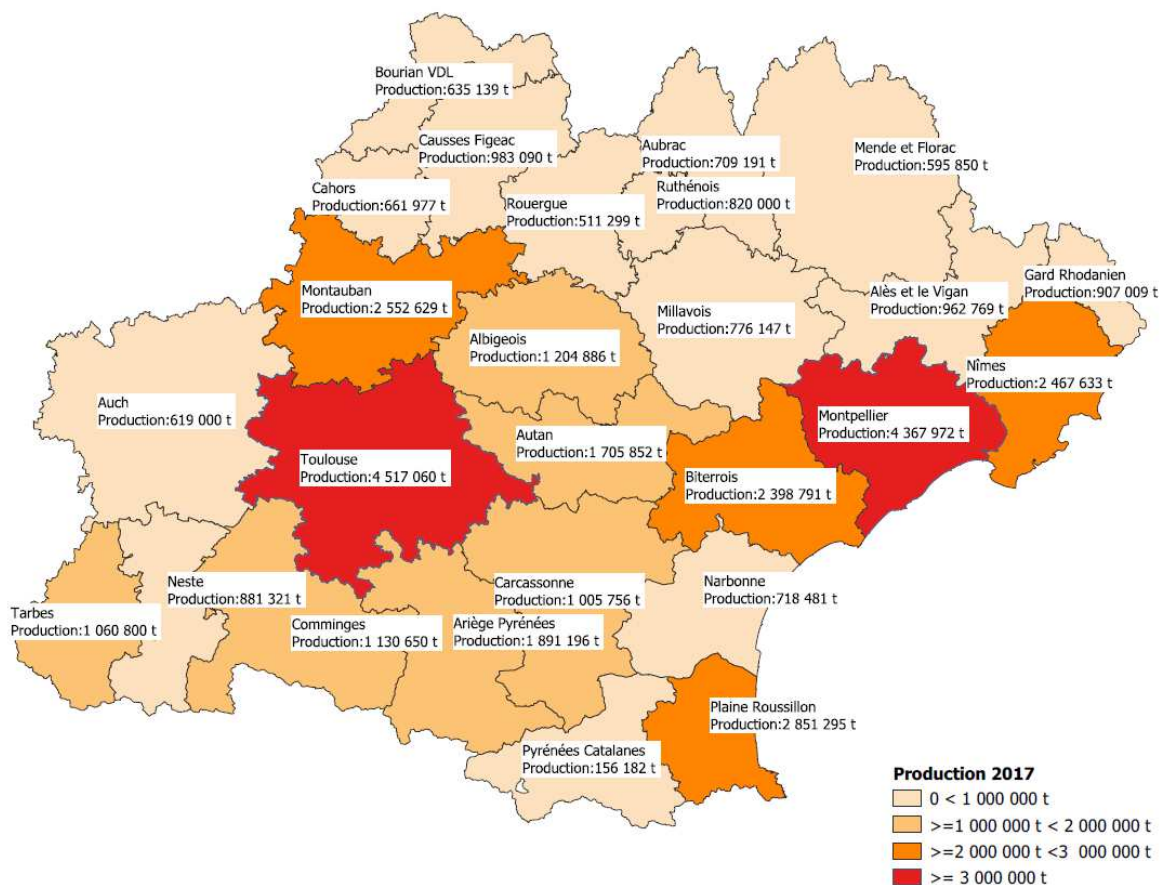
Au niveau régional, le nombre de carrières en exploitation pour un usage granulats passerait donc de 318 en 2017 à 221 en 2025, puis à 158 en 2031.

La production passerait ainsi de 37 092 kt en 2017 à 22 094 kt en 2031.

A horizon 2031, ce sont 160 carrières produisant des granulats qui fermeraient, diminuant de 40 % les capacités de production.

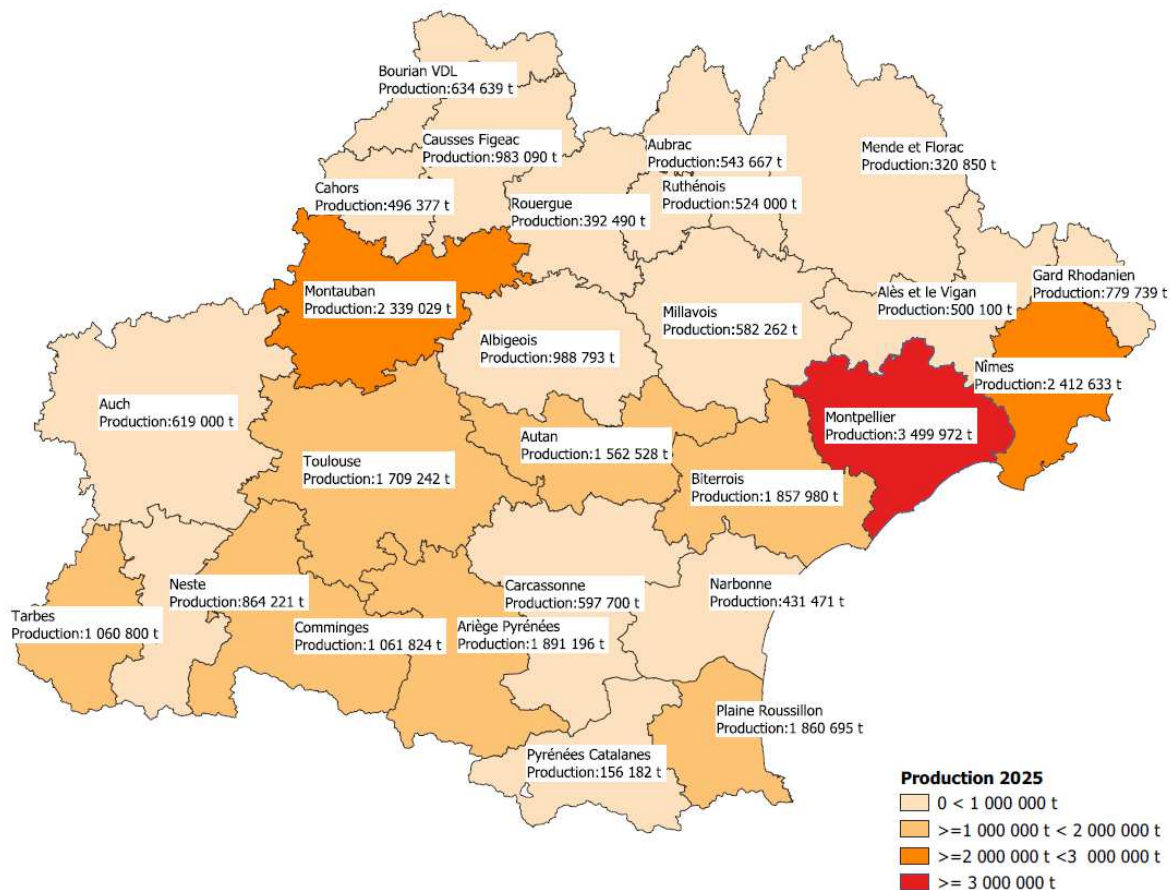
2.4.2 - Approvisionnement par bassin en granulats

L'évolution par bassin, entre 2017 et 2031, serait la suivante :



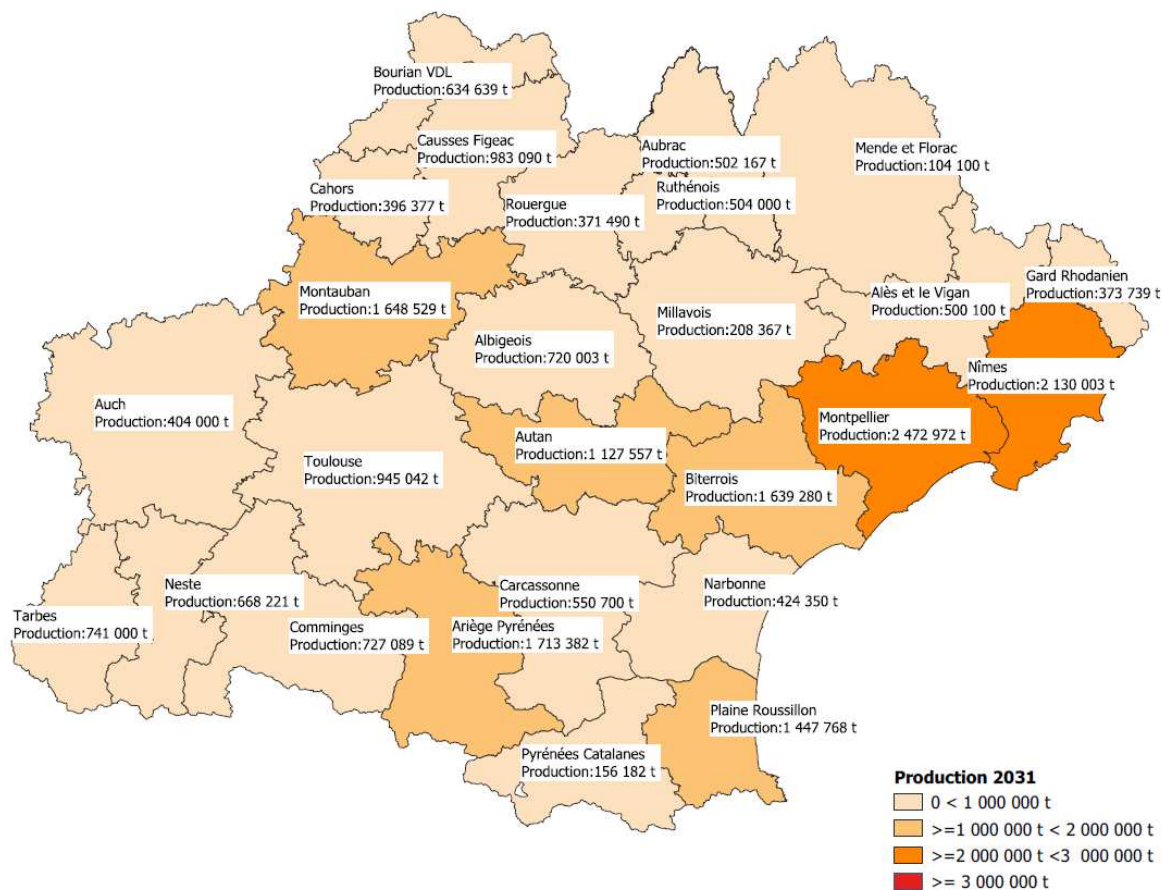
2017

Figure 50: Répartition de la production par bassin en 2017 (données GEREP sur la production, croisée aux données S3IC pour la localisation des carrières, 2017)



2025

Figure 51: Répartition de la production par bassin en 2025 (données GEREP sur la production, croisée aux données S3IC pour la localisation des carrières, 2017)



2031

Figure 52: Répartition de la production par bassin en 2031 (données GEREP sur la production, croisée aux données S3IC pour la localisation des carrières, 2017)

2.5 - Étude des scénarios sur les volets besoin et approvisionnement

2.5.1 - Outil de visualisation utilisé – Geremi PL

L'outil Geremi-pl du CEREMA permet de calculer et visualiser l'équilibre entre les besoins et la production dans un bassin donné en fonction de la date choisie (entre 2017 et 2031). Cette modélisation cartographique met ainsi en évidence les zones déficitaires ou excédentaires dans la Région.

Un code couleur est affecté au bassin en fonction de sa situation d'approvisionnement au regard du besoin :

- **Vert** : la production est strictement supérieure à 1,2 fois le besoin du bassin, c'est un bassin excédentaire,
- **Orange** : la production est comprise entre 1,2 et 1 fois le besoin, c'est une zone d'équilibre avec seuil d'alerte,
- **Rouge** : la production est strictement inférieure au besoin, c'est une zone déficitaire.

2.5.2 - Synthèse régionale

Compte tenu des hypothèses retenues pour chacun des scénarios, les tableaux ci-dessous présentent l'équilibre de la Région et l'estimation des granulats primaires à produire dans la Région Occitanie entre 2017 et 2031 :

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				103 %		
2018	103 %	104 %	104 %	104 %	103 %	103 %
2019	97 %	97 %	98 %	99 %	95 %	96 %
2025	75 %	77 %	79 %	82 %	71 %	73 %
2031	60 %	64 %	67 %	72 %	54 %	58 %

Sur la base des données d'entrée suivantes :

Besoin (kt)	Besoin grand projet (kt)	2017 Production (kt)	2017 Apport RS (kt)	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)
38 710	500	37 092	3 358	1 239

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017						
Besoin (kt)				38 710		
Besoin grand projet (kt)				500		
Production (kt)				37 092		
Apport RS (kt)				3 358		
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)				1 239		
2018						
Besoin (kt)	38 940	38 940	38 662	38 662	39 235	39 235
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	36 897	36 897	36 897	36 897	36 897	36 897
Apport RS (kt)	3 358	3 490	3 358	3 490	3 358	3 490
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	1 315	1 448	1 593	1 726	1 020	1 152

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B	
2019	Besoin (kt)	39 172	39 172	38 612	38 612	39 766	39 766
	Besoin grand projet (kt)	1 866	1 866	1 866	1 866	1 866	1 866
	Production (kt)	36 282	36 282	36 282	36 282	36 282	36 282
	Apport RS (kt)	3 358	3 623	3 358	3 623	3 358	3 623
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 1 399	- 1 133	- 839	- 573	- 1 993	- 1 727
	2025	Besoin (kt)	40 599	40 599	38 279	38 279	43 089
Besoin grand projet (kt)		2 306	2 306	2 306	2 306	2 306	2 306
Production (kt)		28 670	28 670	28 670	28 670	28 670	28 670
Apport RS (kt)		3 358	4 420	3 358	4 420	3 358	4 420
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)		- 10 877	- 9 815	- 8 557	- 7 495	- 13 368	- 12 305
2031		Besoin (kt)	42 093	42 093	37 884	37 884	46 660
	Besoin grand projet (kt)	266	266	266	266	266	266
	Production (kt)	22 094	22 094	22 094	22 094	22 094	22 094
	Apport RS (kt)	3 358	5 217	3 358	5 217	3 358	5 217
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 16 907	- 15 048	- 12 698	- 10 839	- 21 474	- 19 615

Figures 53: Équilibre de la Région et estimation de la production de granulats primaires nécessaires selon les scénarios à horizon 2031, dans le cas d'un approvisionnement zéro

L'année 2017 montre une région équilibrée en termes de besoin et de production en granulats primaires et secondaires.

Toutefois l'adéquation offre / demande s'équilibre après de nombreux échanges de proximité inter bassins (principalement intra-régionaux). L'Occitanie exporte autant de granulats qu'elle en importe, de l'ordre d'1 millions de tonnes (observation de 2015 prise comme une hypothèse en 2017, cette dernière ayant été validée lors du GT du 2 décembre 2019).

Pour comprendre comment l'approvisionnement en granulats est effectué, il faut donc observer ce qu'il se passe à une échelle plus réduite c'est-à-dire au niveau des grandes zones de la région (4 zones fictives utilisées pour les groupes de travail de juin 2020 pour aborder les spécificités locales de l'approvisionnement, voir figure 47) et au niveau des bassins de consommation comme demandé par la réglementation liée à l'élaboration du SRC.

granulats sont présentés dans la partie suivante.

L'étude Unicem fournie en 2021, portant sur les données de production et de consommation de 2017, propose aussi une analyse qualitative des échanges interbassins ou intrarégions. Les données de production (quantité et date de fin d'autorisation de carrières) sont toutefois quelque peu différentes des données intégrées à l'outil du CEREMA, ce qui montre la difficulté de réaliser cet exercice de prospective. Il est donc primordial de considérer les dates de ruptures de marché avec vigilance et de consolider les données avec les acteurs locaux, publics ou privés.

2.5.3 - Étude par bassin

Pour chaque bassin, la situation de l'approvisionnement est présentée ci-après, a minima pour les années 2017, 2025 et 2031. En complément de ces années, les ruptures sont mises en lumière afin d'identifier à partir de quelle année le renouvellement des capacités de production (via extension, renouvellement d'autorisation ou création de nouvelles carrières) devra être effectué.

Les données sur les ressources secondaires sont présentées selon des fourchettes afin de conserver le secret statistique. De ce fait, l'approvisionnement à fournir selon les scénarios (A ou B) n'est pas toujours différent dans les tableaux en fonction du scénario considéré, alors que ce dernier tient compte d'une part de RS différente.

Bassins de la zone Littoral Sud

- Bassin - Carcassonne

	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017			86 %			
2025	43 %	44 %	45 %	46 %	39 %	40%
2031	39 %	41 %	42 %	45 %	33 %	35 %
	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017			1 250			
Besoin grand projet (kt)			0			
Production (kt)			1 006			
Apport RS (kt)			50 à 100			
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)			- 170			
2025	1 310	1 310	1 235	1 235	1 457	1 457
Besoin grand projet (kt)	266	266	266	266	266	266
Production (kt)	598	598	598	598	598	598
Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 903	- 881	- 829	- 806	- 1 050	- 1 050
2031	1 356	1 356	1 220	1 220	1 622	1 622
Besoin grand projet (kt)	266	266	266	266	266	266
Production (kt)	551	551	551	551	551	551
Apport RS (kt)	50 à 100	100 à 150	50 à 100	100 à 150	50 à 100	100 à 150
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 997	- 958	- 861	- 822	- 1 263	- 1 224

Même si à l'échelle régionale un équilibre est observé pour l'année 2017, la modélisation par bassin montre que certains bassins sont déjà déficitaires, comme c'est le cas pour celui de Carcassonne.

En 2017, le bassin de Carcassonne était autonome à 86 %. Les bassins déficitaires sont généralement approvisionnés par les bassins excédentaires voisins, ce qui permet de maintenir l'équilibre régional. Dans le cas de celui de Carcassonne, l'étude économique de l'UNICEM de 2017 montre que ce bassin dépend des productions des bassins voisins de Narbonne à l'est et d'Ariège Pyrénées à l'ouest, pour satisfaire ses besoins.

À l'horizon 2031, suivant l'hypothèse de besoin considérée et sans maintien des carrières autorisées, le bassin de Carcassonne ne sera autonome que de 33 à 45 % selon les hypothèses de travail choisies. Pour maintenir l'équilibre régional, le bassin devra pourtant conserver a minima son autonomie de 86 % chaque année d'ici à 2031.

Concernant les hypothèses de besoins et notamment la part de l'approvisionnement couvert par les ressources secondaires, il faut noter une différence importante suivant le besoin considéré : en effet, plus l'hypothèse de besoin est élevée (besoin haut), plus l'autonomie du bassin est dépendante de la part de ressources secondaires utilisée (autonomie variant entre 33 et 45 %). En revanche, pour les hypothèses de besoin tendancielle et basse, la part de ressources secondaires influence très peu l'autonomie du bassin (variation de l'ordre de 2%).

L'étude économique de l'UNICEM de 2017 montre également que la substitution alluvionnaire par des roches massives a atteint ses limites dans le bassin de Carcassonne.

Le maintien de la production au niveau de l'année 2017 pourra se faire soit par prolongation des carrières autorisées, soit par extension lorsque des réserves exploitables le permettent, ou encore par l'ouverture de nouvelles carrières. On suppose également que les échanges inter-bassins de 2017 seront maintenus et que le bassin de Carcassonne continuera d'être approvisionné par les bassins excédentaires voisins afin de couvrir la totalité de ses besoins.

Dans le cas du bassin de Carcassonne, il existe 1 carrière de granulats située aujourd'hui en zones à enjeu environnemental de niveau 1 dans laquelle l'exploitation de carrières est interdite. Cependant, cette carrière représentaient environ 4 % de la production du bassin en 2017.

- Bassin – Narbonne

	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				78%		
2025	48%	51 %	51 %	54 %	43 %	46%
2031	46 %	51 %	51 %	57 %	38 %	42 %
	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				1 060		
Besoin grand projet (kt)				0		
Production (kt)				718		
Apport RS (kt)				100 à 150		
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)				- 237		
2025	1 110	1 110	1 047	1 047	1 247	1 247
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	432	432	432	432	432	432
Apport RS (kt)	100 à 150	100 à 150	100 à 150	100 à 150	100 à 150	100 à 150
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 575	- 541	- 511	- 477	- 711	- 677
2031	1 150	1 150	1 035	1 035	1 396	1 396
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	425	425	425	425	425	425
Apport RS (kt)	100 à 150	150 à 200	100 à 150	150 à 200	100 à 150	150 à 200
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 621	- 562	- 506	- 447	- 868	- 809

En 2017, le bassin de Narbonne était autonome à 78 %. L'étude économique de l'UNICEM montre qu'en 2017, en plus de pourvoir à une partie des besoins du bassin de Carcassonne, le bassin de Narbonne a été sollicité pour approvisionner le bassin de Béziers voisin. En effet, ce dernier souffre d'une diminution de son potentiel de production de matériaux alluvionnaires et calcaires.

De ce fait, afin de répondre à ses propres besoins, le bassin de Narbonne est également importateur de granulats en provenance du bassin voisin de la Plaine du Roussillon situé à sa limite sud.

À l'horizon 2031, suivant l'hypothèse de besoin considérée et suivant notamment la part de ressources secondaires à prendre en compte, le bassin de Narbonne pourrait conserver une autonomie variant de 38 à 57 %. Plus l'hypothèse de besoin est basse, plus l'autonomie du bassin est dépendante de l'apport de ressources secondaires et améliorée par ce dernier.

Il est là encore essentiel de maintenir une production permettant d'atteindre une autonomie minimale du bassin de 78 % chaque année. Même si la part de ressources secondaires pourra influencer la production de ressources primaires à atteindre, la production devrait tout de même être alimentée par le renouvellement ou l'extension de carrières existantes, ou par l'ouverture de nouvelles carrières. Il est à noter que dans le cas du bassin de Narbonne, aucune carrière n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

- Bassin - Pyrénées Catalanes

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				23 %		
2025	22 %	92 %	24 %	98 %	20 %	83 %
2031	21 %	141 %	24 %	156 %	18 %	118 %

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017						
Besoin (kt)				330		
Besoin grand projet (kt)				0		
Production (kt)				156		
Apport RS (kt)				0 à 50		
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)				- 146		
2025						
Besoin (kt)	345	345	325	325	370	370
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	156	156	156	156	156	156
Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 160	- 151	- 141	- 132	- 186	- 177
2031						
Besoin (kt)	356	356	320	320	402	402
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	50	50	50	50	50	50
Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 172	- 156	- 136	- 120	- 218	- 202

En 2017, le bassin des Pyrénées Catalanes avait une autonomie assez basse, de seulement 23 %. Ce qui signifie que ce bassin était largement approvisionné par les bassins excédentaires voisins. L'étude économique de l'UNICEM montre notamment qu'en 2017, le bassin des Pyrénées Catalanes était concerné par des flux frontaliers en provenance des bassins voisins de la Plaine du Roussillon, de Carcassonne et d'Ariège Pyrénées.

Selon la modélisation, l'autonomie de ce bassin sera assez stable d'ici à 2031 sans modification de la part de ressources secondaires (elle variera de 18 à 24 % suivant l'hypothèse de besoin considérée, sans prendre en compte l'évolution de la part de RS). En revanche, l'évolution de l'apport de RS aurait une influence considérable sur l'autonomie de ce bassin puisqu'elle lui permettrait d'atteindre un taux de 118 à 156 % en 2031 suivant l'hypothèse de besoin considérée.

Néanmoins, l'évolution de la part de RS devra être garantie. Avec une part stable de RS, il est important de conserver au minimum l'autonomie du bassin en 2017 (23 %), par le biais du renouvellement ou de l'extension de carrières existantes, ou par l'ouverture de nouvelles carrières.

Dans le cas du bassin des Pyrénées Catalanes, aucune carrière de granulats n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

- Bassin - Plaine Roussillon

	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				136 %		
2021	122%	124 %	125%	128 %	116 %	118 %
2022	105 %	109 %	109 %	113 %	99 %	102 %
2024	104 %	109 %	110 %	114 %	95 %	100 %
2025	90 %	96 %	96 %	101 %	82 %	87 %
2026	87 %	93 %	93 %	99 %	78 %	83 %
2027	86 %	93 %	93 %	100 %	76 %	82 %
2029	86 %	93 %	94 %	102 %	74 %	81 %
2030	72 %	80 %	79 %	88 %	61 %	68 %
2031	71 %	80 %	79 %	89 %	60 %	68 %
	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017	Besoin (kt)			2 360		
	Besoin grand projet (kt)			0		
	Production (kt)			2 851		
	Apport RS (kt)			350 à 400		
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)			858		
	Besoin (kt)	2 412	2 412	2 343	2 343	2 537
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
2021	Production (kt)	2 572	2 572	2 572	2 572	2 572
	Apport RS (kt)	350 à 400	400 à 450	350 à 400	400 à 450	350 à 400
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	527	591	596	660	401
	Besoin (kt)	2 425	2 425	2 338	2 338	2 583
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
2022	Production (kt)	2 187	2 187	2 187	2 187	2 187
	Apport RS (kt)	350 à 400	400 à 450	350 à 400	400 à 450	350 à 400
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	129	209	215	295	- 29
	Besoin (kt)	2 451	2 451	2 329	2 329	2 675
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
2024	Production (kt)	2 185	2 185	2 185	2 185	2 185
	Apport RS (kt)	300 à 350	450 à 500	300 à 350	450 à 500	300 à 350
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	100	212	22	334	- 124
2025	Besoin (kt)	2 465	2 465	2 324	2 324	2 721
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 861	1 861	1 861	1 861	1 861
	Apport RS (kt)	300 à 350	450 à 500	300 à 350	450 à 500	300 à 350
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) :	- 238	- 110	- 97	31	- 494

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B	
	déficit (-) / excédent (+)						
	Besoin (kt)	2 478	2 478	2 319	2 319	2 768	2 768
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 788	1 788	1 788	1 788	1 788	1 788
2026	Apport RS (kt)	350 à 400	500 à 550	350 à 400	500 à 550	350 à 400	500 à 550
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 324	- 180	- 165	- 21	- 614	- 471
	déficit (-) / excédent (+)						
	Besoin (kt)	2 492	2 492	2 314	2 314	2 816	2 816
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 788	1 788	1 788	1 788	1 788	1 788
2027	Apport RS (kt)	350 à 400	500 à 550	350 à 400	500 à 550	350 à 400	500 à 550
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 338	- 178	- 160	1	- 662	- 502
	déficit (-) / excédent (+)						
	Besoin (kt)	2 518	2 518	2 302	2 302	2 912	2 912
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 788	1 788	1 788	1 788	1 788	1 788
2029	Apport RS (kt)	350 à 400	550 à 600	350 à 400	550 à 600	350 à 400	550 à 600
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 365	- 173	- 149	43	- 758	- 566
	déficit (-) / excédent (+)						
	Besoin (kt)	2 532	2 4532	2 297	2 297	2 961	2 961
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 448	1 448	1 448	1 448	1 448	1 448
2030	Apport RS (kt)	350 à 400	550 à 600	350 à 400	550 à 600	350 à 400	550 à 600
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 718	- 511	- 483	- 275	- 1 447	- 939
	déficit (-) / excédent (+)						
	Besoin (kt)	2 546	2 546	2 292	2 292	3 010	3 010
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 448	1 448	1 448	1 448	1 448	1 448
2031	Apport RS (kt)	350 à 400	550 à 600	350 à 400	550 à 600	350 à 400	550 à 600
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 732	- 508	- 478	- 253	- 1 196	- 972

Le bassin de la Plaine du Roussillon est un bassin excédentaire qui le restera jusqu'en 2021 selon la modélisation. À partir de 2021, il sera en équilibre avec seuil d'alerte, voire très légèrement déficitaire selon l'hypothèse de besoin la plus haute. À partir de 2026, il sera déficitaire quelle que soit l'hypothèse de besoin mais avec une autonomie toujours élevée. En 2031, son autonomie sera comprise entre 60 et 89 %, suivant l'hypothèse de besoin considérée et suivant l'évolution de la part de ressources secondaires.

L'évolution de la part de RS a une certaine influence sur l'autonomie de ce bassin (variation de 8 à 10 % suivant l'hypothèse de besoin considérée).

L'étude économique de l'UNICEM montre que ce bassin alimente les bassins déficitaires voisins des Pyrénées Catalanes et de Narbonne. De plus, la substitution de la production de granulats alluvionnaires par des roches massives a atteint ses limites dans ce bassin.

Le maintien de la production de granulats de ce bassin au minimum à hauteur de l'année 2017 revêt donc une grande importance pour l'équilibre régional, en particulier dans ce secteur sud-est de la région Occitanie.

Dans le cas du bassin de la Plaine du Roussillon, aucune carrière de granulats n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

Bassins de la zone Grand Ouest

- Bassin – Autan

		Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
	2017				150 %		
	2021	136 %	136 %	140 %	140 %	129 %	129 %
	2022	88 %	88 %	90 %	90 %	84 %	84 %
	2023	87 %	88 %	90 %	90 %	83 %	84 %
	2024	134 %	135 %	141 %	142 %	123 %	124 %
	2025	134 %	135 %	142 %	143 %	121 %	122 %
	2029	131 %	132 %	143 %	145 %	112 %	114 %
	2030	96 %	98 %	106 %	108 %	81 %	83 %
	2031	95 %	97 %	106 %	108 %	80 %	82 %
		Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
	Besoin (kt)				1 170		
	Besoin grand projet (kt)				0		
	Production (kt)				1 706		
2017	Apport RS (kt)				50 à 100		
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)				588		
	Besoin (kt)	1 189	1 189	1 155	1 155	1 253	1 253
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 563	1 563	1 563	1 563	1 563	1 563
2021	Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	426	433	460	467	362	369
	Besoin (kt)	1 194	1 194	1 151	1 151	1 274	1 274
	Besoin grand projet (kt)	650	650	650	650	650	650
	Production (kt)	1 563	1 563	1 563	1 563	1 563	1 563
2022	Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 228	- 220	- 186	- 177	- 309	- 301
	Besoin (kt)	1 199	1 199	1 147	1 147	1 296	1 296
2023	Besoin grand projet (kt)	650	650	650	650	650	650
	Production (kt)	1 563	1 563	1 563	1 563	1 563	1 563
	Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) :	- 233	- 223	- 182	- 172	- 331	- 320

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B	
	déficit (-) / excédent (+)						
	Besoin (kt)	1 203	1 203	1 143	1 143	1 317	1 317
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 563	1 563	1 563	1 563	1 563	1 563
2024	Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	412	424	472	484	298	310
	déficit (-) / excédent (+)						
	Besoin (kt)	1 208	1 208	1 139	1 139	1 339	1 339
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 563	1 563	1 563	1 563	1 563	1 563
2025	Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	407	421	476	490	276	290
	déficit (-) / excédent (+)						
	Besoin (kt)	1 228	1 228	1 122	1 122	1 427	1 427
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 553	1 553	1 553	1 553	1 553	1 553
2029	Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	377	398	483	503	178	199
	déficit (-) / excédent (+)						
	Besoin (kt)	1 233	1 233	1 118	1 118	1 450	1 450
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 228	1 228	1 228	1 228	1 228	1 228
2030	Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 53	- 30	62	84	- 269	- 247
	déficit (-) / excédent (+)						
	Besoin (kt)	1 238	1 238	1 114	1 114	1 472	1 472
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 228	1 228	1 228	1 228	1 228	1 228
2031	Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 58	- 33	66	91	- 292	- 268

Le bassin d'Autan est un bassin excédentaire qui pourrait le rester jusqu'en 2025 quelle que soit l'hypothèse d'évolution des besoins, et jusqu'en 2029 pour les hypothèses basse et tendancielle. En 2031, dans le cas le plus défavorable, son autonomie serait de 80 % selon l'hypothèse de besoin la plus haute et sans évolution de la part de RS.

Dans ce bassin, la part de RS influence très peu le taux d'autonomie avec une variation de l'ordre de 2 % quelle que soit l'hypothèse de besoin considérée.

Ce bassin excédentaire alimente probablement les bassins déficitaires voisins. Le maintien de la production de ce bassin à hauteur de l'année 2017 est donc essentiel pour maintenir l'équilibre régional jusqu'en 2031.

Dans le cas du bassin d'Autan, aucune carrière de granulats n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

- Bassin – Albigeois

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				89 %		
2025	72 %	72 %	76 %	77 %	63 %	64 %
2031	52 %	53 %	58 %	59 %	42 %	43 %
	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017	Besoin (kt)			1 410		
	Besoin grand projet (kt)			0		
	Production (kt)			1 205		
	Apport RS (kt)			50 à 100		
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)			- 152		
2025	Besoin (kt)	1 456	1 456	1 373	1 373	1 646
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	989	989	989	989	989
	Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 414	- 401	- 331	- 318	- 604
2031	Besoin (kt)	1 491	1 491	1 342	1 342	1 832
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	720	720	720	720	720
	Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 718	- 695	- 569	- 546	- 1 036

Le bassin Albigeois est un bassin déficitaire dès 2017, avec une autonomie de 89 %. Afin de couvrir la totalité de ses besoins, ce bassin est alimenté par les bassins excédentaires voisins qui peuvent être ceux d'Autan (au sud) et de Montauban (au nord-ouest), voire peut-être le bassin du Millavois (à l'est) qui était en équilibre avec seuil d'alerte en 2017 mais avec une autonomie de 109 %.

En 2031, l'autonomie du bassin Albigeois pourrait atteindre un taux allant seulement de 42 % à 59 %, suivant l'hypothèse de besoin considérée et l'évolution de la part de ressources secondaires. Cette dernière influencera très peu l'autonomie du bassin (variation de 1 % seulement quelle que soit l'hypothèse de besoin).

En supposant que les échanges qui permettent de couvrir la totalité des besoins de ce bassin perdureront d'ici à 2031, il est important de maintenir l'autonomie de ce bassin à hauteur de 89 % chaque année, que ce soit par le biais du renouvellement ou de l'extension de carrières existantes, ou par l'ouverture de nouvelles carrières.

Dans le cas du bassin Albigeois, aucune carrière de granulats n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

- Bassin – Toulouse

	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				76 %		
2025	28 %	31 %	29 %	33 %	26 %	29 %
2031	23 %	30 %	25 %	33 %	20 %	26 %
	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017	Besoin (kt)			7 260		
	Besoin grand projet (kt)			0		
	Production (kt)			4 517		
	Apport RS (kt)			950 à 1 000		
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)			- 1 772		
2025	Besoin (kt)	7 869	7 869	7 420	7 420	8 641
	Besoin grand projet (kt)	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
	Production (kt)	1 709	1 709	1 709	1 709	1 709
	Apport RS (kt)	950 à 1 000	1 250 à 1 500	950 à 1 000	1 250 à 1 500	950 à 1 000
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 6 989	- 6 646	- 6 539	- 6 196	- 7 760
2031	Besoin (kt)	8 359	8 359	7 523	7 523	9 794
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	945	945	945	945	945
	Apport RS (kt)	950 à 1 000	1 500 à 1 750	950 à 1 000	1 500 à 1 750	950 à 1 000
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 6 443	- 5 843	- 5 607	- 5 007	- 7 878

Le bassin de Toulouse est le bassin les plus consommateur de la région Occitanie. Néanmoins, malgré le fait qu'il soit déficitaire en 2017, il produisait tout de même 76 % de sa consommation de granulats ce qui est considérable pour un pôle urbain aussi important.

Comme les autres bassins déficitaires, le bassin de Toulouse est approvisionné par les bassins voisins ou très proches, en particulier celui de Montauban (au nord), de Neste (au sud-ouest) et d'Ariège Pyrénées (au sud). L'étude économique de l'UNICEM fait néanmoins mention de la perte d'une importante part de contribution du bassin de Montauban, du fait de la fermeture de carrières depuis 2017.

Même si on suppose que ces échanges pourront perdurer à l'avenir, ils ne pourront pas couvrir la totalité des besoins du bassin d'ici à 2031.

En effet, d'après la modélisation, le bassin de Toulouse aura une autonomie de seulement 20 à 33 % d'ici à 2031 suivant l'hypothèse de besoin considérée. L'évolution de la part de ressources secondaires influence peu cette autonomie, avec une variation de 6 à 8 % suivant l'hypothèse de besoin retenue.

Il est donc important de maintenir l'autonomie du bassin à hauteur de 76 % chaque année d'ici à 2031, par le biais du renouvellement ou de l'extension de carrières existantes, ou par l'ouverture de nouvelles carrières, afin de pouvoir garantir la couverture totale de ses besoins qui sera complétée par les flux provenant des bassins voisins.

Dans le cas du bassin de Toulouse, aucune carrière de granulats n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

- Bassin – Ariège Pyrénées

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				214 %		
2025	208 %	211 %	221 %	224 %	191 %	194 %
2031	186 %	191 %	206 %	213 %	160 %	165 %
	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				930		
Besoin grand projet (kt)				0		
Production (kt)				1 891		
Apport RS (kt)				50 à 100		
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)				1 057		
2025						
Besoin (kt)	955	955	901	901	1 043	1 043
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	1 891	1 891	1 891	1 891	1 891	1 891
Apport RS (kt)	50 à 100	100 à 150	50 à 100	100 à 150	50 à 100	100 à 150
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	1 032	1 063	1 086	1 118	944	976
2031						
Besoin (kt)	975	975	878	878	1 131	1 131
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	1 713	1 713	1 713	1 713	1 713	1 713
Apport RS (kt)	50 à 100	150 à 200	50 à 100	150 à 200	50 à 100	150 à 200
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	834	889	932	987	679	734

Le bassin d'Ariège Pyrénées est un bassin excédentaire en 2017, qui devrait le rester d'ici à 2031. En effet, suivant l'hypothèse de besoin considérée et l'évolution de la part de ressources secondaires, son autonomie pourrait varier entre 160 et 213 % en 2031. L'évolution de la part de RS influence peu l'autonomie du bassin (de 5 à 7 % suivant l'hypothèse de besoin retenue).

Peu consommateur, le bassin d'Ariège Pyrénées alimente en particulier le bassin de Toulouse voisin, pôle urbain le plus important de la région Occitanie. D'après l'étude économique de l'UNICEM, il alimente également les bassins voisins de Carcassonne et des Pyrénées Catalanes qui sont déficitaires.

Ainsi, le maintien de sa production actuelle chaque année jusqu'en 2031 revêt une importance particulière pour maintenir l'équilibre régional, et en particulier dans ce secteur ouest de la région dont le bassin de Toulouse est très demandeur.

Dans le bassin Ariège Pyrénées, aucune carrière de granulats n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

- Bassin – Comminges

	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				120 %		
2025	106 %	106 %	112 %	113 %	112 %	112 %
2028	99 %	100 %	108 %	109 %	107 %	108 %
2029	97 %	98 %	107 %	107 %	106 %	107 %
2031	70 %	70 %	77 %	78 %	77 %	78 %
	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017	Besoin (kt)		960			
	Besoin grand projet (kt)		0			
	Production (kt)		1 131			
	Apport RS (kt)		0 à 50			
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)		193			
2025	Besoin (kt)	1 025	1 025	967	967	971
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 062	1 062	1 062	1 062	1 062
	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	59	64	118	122	114
2028	Besoin (kt)	1 051	1 051	969	969	974
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 023	1 023	1 023	1 023	1 023
	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 5	1	78	84	72
2029	Besoin (kt)	1 060	1 060	969	969	975
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 010	1 010	1 010	1 010	1 010
	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 27	- 20	64	71	58
2030	Besoin (kt)	1 069	1 069	970	970	977
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 010	1 010	1 010	1 010	1 010
	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 35	- 29	64	71	57
2031	Besoin (kt)	1 078	1 078	970	970	978
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
Production (kt)	729	729	729	729	729	729
Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 328	- 320	- 221	- 212	- 228	- 220

Le bassin de Comminges est un bassin excédentaire en 2017 avec une autonomie de 120 %. D'après la modélisation, son autonomie devrait diminuer progressivement d'ici à 2031, en passant par un équilibre avec seuil d'alerte puis en atteignant l'autonomie d'un bassin déficitaire en 2031.

Cette autonomie en 2031 pourrait varier entre 70 à 78 %, suivant l'hypothèse de besoin considérée et l'évolution de la part de ressources secondaires. Dans ce bassin, la part de RS influence très peu le taux d'autonomie quelle que soit l'hypothèse de besoin retenue (variation de seulement 1 % au maximum).

Rappelons que le bassin de Comminges est l'un des sept bassins de la région Occitanie pour lesquels l'hypothèse de besoin haute présente un ratio de consommation plus faible que le besoin tendanciel ou le besoin correspondant à l'hypothèse basse. Ainsi, pour ces sept bassins, l'hypothèse haute n'est pas forcément pertinente à cette échelle.

Les flux d'échanges de ce bassin excédentaire avec les bassins voisins ne sont pas connus précisément, même si on peut supposer qu'il alimente lui aussi le bassin de Toulouse voisin (au nord-est), et probablement également le bassin d'Auch (au nord), qui sont tous les deux déficitaires.

Le maintien de la production de ce bassin à hauteur de l'année 2017 d'ici à 2031 est donc important pour maintenir l'équilibre régional, d'autant plus avec la proximité du pôle urbain du bassin de Toulouse. Ce maintien du niveau de production actuel ne sera possible que par le renouvellement ou l'extension des carrières en activité lorsque les réserves potentielles le permettent, ou par l'ouverture de nouvelles carrières.

On note là encore que dans le bassin de Comminges, aucune carrière de granulats n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

- Bassin Neste

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				228 %		
2025	226 %	228 %	240 %	242 %	205 %	207 %
2031	178 %	182 %	198 %	202 %	151 %	154 %
	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				400		
Besoin grand projet (kt)				0		
Production (kt)				881		
Apport RS (kt)				0 à 50		
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)				513		
2025						
Besoin (kt)	396	396	374	374	437	437
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	864	864	864	864	864	864
Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	499	509	522	532	458	468
2031						
Besoin (kt)	393	393	354	354	465	465
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	668	668	668	668	668	668
Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	306	322	346	362	235	252

Comme le bassin d'Ariège Pyrénées, le bassin de Neste est un bassin excédentaire qui devrait le rester d'ici à 2031. Son autonomie était de 228 % en 2017 et devrait diminuer jusqu'à atteindre une valeur comprise entre 151 et 202 % en 2031, suivant l'hypothèse de besoin considérée et l'évolution de la part de ressources secondaires.

L'évolution de la part de RS n'influencera que très peu l'autonomie de ce bassin (entre 3 et 4 % suivant l'hypothèse de besoin retenue).

Le bassin de Neste est peu consommateur et d'après l'étude économique de l'UNICEM, il est plus particulièrement mis à contribution pour alimenter les bassins déficitaires voisins ou très proches de Toulouse (au nord-est) et d'Auch (au nord). Il est également possible que dans l'avenir, il alimente le bassin de Tarbes (à l'ouest) qui est en équilibre avec seuil d'alerte entre 2017 et 2031, mais qui apparaît déficitaire en 2031 selon la modélisation.

Afin de maintenir l'équilibre régional et de continuer en particulier à alimenter les bassins d'Auch et de Toulouse, il est important que le bassin de Neste maintienne sa production à hauteur de celle de 2017 d'ici à 2031, que ce soit par le biais du renouvellement ou de l'extension des carrières existantes, ou par la création de nouvelles carrières.

Il est cependant à noter que dans le bassin de Neste, une carrière de granulats est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1. Cette carrière représente une part non négligeable de la production de ce bassin en 2017 (13 %).

- Bassin – Tarbes

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				104 %		
2025	105 %	106 %	111 %	112 %	108 %	109 %
2030	105 %	107 %	116 %	118 %	111 %	113 %
2031	75 %	77 %	83 %	86 %	79 %	82 %
	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017	Besoin (kt)			1 070		
	Besoin grand projet (kt)			0		
	Production (kt)	1 061	1 061	1 061	1 061	1 061
	Apport RS (kt)			0 à 50		
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)			40		
2025	Besoin (kt)	1 060	1 060	999	999	1 027
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 061	1 061	1 061	1 061	1 061
	Apport RS (kt)	0 à 50	50 à 100	0 à 50	50 à 100	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	50	62	111	113	83
2030	Besoin (kt)	1 054	1 054	956	956	1 000
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 061	1 061	1 061	1 061	1 061
	Apport RS (kt)	0 à 50	50 à 100	0 à 50	50 à 100	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	56	76	154	174	110
2031	Besoin (kt)	1 053	1 053	947	947	995
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	741	741	741	741	741
	Apport RS (kt)	0 à 50	50 à 100	0 à 50	50 à 100	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 262	- 242	- 157	- 136	- 205

Le bassin de Tarbes est un bassin en équilibre avec seuil d'alerte en 2017 et une autonomie de 104 %. D'après la modélisation, il deviendra déficitaire en 2031, même si son autonomie restera relativement importante (entre 75 et 86 % suivant l'hypothèse de besoin considérée et l'évolution de la part de ressources secondaires).

Rappelons que le bassin de Tarbes est l'un des sept bassins de la région Occitanie pour lesquels l'hypothèse de besoin haute n'est pas forcément pertinente à cette échelle.

L'évolution de la part de RS a très peu d'influence sur l'autonomie de ce bassin, comprise entre 2 et 3 % en 2031 suivant l'hypothèse de besoin retenue.

Il est possible que ce bassin alimente actuellement le bassin d'Auch voisin (au nord) qui est déficitaire. Quoi qu'il en soit, afin de continuer à couvrir la totalité de ses propres besoins d'ici à 2031, le bassin de Tarbes devra maintenir sa production à hauteur de celle de 2017 d'ici à 2031, que ce soit par renouvellement ou extension des carrières existantes, ou par la création de nouvelles carrières.

On note que dans le bassin de Tarbes, aucune carrière de granulats en activité n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

- Bassin – Auch

		Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017					57 %		
2025		55 %	56 %	59 %	59 %	48 %	49 %
2031		36 %	37 %	40 %	41 %	29 %	30 %
		Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017	Besoin (kt)			1 150			
	Besoin grand projet (kt)			0			
	Production (kt)			619			
	Apport RS (kt)			0 à 50			
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)			- 499			
2025	Besoin (kt)	1 178	1 178	1 111	1 111	1 351	1 351
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
	Production (kt)	619	619	619	619	619	619
	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 527	- 521	- 460	- 454	- 700	- 694
2031	Besoin (kt)	1 200	1 200	1 080	1 080	1 508	1 508
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
	Production (kt)	404	404	404	404	404	404
	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 764	- 754	- 644	- 634	- 1 072	- 1 061

Le bassin d'Auch est un bassin déficitaire en 2017 avec une autonomie de seulement 57 %. Il nécessite donc un apport des bassins excédentaires voisins pour couvrir la totalité de ses besoins.

D'après l'étude économique de l'UNICEM, il est essentiellement alimenté par le bassin voisin de Neste au sud, voire par le bassin de Comminges au sud-est et de Montauban au nord, qui sont tous les trois excédentaires. Dans une moindre mesure il peut être alimenté par le bassin de Tarbes.

En 2031, son autonomie pourrait être comprise entre 29 et 41 %, suivant l'hypothèse de besoin considérée et l'évolution de la part de ressources secondaires. L'évolution de la part de ressources secondaires a très peu d'influence sur l'autonomie de ce bassin en 2031 (1 %)

Pour maintenir l'équilibre régional et couvrir la majeure partie de ses besoin à l'horizon 2031, le bassin devra pourtant conserver à minima son autonomie de 57 % chaque année d'ici à 2031, que ce soit par renouvellement ou extension des carrières existantes, ou par la création de nouvelles carrières.

On note que dans le bassin d'Auch, aucune carrière de granulats en activité n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

- Bassin – Montauban

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				179 %		
2025	133 %	134 %	140 %	141 %	113 %	113 %
2030	141 %	142 %	155 %	157 %	105 %	106 %
2031	104 %	105 %	116 %	117 %	76 %	77 %
	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017	Besoin (kt)			1 450		
	Besoin grand projet (kt)			0		
	Production (kt)			2 253		
	Apport RS (kt)			0 à 50		
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)			1 148		
2025	Besoin (kt)	1 549	1 549	1 460	1 460	1 872
	Besoin grand projet (kt)	240	240	240	240	240
	Production (kt)	2 339	2 339	2 339	2 339	2 339
	Apport RS (kt)	0 à 50	50 à 100	0 à 50	50 à 100	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	595	606	684	695	272
2030	Besoin (kt)	1 614	1 614	1 464	1 464	2 161
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	2 231	2 231	2 231	2 231	2 231
	Apport RS (kt)	0 à 50	50 à 100	0 à 50	50 à 100	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	662	679	812	829	115
2031	Besoin (kt)	1 628	1 628	1 465	1 465	2 222
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649
	Apport RS (kt)	0 à 50	50 à 100	0 à 50	50 à 100	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	66	85	229	248	- 528

Le bassin de Montauban est un bassin excédentaire en 2017, avec une autonomie de 179 %. Selon les hypothèses de besoin tendancielle et basse, il maintiendra son statut jusqu'en 2030 où il passera en équilibre avec seuil d'alerte selon l'hypothèse de besoin haute. En 2031, il passera en équilibre avec seuil d'alerte selon les hypothèses de besoin tendancielle et basse, et passera en déficit pour l'hypothèse de besoin haute. En 2031, son autonomie pourrait varier de 76 à 117 %. L'évolution de la part de ressources secondaires n'influence que très légèrement son autonomie en 2031 (1 %).

L'étude économique de l'UNICEM indique que ce bassin excédentaire approvisionne les bassins d'Auch et de Toulouse, mais qu'il a perdu une part importante de sa contribution du fait de la fermeture de carrières depuis 2017. Il est également possible qu'il alimente d'autres bassins déficitaires voisins comme le bassin Albigeois à l'est ou le bassin de Cahors au nord.

Afin de maintenir l'équilibre régional et en particulier de continuer à alimenter les bassins déficitaires voisins, dont celui de

Toulouse, il est très important de maintenir le niveau de production 2017 du bassin de Montauban d'ici à 2031, que ce soit par renouvellement ou extension des carrières existantes, ou par la création de nouvelles carrières. On note que dans le bassin de Montauban, aucune carrière de granulats en activité n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

Bassins de la zone Sud Massif Central :

- Bassin – Cahors

	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				86 %		
2025	65 %	65 %	69 %	69 %	76 %	77 %
2031	52 %	53 %	57 %	59 %	70 %	72 %
	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017						
Besoin (kt)				800		
Besoin grand projet (kt)				0		
Production (kt)				662		
Apport RS (kt)				0 à 50		
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)				- 108		
2025						
Besoin (kt)	815	815	768	768	694	694
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	426	426	426	426	426	426
Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 288	- 282	- 242	- 235	- 168	- 161
2031						
Besoin (kt)	826	826	743	743	612	612
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	396	396	396	396	396	396
Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 399	- 387	- 317	- 305	- 186	- 174

Le bassin de Cahors est légèrement déficitaire en 2017, avec une autonomie de 86 %. À l'horizon 2031, son autonomie pourrait être comprise entre 52 et 59 %, suivant l'hypothèse de besoin considérée et l'évolution de la part de ressources secondaires.

Rappelons que le bassin de Cahors est l'un des sept bassins de la région Occitanie pour lesquels l'hypothèse de besoin haute n'est pas forcément pertinente à cette échelle.

L'évolution de la part de ressources secondaires dans ce bassin influence très peu son autonomie (de 1 à 2 % en 2031, suivant l'hypothèse de besoin retenue).

Afin de couvrir la totalité de ses besoins, le bassin de Cahors nécessite un apport de la part des bassins excédentaires voisins. Trois bassins sont donc susceptibles de l'alimenter : celui de Montauban au sud, celui de Bourrian au nord et celui de Causses Figeac à l'est. Même si actuellement il demande un apport faible afin de couvrir ses besoins, la modélisation montre que cet apport ne fera qu'augmenter dans l'avenir jusqu'à atteindre la moitié de ses besoins en 2031 suivant l'hypothèse de besoins considérée.

Il est donc important que le bassin de Cahors maintienne une autonomie de 86 % d'ici à 2031, afin de garantir la

meilleure couverture possible de ses besoins. Ce maintien pourra se faire par le renouvellement ou l'extension des carrières en activité lorsque les réserves potentielles le permettent, ou par l'ouverture de nouvelles carrières.

On note que dans le bassin de Cahors, aucune carrière de granulats en activité n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

- Bassin – Bourrian VDL

	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				104 %		
2025	102 %	102 %	108 %	108 %	119 %	118 %
2026	102 %	101 %	108 %	108 %	121 %	121 %
2031	100 %	100 %	112 %	111 %	133 %	133 %
	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017	Besoin (kt)			620		
	Besoin grand projet (kt)			0		
	Production (kt)			635		
	Apport RS (kt)			0 à 50		
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)			23		
2025	Besoin (kt)	631	631	595	595	542
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	635	635	635	635	635
	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	11	10	47	47	100
2026	Besoin (kt)	633	633	592	592	532
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	635	635	635	635	635
	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	10	9	50	50	110
2031	Besoin (kt)	640	640	576	576	481
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	635	635	635	635	635
	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	2	1	66	65	161

En 2017, le bassin de Bourrian était en équilibre avec seuil d'alerte et une autonomie de 104 %. D'après la modélisation, le bassin pourrait couvrir sensiblement la même part de ses besoins d'ici à 2031 voire l'augmenter, suivant l'hypothèse de besoin considérée et l'évolution de la part des ressources secondaires.

Rappelons que le bassin de Bourrian est l'un des sept bassins de la région Occitanie pour lesquels l'hypothèse de besoin

haute n'est pas forcément pertinente à cette échelle.

L'évolution de la part des RS influence très peu l'autonomie du bassin (1 % au maximum en 2031 suivant l'hypothèse de besoin retenue).

D'après l'étude économique de l'UNICEM, le bassin de Bourian alimente le bassin de Cahors voisin (au sud) qui est déficitaire.

Le quasi maintien du même niveau d'autonomie du bassin de Bourian à long terme vient du fait que les carrières les plus productives de ce bassin voient leur échéance de fin d'autorisation arriver après l'horizon 2031. Il est néanmoins important de veiller à ce que cette production soit bien maintenue jusqu'en 2031, par le renouvellement ou l'extension des carrières existantes ou par la création de nouvelles carrières.

On note que dans le bassin de Bourian, aucune carrière de granulats en activité n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

- Bassin – Causses Figeac

		Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
	2017				111 %		
	2025	109 %	109 %	116 %	116 %	144 %	144 %
	2031	108 %	108 %	120 %	120 %	186 %	187 %
		Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
	Besoin (kt)				900		
	Besoin grand projet (kt)				0		
	Production (kt)				983		
	Apport RS (kt)				0 à 50		
2017	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)				100		
	Besoin (kt)	916	916	864	864	695	695
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
	Production (kt)	983	983	983	983	983	983
2025	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	84	85	136	137	305	306
	Besoin (kt)	929	929	836	836	537	537
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
	Production (kt)	983	983	983	983	983	983
2031	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	71	73	164	166	463	465

Le bassin de Causses Figeac est un bassin à l'équilibre avec seuil d'alerte en 2017, qui affiche une autonomie de 111 %. Suivant l'hypothèse de besoin considérée, cette autonomie pourrait être quasiment maintenue (hypothèse de besoin tendancielle) voir même augmentée jusqu'à atteindre 120 % (hypothèse basse). On note une évolution de la part des ressources secondaires négligeable dans ce bassin d'ici à 2031.

Rappelons que le bassin de Causse Figeac est l'un des sept bassins de la région Occitanie pour lesquels l'hypothèse de besoin haute n'est pas forcément pertinente à cette échelle.

Le bassin de Causses Figeac est susceptible d'alimenter les bassins déficitaires voisins qui sont ceux de Cahors (à l'ouest) et Rouergue (à l'est).

Ainsi, pour maintenir l'équilibre régional, en particulier dans ce secteur nord-ouest de la région Occitanie, il est important de maintenir le même niveau de production du bassin de Causses Figeac d'ici à 2031, que ce soit par le renouvellement ou l'extension de carrières existantes, ou par la création de nouvelles carrières.

On note que dans le bassin de Causses Figeac, aucune carrière de granulats en activité n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

- Bassin – Rouergue

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				78 %		
2025	59 %	59 %	63 %	63 %	59 %	59 %
2031	55 %	56 %	61 %	62 %	55 %	55 %
	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017						
Besoin (kt)				680		
Besoin grand projet (kt)				0		
Production (kt)				511		
Apport RS (kt)				0 à 50		
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)				- 153		
2025						
Besoin (kt)	692	692	652	652	695	695
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	392	392	392	392	392	392
Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 283	- 281	- 244	- 241	- 287	- 285
2031						
Besoin (kt)	700	700	630	630	707	707
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	371	371	371	371	371	371
Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 313	- 309	- 243	- 239	- 320	- 316

Le bassin de Rouergue est déjà déficitaire en 2017, avec une autonomie de 78 %. D'après la modélisation, son autonomie pourrait diminuer jusqu'à atteindre 55 à 62 % en 2031 suivant l'hypothèse de besoin retenue. L'évolution de la part de ressources secondaires influence très peu l'autonomie de ce bassin (1 % au maximum).

Comme les autres bassins déficitaires, le bassin de Rouergue est alimenté par les bassins excédentaires voisins afin de couvrir la totalité de ses besoins. Ces bassins peuvent être celui de Causse Figéac à l'ouest ou celui de Montauban au sud-ouest.

Il est probable que d'ici à 2031, ces flux d'échanges soient conservés. Néanmoins, il est important que le bassin de Rouergue conserve son autonomie à hauteur de 78 % chaque année d'ici à 2031, pour que les bassins voisins puissent continuer à couvrir ses besoins. Le maintien de son autonomie pourra passer par le renouvellement ou l'extension des carrières existantes ou par la création de nouvelles carrières.

On note que dans le bassin de Rouergue aucune carrière de granulats en activité n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

• Bassin – Aubrac

	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				104 %		
2022	86 %	87 %	90 %	90 %	103 %	103 %
2023	79 %	79 %	82 %	83 %	98 %	98 %
2024	79 %	79 %	83 %	83 %	102 %	102 %
2025	79 %	79 %	83 %	84 %	106 %	106 %
2031	72 %	72 %	80 %	80 %	131 %	132 %
	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017	Besoin (kt)			700		
	Besoin grand projet (kt)			0		
	Production (kt)			709		
	Apport RS (kt)			0 à 50		
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)			25		
2022	Besoin (kt)	707	707	682	682	593
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	596	596	596	596	596
	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 95	- 94	- 70	- 69	18
2023	Besoin (kt)	709	709	679	679	572
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	544	544	544	544	544
	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 149	- 148	- 119	- 117	- 12
2024	Besoin (kt)	710	710	675	675	550
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	544	544	544	544	544
	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 151	- 149	- 115	- 113	10
2025	Besoin (kt)	712	712	671	671	528
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	543	543	543	543	543
	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 152	- 150	- 112	- 109	31
2031	Besoin (kt)	721	721	649	649	396
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
(kt)						
Production (kt)	502	502	502	502	502	502
Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 202	- 199	- 131	- 127	122	126

Le bassin d'Aubrac est un bassin à l'équilibre avec seuil d'alerte qui présentait une autonomie de 104 % en 2017. Selon la modélisation, le bassin deviendra déficitaire à partir de 2022, avec une autonomie de 72 à 80 % suivant l'hypothèse de besoin considérée et la part de ressources secondaires. La part de RS influence très peu l'autonomie du bassin à l'horizon 2031 (entre 1 et 2%).

Rappelons que le bassin d'Aubrac est l'un des sept bassins de la région Occitanie pour lesquels l'hypothèse de besoin haute n'est pas forcément pertinente à cette échelle.

En 2017, le bassin d'Aubrac, peu consommateur, permettait d'alimenter les bassins déficitaires voisins qui sont le bassin du Rouergue à l'ouest, celui de Mende et Florac à l'est, et celui du Ruthénois au sud .

Ainsi, pour maintenir l'équilibre régional, en particulier dans ce secteur nord de la région Occitanie, il est important de maintenir le même niveau de production du bassin Aubrac d'ici à 2031, que ce soit par le renouvellement ou l'extension de carrières existantes, ou par la création de nouvelles carrières.

On note que dans le bassin Aubrac, aucune carrière de granulats en activité n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

- Bassin – Ruthénois

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				90 %		
2025	58 %	59 %	61 %	62 %	65 %	67 %
2031	55 %	57 %	61 %	63 %	69 %	71 %
	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017						
Besoin (kt)				960		
Besoin grand projet (kt)				0		
Production (kt)				820		
Apport RS (kt)				0 à 50		
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)				- 99		
2025						
Besoin (kt)	976	976	921	921	864	864
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	524	524	524	524	524	524
Apport RS (kt)	0 à 50	50 à 100	0 à 50	50 à 100	0 à 50	50 à 100
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 411	- 401	- 356	- 345	- 299	- 288
2031						
Besoin (kt)	989	989	890	890	789	789
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	504	504	504	504	504	504
Apport RS (kt)	0 à 50	50 à 100	0 à 50	50 à 100	0 à 50	50 à 100
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 444	- 426	- 345	- 327	- 244	- 256

Le bassin du Ruthénois est un bassin déficitaire en 2017, dont l'autonomie est de 90 %. D'après la modélisation, l'autonomie de ce bassin diminuera jusqu'à atteindre 55 et 63 % en 2031, suivant l'hypothèse de besoin considérée et l'évolution de la part de ressources secondaires. L'évolution de la part de RS influence très peu l'autonomie de ce bassin (2%).

Rappelons que le bassin du Ruthénois est l'un des sept bassins de la région Occitanie pour lesquels l'hypothèse de besoin haute n'est pas forcément pertinente à cette échelle.

Le bassin du Ruthénois est approvisionné par les bassins voisins du Millavois au sud-est et d'Aubrac au nord-est, qui sont à l'équilibre en 2017 mais dont l'autonomie diminue ensuite. Il est donc essentiel que le bassin du Ruthénois conserve son autonomie de 90 % d'ici à 2031, que ce soit par renouvellement ou extension des carrières existantes, ou par la création de nouvelles carrières.

On note que dans le bassin du Ruthénois, aucune carrière de granulats en activité n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

- Bassin Millavois

	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017			109 %			
2018	109 %	109 %	109 %	110 %	108 %	109 %
2019	93 %	93 %	94 %	95 %	93 %	93 %
2025	82 %	83 %	87 %	88 %	80 %	81 %
2031	32 %	35 %	36 %	39 %	31 %	33 %
	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017	Besoin (kt)		750			
	Besoin grand projet (kt)		0			
	Production (kt)		776			
	Apport RS (kt)		0 à 50			
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)		66			
2018	Besoin (kt)	752	752	746	746	754
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	776	776	776	776	776
	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	65	66	70	72	63
2019	Besoin (kt)	753	753	742	742	757
	Besoin grand projet (kt)	0	0661	0	0	0
	Production (kt)	661	6610 à 50	661	661	661
	Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 52	- 50	- 42	- 39	- 56
2025	Besoin (kt)	763	763	719	719	779
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	582	582	582	582	582
	Apport RS (kt)	0 à 50	50 à 100	0 à 50	50 à 100	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 140	- 129	- 97	- 86	- 156
2031	Besoin (kt)	772	772	695	695	801
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	208	208	208	208	208
	Apport RS (kt)	0 à 50	50 à 100	0 à 50	50 à 100	0 à 50
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 524	- 504	- 447	- 427	- 552

Le bassin du Millavois est un bassin en équilibre avec seuil d'alerte en 2017, dont l'autonomie est de 109 %. D'après la modélisation, ce bassin est déficitaire à partir de 2019 et devrait avoir une autonomie comprise entre seulement 31 et 39 % en 2031, suivant l'hypothèse de besoin considérée et l'évolution de la part de ressources secondaires. L'évolution de la part de RS influence très peu l'autonomie du bassin en 2031 (de 2 à 3 %).

Ce bassin alimente les bassins déficitaires voisins, en particulier le bassin Ruthénois au nord, et peut-être dans une moindre mesure, ceux de l'Albigeois (à l'ouest) d'Ales et le Vigan (à l'est), ou de Montpellier et du Biterrois (au sud). Quoi qu'il en soit, afin de continuer à couvrir la totalité de ses propres besoins d'ici à 2031, le bassin du Millavois devra maintenir sa production à hauteur de celle de 2017, que ce soit par renouvellement ou extension des carrières existantes, ou par la création de nouvelles carrières.

On note que dans le bassin du Millavois, aucune carrière de granulats en activité n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

- Bassin Mende et Florac

	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				101 %		
2018	101%	101%	101 %	102 %	99 %	99 %
2019	100 %	101%	102 %	102 %	97 %	98 %
2020	99 %	101%	102 %	103 %	97 %	98 %
2021	79 %	81%	82 %	83 %	76 %	77 %
2025	56 %	59%	60 %	62 %	52 %	55 %
2031	23 %	27 %	26 %	30 %	20 %	24 %
	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017	Besoin (kt)			640		
	Besoin grand projet (kt)			0		
	Production (kt)			596		
	Apport RS (kt)			50 à 100		
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)			6		
2018	Besoin (kt)	642	642	638	638	649
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	596	596	596	596	596
	Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	4	6	9	11	- 2
2019	Besoin (kt)	644	644	635	635	657
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	596	596	596	596	596
	Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	2	6	11	15	- 10
2020	Besoin (kt)	646	646	633	633	666
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	596	596	596	596	596
	Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	0	6	14	20	- 20
2021	Besoin (kt)	649	649	630	630	674
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	464	464	464	464	464
	Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 134	- 126	- 116	- 108	- 160
2025	Besoin (kt)	638	638	596	596	696

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	347	347	347	347	347	347
Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 286	- 286	- 244	-244	- 344	- 344
Besoin (kt)	657	657	620	620	709	709
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	321	321	321	321	321	321
Apport RS (kt)	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100	50 à 100
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 286	- 270	- 248	- 233	- 338	- 322

Le bassin de Mende et Florac est à l'équilibre avec seuil d'alerte en 2017, avec une autonomie de 101 %. D'après la modélisation, l'autonomie de ce bassin diminuera considérablement jusqu'à atteindre 20 à 30 % seulement en 2031, suivant l'hypothèse de besoin considérée. L'évolution de la part de ressources secondaires influence peu l'autonomie de ce bassin, de 3 à 4% suivant l'hypothèse de besoin considérée.

En 2017, le bassin de Mende et Florac couvrait juste ses besoins en granulats. Cependant, des flux d'échanges avec les bassins voisins existent probablement.

Il est important que le bassin de Mende et Florac conserve son autonomie à hauteur de 101 % chaque année d'ici à 2031, pour pouvoir continuer à couvrir ses besoins et contribuer à l'équilibre régional. Le maintien de son autonomie pourra passer par le renouvellement ou l'extension des carrières existantes ou par la création de nouvelles carrières.

On note que dans le bassin de Mende et Florac, aucune carrière de granulats en activité n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

Bassins de la zone Littoral Nord :

- Bassin – Ales et le Vigan

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				94 %		
2025	52 %	55 %	55 %	58 %	48 %	51 %
2031	50 %	56 %	56 %	62 %	44 %	49 %
	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017	Besoin (kt)		1 140			
	Besoin grand projet (kt)		0			
	Production (kt)		963			
	Apport RS (kt)		100 à 150			
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)		- 65			
2025	Besoin (kt)	1 183	1 183	1 115	1 115	1 275
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	500	500	500	500	500
	Apport RS (kt)	100 à 150	100 à 150	100 à 150	100 à 150	100 à 150
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 570	- 533	- 503	- 466	- 625
2031	Besoin (kt)	1 215	1 215	1 094	1 094	1 381
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	500	500	500	500	500
	Apport RS (kt)	100 à 150	150 à 200	100 à 150	150 à 200	100 à 150
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 603	- 538	- 482	- 417	- 704

Le bassin d'Alès et le Vigan est légèrement déficitaire en 2017, avec une autonomie de 94 %. Cependant, d'après la modélisation, l'autonomie de ce bassin pourrait diminuer et atteindre 44 à 62 % d'ici 2031, suivant l'hypothèse de besoin considérée et l'évolution de la part de ressources secondaires. Dans ce bassin, l'évolution de la part de RS influence peu son autonomie (entre 5 et 6 % suivant l'hypothèse de besoin retenue).

D'après l'étude économique de l'UNICEM, le bassin d'Alès et le Vigan est alimenté par les bassins excédentaires voisins du Gard Rhodanien et de Nîmes afin de couvrir ses besoins

Pour maintenir l'équilibre régional, en particulier dans ce secteur voisin du pôle urbain Biterrois-Montpellier-Nîmes qui est très demandeur, il est important que le bassin d'Alès et le Vigan maintienne son autonomie de 94 % jusqu'en 2031, que ce soit par le renouvellement ou l'extension des carrières existantes, ou par la création de nouvelles carrières.

On note que dans le bassin d'Alès et le Vigan, aucune carrière de granulats en activité n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

• Bassin – Gard Rhodanien

	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				126 %		
2024	116 %	116 %	122 %	122 %	107 %	107 %
2025	105 %	105 %	111 %	111 %	96 %	96 %
2026	104 %	105 %	111 %	112 %	94 %	95 %
2027	51 %	52 %	55 %	56 %	45 %	46 %
2031	50 %	51 %	56 %	57 %	43 %	44 %
	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				740		
Besoin (kt)				0		
Besoin grand projet (kt)				907		
Production (kt)				0 à 50		
Apport RS (kt)						
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)				191		
2024						
Besoin (kt)	764	764	726	726	826	826
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	859	859	859	859	859	859
Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	119	123	157	161	57	61
2025						
Besoin (kt)	768	768	724	724	839	839
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	780	780	780	780	780	780
Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	36	41	80	84	- 35	- 30
2026						
Besoin (kt)	71	771	722	722	851	851
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	780	780	780	780	780	780
Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	32	38	82	87	- 48	- 43
2027						
Besoin (kt)	775	775	720	720	864	864
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	374	374	374	374	374	374
Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 377	- 371	- 322	- 316	- 467	- 461
2031						
Besoin (kt)	789	789	710	710	917	917
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
(kt)						
Production (kt)	374	374	374	374	374	374
Apport RS (kt)	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50	0 à 50
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 391	- 383	- 312	- 304	- 519	- 511

Le bassin du Gard Rhodanien est un bassin excédentaire en 2017, avec une autonomie de 126 %. D'après la modélisation, il pourrait devenir déficitaire à partir de 2025 selon l'hypothèse de besoin haute, et à partir de 2027 pour les hypothèses basse et tendancielle. Son autonomie pourrait atteindre 43 à 57 % en 2031, suivant l'hypothèse de besoin considérée et l'évolution de la part de ressources secondaires. Dans ce bassin, l'évolution de la part de RS influence très peu son autonomie (1%).

D'après l'étude économique de l'UNICEM, le bassin du Gard Rhodanien contribue à alimenter le bassin déficitaire d'Alès et le Vigan voisin (à l'ouest). Du fait de sa position, il est également concerné par des flux frontaliers de proximité avec le département du Vaucluse voisin.

Quoiqu'il en soit, il est important que ce bassin maintienne sa production de 2017 d'année en année jusqu'en 2031, non seulement pour répondre à ses propres besoins, mais également pour maintenir l'équilibre régional dans ce secteur demandeur du pourtour méditerranéen.

Ce maintien pourra passer par le renouvellement et l'extension des carrières existantes si les réserves le permettent, ou bien par la création de nouvelles carrières lorsque cela est possible.

On note que dans le bassin du Gard Rhodanien, aucune carrière de granulats en activité n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

• Bassin – Nîmes

	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				120 %		
2025	122 %	127 %	129 %	135 %	103 %	108 %
2026	121 %	127 %	129 %	136 %	100 %	106 %
2027	120 %	128 %	130 %	137 %	98 %	104 %
2028	120 %	128 %	130 %	139 %	96 %	102 %
2029	107 %	116 %	117 %	127 %	84 %	91 %
2031	106 %	116 %	118 %	129 %	81 %	88 %
	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017	Besoin (kt)			2 333		
	Besoin grand projet (kt)			167		
	Production (kt)			2 468		
	Apport RS (kt)			400 à 450		
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)			471		
2025	Besoin (kt)	2 317	2 317	2 184	2 184	2 737
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	2 413	2 413	2 413	2 413	2 413
	Apport RS (kt)	400 à 450	500 à 550	400 à 450	500 à 550	400 à 450
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	499	632	632	764	212
2026	Besoin (kt)	2 327	2 327	2 178	2 178	2 802
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	2 412	2 412	2 412	2 412	2 412
	Apport RS (kt)	400 à 450	550 à 600	400 à 450	550 à 600	400 à 450
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	488	637	638	787	13
2027	Besoin (kt)	1 989	1 989	1 847	1 847	2 768
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	2 338	2 338	2 171	2 171	2 868
	Apport RS (kt)	400 à 450	550 à 600	400 à 450	550 à 600	400 à 450
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	477	643	644	810	- 52
2028	Besoin (kt)	2 349	2 349	2 164	2 164	2 934
	Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0
	Production (kt)	2 412	2 412	2 412	2 412	2 412
	Apport RS (kt)	400 à 450	550 à 600	400 à 450	550 à 600	400 à 450
	Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	467	649	651	833	- 119
2029	Besoin (kt)	2 359	2 359	2 157	2 157	3 001

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	2 130	2 130	2 130	2 130	2 130	2 130
Apport RS (kt)	400 à 450	600 à 650	400 à 450	600 à 650	400 à 450	600 à 650
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	174	373	376	575	- 468	- 269
Besoin (kt)	2 381	2 381	2 143	2 143	3 137	3 137
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	2 130	2 130	2 130	2 130	2 130	2 130
Apport RS (kt)	400 à 450	600 à 650	400 à 450	600 à 650	400 à 450	600 à 650
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	152	384	390	622	- 604	- 372

Le bassin de Nîmes est un bassin à l'équilibre en 2017, quasiment excédentaire, avec une autonomie qui avoisine les 120 %. D'après la modélisation, il pourrait ensuite être excédentaire selon les hypothèses de besoin tendancielle et basse, et ce jusqu'en 2029 où il passerait en équilibre. La modélisation montre également qu'il pourrait rester à l'équilibre dans un premier temps, puis devenir déficitaire à partir de 2029, selon l'hypothèse de besoin haute. L'évolution de la part des RS a une certaine influence sur l'autonomie de ce bassin (de 9 à 10 % suivant l'hypothèse de besoin retenue).

L'étude économique de l'UNICEM montre que le bassin de Nîmes est sollicité pour satisfaire les besoins du bassin de Montpellier en granulats d'origine alluvionnaire, et qu'il est de ce fait lui-même importateur de matériaux alluvionnaires en provenance du Vaucluse, de la Vallée du Rhône et des Bouches du Rhône pour satisfaire ses propres besoins spécifiques.

Le bassin de Nîmes fait partie du pôle urbain très demandeur du bassin méditerranéen. Le maintien de son niveau de production de 2017 d'ici à 2031 est donc essentiel pour maintenir l'équilibre régional, en particulier pour maintenir sa production de granulats alluvionnaires, que ce soit par le renouvellement ou l'extension des carrières existantes, ou par la création de nouvelles carrières.

Il est cependant à noter que dans le bassin de Nîmes, une carrière est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1. Cette carrière représente une part non négligeable de la production de ce bassin en 2017 (environ 9 %).

- Bassin – Montpellier

	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				92 %		
2025	73 %	76 %	78 %	80 %	69 %	71 %
2031	52 %	56 %	57 %	62 %	46 %	50 %
	Scénario 0 ou 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017						
Besoin (kt)				5 053		
Besoin grand projet (kt)				167		
Production (kt)				4 367		
Apport RS (kt)				400 à 450		
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)				- 411		
2025						
Besoin (kt)	5 378	5 378	5 070	5 070	5 743	5 743
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
Apport RS (kt)	400 à 450	550 à 600	400 à 450	550 à 600	400 à 450	550 à 600
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 1 436	- 1 301	- 1 129	- 994	- 1 801	- 1 666
2031						
Besoin (kt)	5 634	5 634	5 071	5 071	6 304	6 304
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	2 473	2 473	2 473	2 473	2 473	2 473
Apport RS (kt)	400 à 450	650 à 700	400 à 450	650 à 700	400 à 450	650 à 700
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 2 720	- 2 483	- 2 157	- 1 920	- 3 389	- 3 152

Le bassin de Montpellier est le plus demandeur du pôle urbain Biterrois-Montpellier-Nîmes. En 2017, il est déficitaire mais avec une autonomie importante qui couvre 92 % de ses besoins. Selon la modélisation, d'ici à 2031, son autonomie pourrait diminuer jusqu'à atteindre une valeur comprise entre 46 et 57 % suivant l'hypothèse de besoin considérée et l'évolution de la part de ressources secondaires. L'influence de l'évolution de la part de RS dans ce bassin pourrait faire varier cette autonomie de 4 à 5 % suivant l'hypothèse de besoin retenue.

D'après l'étude économique de l'UNICEM, le bassin de Montpellier est quasi-intégralement producteur de granulats calcaires du fait d'une substitution opérée dès les années 1980. De ce fait, il est dépendant des flux de matériaux alluvionnaires et éruptifs en provenance des bassins du Biterrois et de Nîmes pour satisfaire ses besoins routiers ou de béton prêt à l'emploi. Parallèlement, il contribue à alimenter le bassin du Biterrois en matériaux calcaires.

Là encore, dans ce secteur très demandeur du pourtour méditerranéen, le maintien du niveau d'autonomie de 2017 du bassin de Montpellier revêt une importance primordiale pour maintenir l'équilibre régional, que ce soit par le renouvellement ou l'extension des carrières existantes, ou par la création de nouvelles carrières.

Dans le bassin de Montpellier, une carrière est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1. Cependant, elle représente à peine 1 % de la production de 2017 dans ce bassin.

- Bassin – Biterrois

	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017				92 %		
2025	73 %	75 %	77 %	80 %	73 %	75 %
2031	62%	66 %	69 %	74 %	62 %	66 %
	Scénario 0 ou Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
2017						
Besoin (kt)				2 693		
Besoin grand projet (kt)				167		
Production (kt)				2 399		
Apport RS (kt)				200 à 250		
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)				- 229		
2025						
Besoin (kt)	2 866	2 866	2 702	2 702	2 869	2 869
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	1 858	1 858	1 858	1 858	1 858	1 858
Apport RS (kt)	200 à 250	250 à 300	200 à 250	250 à 300	200 à 250	250 à 300
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 776	- 710	- 612	- 546	- 779	- 713
2031						
Besoin (kt)	3 003	3 003	2 703	2 703	3 008	3 008
Besoin grand projet (kt)	0	0	0	0	0	0
Production (kt)	1 639	1 639	1 639	1 639	1 639	1 639
Apport RS (kt)	200 à 250	300 à 350	200 à 250	300 à 350	200 à 250	300 à 350
Équilibre entre le besoin et la production (kt) : déficit (-) / excédent (+)	- 1 131	- 1 015	- 831	- 715	- 1 137	- 1 021

Le bassin du Biterrois est un bassin demandeur du pourtour méditerranéen, qui est déficitaire en 2017, avec une autonomie qui lui permet de couvrir tout de même 92 % de ses besoins. Selon la modélisation, cette autonomie diminuera d'ici à 2031 jusqu'à atteindre 62 à 74 % suivant l'hypothèse de besoin considérée et l'évolution de la part de ressources secondaires. Dans ce bassin, comme dans les autres bassins du pourtour méditerranéen, l'évolution de la part de RS a une influence sur l'autonomie que pourrait avoir le bassin en 2031 : de 4 à 5 % suivant l'hypothèse de besoin retenue.

Selon l'étude économique de l'UNICEM, afin de couvrir ses besoins en granulats calcaires et alluvionnaires, le bassin du Biterrois est alimenté par les bassins voisins de Montpellier et de Narbonne, du fait d'une diminution déjà avérée de son potentiel de production. Parallèlement, il contribue à l'alimentation des bassins voisins, en particulier celui de Montpellier, en matériaux éruptifs.

Cela ne fait que conforter l'importance des échanges dans ce secteur consommateur de granulats, dont les flux ne se font pas uniquement dans le sens des bassins excédentaires vers les bassins déficitaires. L'enjeu est particulièrement marqué pour le bassin du Biterrois. Il est donc d'autant plus important d'y maintenir un niveau de production équivalent à celui de 2017, par le renouvellement et l'extension des carrières existantes, ou par la création de nouvelles carrières lorsque cela est possible.

On note que dans le bassin du Biterrois, aucune carrière de granulats en activité n'est implantée dans une zone à enjeu environnemental de niveau 1.

2.6 - Synthèse des échanges inter-bassins

Sur la base de la modélisation via l'outil du CEREMA, les échanges inter-bassins estimés en 2017 sont les suivants :

D'après les acteurs, ces échanges auront toujours lieu en 2031. Ils pourront être ajustés en fonction de l'évolution du besoin par année (par exemple un grand projet) et des enjeux du bassin (environnementaux, économiques, techniques – disponibilité de la ressource).

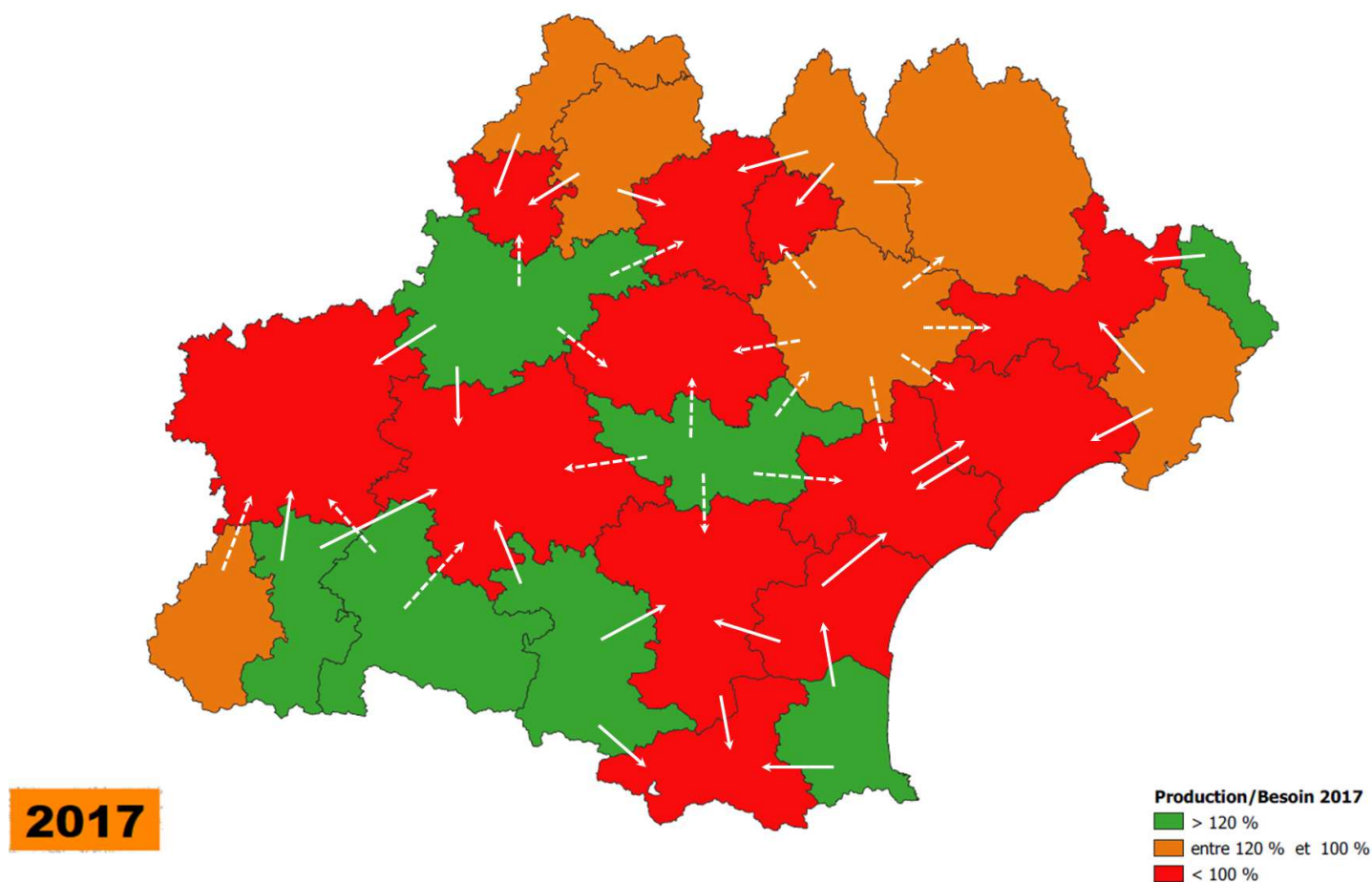


Figure 55: Synthèse des flux de granulats inter-bassins en 2017

2.7 - Analyse comparative des scénarios

L'analyse comparative des scénarios en fonction de leurs conséquences sur les besoins et usages, l'accès à la ressource et la logistique, en tenant compte des enjeux environnementaux, patrimoniaux, sociaux, techniques et économiques est présentée dans le tableau ci-dessous.

	Scénario zéro	Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
Enjeux environnementaux paysagers et patrimoniaux	<p>Ce scénario contribuerait à une plus grande conservation des ressources naturelles, notamment géologiques à l'échelle régionale. Il éviterait le développement d'un maillage de sites d'extraction aux abords des sites d'intérêt paysager et patrimonial.</p> <p>Ce scénario repose toutefois sur une dépendance de plus en plus forte aux ressources extra-régionales, induisant ainsi une pression reportée sur d'autres secteurs géographiques. A terme, la fin programmée de l'activité extractive se traduirait nécessairement par la recherche de solutions alternatives, dont l'approvisionnement en provenance de territoires voisins ou plus éloignés. Ce type de solution conduirait à générer des impacts potentiellement négatifs sur l'environnement liés au transport de matériaux sur de longues distances (consommation d'énergie fossile, émission de GES, nuisances liées au transport, ...) et à l'intensification de l'activité extractive sur les territoires concernés.</p>	<p>L'augmentation des besoins à un rythme continu se traduirait par l'extension et/ou l'ouverture de nouvelles carrières. Cette situation induirait potentiellement de nouvelles pressions sur l'environnement régional susceptibles d'avoir un impact négatif. Ces effets seraient toutefois limités par la prise en compte des secteurs sensibles d'un point de vue environnemental (qui bénéficient d'une protection juridique législative ou réglementaire interdisant l'exploitation de carrières), la réalisation d'études d'impact pour les projets de carrières soumis à évaluation environnementale, et la mise en place de mesures ERC par les exploitants de carrières.</p>	<p>Comme pour le scénario 1-A, l'extension et/ou l'ouverture de nouvelles carrières induirait potentiellement de nouvelles pressions sur l'environnement régional susceptibles d'avoir un impact négatif. Ces effets seraient toutefois limités par la prise en compte des secteurs sensibles d'un point de vue environnemental (qui bénéficient d'une protection juridique législative ou réglementaire interdisant l'exploitation de carrières), la réalisation d'études d'impact pour les projets de carrières soumis à évaluation environnementale, et la mise en place de mesures ERC par les exploitants de carrières.</p> <p>De plus, l'augmentation progressive de la part des ressources secondaires dans l'approvisionnement serait susceptible de limiter le recours aux nouveaux gisements. Les situations d'interception avec des enjeux environnementaux, paysagers et patrimoniaux seraient limitées par la part croissante de l'approvisionnement en ressources recyclées compensant le besoin en ressource primaire.</p>	<p>L'augmentation des besoins à un rythme réduit se traduirait par l'extension et/ou l'ouverture de nouvelles carrières. Néanmoins, ce scénario étant basé sur un besoin en matériaux réduit, les extensions et ouvertures de carrières seraient moins importantes que pour un besoin tendanciel.</p> <p>Cette situation induirait de nouvelles pressions sur l'environnement susceptibles d'avoir un impact négatif. Ces effets seraient toutefois limités par la prise en compte des secteurs sensibles d'un point de vue environnemental (qui bénéficient d'une protection juridique législative ou réglementaire interdisant l'exploitation de carrières), la réalisation d'études d'impact pour les projets de carrières soumis à évaluation environnementale, et la mise en place de mesures ERC par les exploitants de carrières.</p>	<p>Comme pour le scénario 2-A, l'extension et l'ouverture de nouvelles carrières induirait de nouvelles pressions sur l'environnement régional susceptibles d'avoir un impact négatif. Ces effets seraient toutefois limités par la prise en compte des secteurs sensibles d'un point de vue environnemental (qui bénéficient d'une protection juridique législative ou réglementaire interdisant l'exploitation de carrières), la réalisation d'études d'impact pour les projets de carrières soumis à évaluation environnementale, et la mise en place de mesures ERC par les exploitants de carrières.</p> <p>De plus, l'augmentation progressive de la part des ressources secondaires dans l'approvisionnement serait susceptible de limiter le recours aux nouveaux gisements. Les situations d'interception avec des enjeux environnementaux, paysagers et patrimoniaux seraient limitées par la part croissante de l'approvisionnement en ressources recyclées compensant l'accroissement modéré du besoin en ressource primaire.</p>	<p>L'augmentation des besoins à un rythme plus soutenu se traduirait par un nombre important d'extensions et d'ouvertures de nouvelles carrières. Les situations d'interception avec des enjeux environnementaux, paysagers et patrimoniaux devraient se multiplier, notamment dans les principaux bassins de consommation. Cette situation induirait de nouvelles pressions sur l'environnement susceptibles d'avoir un impact négatif, notamment sur la conservation des ressources géologiques à l'échelle régionale mais également lié au développement d'un maillage de sites d'extraction aux abords des sites d'intérêt paysagers et patrimonial. Ces effets seraient toutefois limités par la prise en compte des secteurs sensibles d'un point de vue environnemental (qui bénéficient d'une protection juridique législative ou réglementaire interdisant l'exploitation de carrières), la réalisation d'études d'impact pour les projets de carrières soumis à évaluation environnementale, et la mise en place de mesures ERC par les exploitants de carrières.</p>	<p>Comme pour le scénario 2-A, l'ouverture de nouvelles carrières induirait de nouvelles pressions sur l'environnement régional susceptibles d'avoir un impact négatif. Ces effets seraient toutefois limités par la prise en compte des secteurs sensibles d'un point de vue environnemental (qui bénéficient d'une protection juridique législative ou réglementaire interdisant l'exploitation de carrières), la réalisation d'études d'impact pour les projets de carrières soumis à évaluation environnementale, et la mise en place de mesures ERC par les exploitants de carrières.</p> <p>De plus, l'augmentation progressive de la part des ressources secondaires dans l'approvisionnement serait susceptible de limiter le recours aux nouveaux gisements. L'interception d'enjeux environnementaux, paysagers et patrimoniaux seraient limitées par la part croissante de l'approvisionnement en ressources recyclées compensant l'accroissement soutenu du besoin en ressource primaire.</p>

	Scénario zéro	Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
<p>Mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant de compenser les atteintes aux enjeux environnementaux identifiés</p>	<p>Il conviendrait de prendre des mesures visant à diminuer la part routière dans le transport des matériaux en développant dans la mesure du possible l'usage du ferroviaire et du fluvial pour les flux logistiques « longue-distance ».</p>	<p>Les zones de gisement potentielles ont été établies en évitant les enjeux environnementaux majeurs (niveau de sensibilité 1). Il conviendra également d'éviter si possible l'extension ou l'ouverture de nouvelles carrières dans les secteurs présentant une sensibilité environnementale forte à très forte (niveaux de sensibilité 2 et 3), ou bien de mettre en place des mesures ERC suffisantes pour préserver les enjeux de ces secteurs. Les besoins de consommation et infrastructures de transport existantes devront également être pris en compte afin d'optimiser les flux inter-régionaux et de limiter les déplacements.</p>	<p>Les zones de gisement potentielles ont été établies en évitant les enjeux environnementaux majeurs (niveau de sensibilité 1). Il conviendra également d'éviter si possible l'extension ou l'ouverture de nouvelles carrières dans les secteurs présentant une sensibilité environnementale forte à très forte (niveaux de sensibilité 2 et 3), ou bien de mettre en place des mesures ERC suffisantes pour préserver les enjeux de ces secteurs. Les besoins de consommation et infrastructures de transport existantes devront également être pris en compte afin d'optimiser les flux inter-régionaux et de limiter les déplacements.</p>	<p>Les zones de gisement potentielles ont été établies en évitant les enjeux environnementaux majeurs (niveau de sensibilité 1). Il conviendra également d'éviter si possible l'extension ou l'ouverture de nouvelles carrières dans les secteurs présentant une sensibilité environnementale forte à très forte (niveaux de sensibilité 2 et 3), ou bien de mettre en place des mesures ERC suffisantes pour préserver les enjeux de ces secteurs. Les besoins de consommation et infrastructures de transport existantes devront également être pris en compte afin d'optimiser les flux inter-régionaux et de limiter les déplacements.</p>	<p>Les zones de gisement potentielles ont été établies en évitant les enjeux environnementaux majeurs (niveau de sensibilité 1). Il conviendra également d'éviter si possible l'extension ou l'ouverture de nouvelles carrières dans les secteurs présentant une sensibilité environnementale forte à très forte (niveaux de sensibilité 2 et 3), ou bien de mettre en place des mesures ERC suffisantes pour préserver les enjeux de ces secteurs. Les besoins de consommation et infrastructures de transport existantes devront également être pris en compte afin d'optimiser les flux inter-régionaux et de limiter les déplacements.</p>	<p>Les zones de gisement potentielles ont été établies en évitant les enjeux environnementaux majeurs (niveau de sensibilité 1). Il conviendra également d'éviter si possible l'extension ou l'ouverture de nouvelles carrières dans les secteurs présentant une sensibilité environnementale forte à très forte (niveaux de sensibilité 2 et 3), ou bien de mettre en place des mesures ERC suffisantes pour préserver les enjeux de ces secteurs. Les besoins de consommation et infrastructures de transport existantes devront également être pris en compte afin d'optimiser les flux inter-régionaux et de limiter les déplacements.</p>	<p>Les zones de gisement potentielles ont été établies en évitant les enjeux environnementaux majeurs (niveau de sensibilité 1). Il conviendra également d'éviter si possible l'extension ou l'ouverture de nouvelles carrières dans les secteurs présentant une sensibilité environnementale forte à très forte (niveaux de sensibilité 2 et 3), ou bien de mettre en place des mesures ERC suffisantes pour préserver les enjeux de ces secteurs. Les besoins de consommation et infrastructures de transport existantes devront également être pris en compte afin d'optimiser les flux inter-régionaux et de limiter les déplacements.</p>
<p>Enjeux sociaux</p>	<p>Ce scénario conduirait, sur le plan social et sociétal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - À une tension de l'approvisionnement en matériaux d'origine locale, induisant à terme une dépendance aux ressources extra-régionales ; - À une modification de l'emploi, au détriment de l'exploitation et de la valorisation de la ressource. 	<p>Ce scénario permettrait de répondre à la demande en matériaux par l'exploitation des ressources régionales, mais contrevient aux objectifs globaux relatifs à l'utilisation rationnelle et économe des ressources minérales, tels que prescrits par la circulaire du 25 septembre 2017, notamment parce qu'il privilégie l'exploitation des gisements au détriment de l'augmentation de la part des ressources secondaires.</p> <p>Une augmentation de l'emploi serait observée, sans basculement sur les filières alternatives (économie circulaire, bois et autres matériaux).</p>	<p>Avec une augmentation de la part des ressources secondaires dans la consommation globale, et la possibilité offerte de renouveler, étendre les carrières existantes, ou en ouvrir de nouvelles, ce scénario permettrait de satisfaire la demande, jugée stable à l'habitant.</p> <p>De plus, ce scénario apporterait une réponse favorable aux attentes de la société visant à développer l'économie circulaire.</p> <p>Une augmentation de l'emploi serait observée avec un basculement d'une partie des emplois depuis le secteur primaire vers le secteur secondaire (transformation, recyclage).</p>	<p>Ce scénario permettrait de répondre à une demande décroissante en matériaux à l'échelle territoriale, sans développer notablement les alternatives en termes d'économie circulaire.</p> <p>La gestion économe de la ressource serait donc basée sur une modération des besoins.</p> <p>Ce scénario suppose la conservation des emplois associés à l'extraction et au traitement des matériaux, dans la mesure où la diminution relative des besoins (ratio diminué de 10%) s'accompagne d'une augmentation de la population sur la période considérée. L'évolution théorique de l'activité globale est donc une stabilité, sans basculement sur d'autres activités (recyclage notamment).</p>	<p>Ce scénario permettrait une gestion économe de la ressource basée à la fois sur une modération des besoins, et à la fois sur une augmentation de la part du recyclage et de la valorisation dans les matériaux de construction.</p> <p>Il apporterait donc une réponse favorable aux attentes de la société visant à développer l'économie circulaire.</p> <p>Vis-à-vis de l'emploi, ce scénario favorise théoriquement le basculement progressif vers le secteur secondaire.</p>	<p>Selon ce scénario, la réponse aux besoins croissants en matériaux est assurée majoritairement par l'extraction.</p> <p>Si elle permet le maintien de l'emploi dans le secteur primaire, une telle situation est susceptible de provoquer une tension au regard de l'acceptabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Développement du maillage des sites d'extraction et de premier traitement, notamment dans les principaux bassins, - Déception des attentes en matière d'économie circulaire. <p>Outre une tendance conjoncturelle basée sur la croissance des besoins, ce scénario diverge des objectifs d'utilisation rationnelle et économe des ressources minérales en ne développant pas les alternatives aux ressources primaires.</p>	<p>Ce scénario prévoit parallèlement une augmentation des besoins et de la part des ressources secondaires dans la consommation globale. Il permettrait donc de satisfaire la demande et d'atteindre ou de tendre vers les objectifs de valorisation des déchets du BTP.</p> <p>Pour autant, il ne converge pas avec les orientations de gestion économe des ressources, du fait d'une demande croissante (conjoncture).</p> <p>Sur le plan de l'emploi, ce scénario est de nature à dynamiser le marché par la diversification des activités (secteurs primaire et secondaire).</p>

	Scénario zéro	Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
Enjeux techniques	Ce scénario n'anticipe pas les évolutions techniques nécessaires à la substitution de la ressource primaire. Les enjeux techniques sont nuls mais aucune réponse durable n'est apportée aux besoins.	Ce scénario ne présente pas d'enjeu technique puisqu'il correspond à un scénario tendanciel, sans modification par rapport à la situation actuelle.	Ce scénario suppose une adaptation progressive et prévisible de l'appareil productif pour accroître la production et l'utilisation des ressources secondaires et permettre la substitution progressive et l'économie des ressources primaires tout en répondant aux besoins. Il suppose également une acculturation nécessaire des maîtres d'ouvrage au développement de l'économie circulaire.	Aucune adaptation technique n'est requise au regard de ce scénario.	Comme pour le scénario 1-B, ce scénario suppose une adaptation progressive et prévisible de l'appareil productif pour substituer partiellement les ressources secondaires aux ressources primaires. Il suppose également une acculturation nécessaire des maîtres d'ouvrage au développement de l'économie circulaire. La faible évolution des besoins associée à l'augmentation de la part des ressources secondaires implique potentiellement l'abandon de certains sites (en fin de période d'autorisation) ou la diminution des capacités d'extraction.	Sur la base d'un tel scénario, les enjeux techniques sont liés à l'équipement des sites existants et à l'exploitation de nouveaux gisements pour répondre localement aux besoins.	Ce scénario implique une adaptation de l'appareil productif pour répondre aux besoins croissants. Le développement des sites et des installations de recyclage des matériaux du BTP s'accompagnerait logiquement d'une augmentation des besoins de stockage des inertes non valorisables, nécessitant la création de nouvelles capacités. Il suppose également une acculturation nécessaire des maîtres d'ouvrage au développement de l'économie circulaire.
Enjeux économiques	En ne considérant pas l'évolution des besoins, ce scénario conduirait à une inadéquation de l'offre vis-à-vis de la demande, entraînant : - Une tension de l'approvisionnement en matériaux d'origine locale ; - L'effacement de l'ancrage territorial, notamment pour l'approvisionnement en granulats, et une dépendance à terme du territoire vis-à-vis des territoires voisins ; - La perte de valeur ajoutée associée aux activités d'extraction et de première transformation des produits minéraux ; - Une régression du complexe économique régional associé à l'industrie extractive et à la valorisation des matériaux minéraux. Parallèlement, le non renouvellement des autorisations des carrières existantes et l'absence de création de nouvelles carrières permettrait de diminuer la pression exercée actuellement sur les activités agricoles et sylvicoles.	Ce scénario constituerait l'évolution naturelle de la situation économique du secteur de l'industrie minière et ne soulèverait aucun enjeu économique notable. Toutefois, il ne contribuerait pas à l'adaptation nécessaire de la filière dans le sens des dispositions réglementaires et de la prise en compte des problématiques environnementales, en ceci qu'il n'anticipe pas la substitution progressive et partielle des ressources primaires par les matériaux recyclés. La pression exercée actuellement par l'exploitation de carrières sur les activités agricoles et sylvicoles ne serait pas enrayée.	Ce scénario est de nature à dynamiser l'économie de la filière en impulsant une évolution progressive vers l'utilisation des ressources secondaires. Même si ce scénario implique une adaptation nécessaire des activités et de l'appareil productif, le développement de l'économie circulaire est susceptible d'entraîner, à moyen terme, la diminution des coûts de production et donc des prix des produits finis. La pression exercée par l'exploitation de carrières sur les activités agricoles et sylvicoles serait atténuée par la substitution d'une partie des ressources primaires par les ressources secondaires.	Ce scénario ne présente pas d'enjeu économique notable à court terme, mais ne permettrait pas, comme pour le scénario 1-A, de procéder à l'adaptation nécessaire de la filière dans le sens des dispositions réglementaires et de la prise en compte des problématiques environnementales. La viabilité à long terme est d'autant plus incertaine que ce scénario repose sur une diminution des besoins relatifs. La pression exercée par l'exploitation de carrières sur les activités agricoles et sylvicoles serait moins importante qu'actuellement en raison de la diminution des besoins en granulats, et donc à fortiori des besoins en ressources primaires.	Sur le plan économique, ce scénario engagerait une mutation progressive de la filière en remplaçant partiellement certaines ressources primaires par des matériaux recyclés. Bien qu'il s'agisse d'une évolution logique au regard de la réglementation, ce scénario constitue la situation pour laquelle l'évolution serait la plus marquée. A moyen terme, il impliquerait la modification du modèle micro-économique de certaines exploitations. La pression exercée par l'exploitation de carrières sur les activités agricoles et sylvicoles serait atténuée non seulement par la diminution des besoins en granulats, mais également par la substitution d'une partie des ressources primaires par les ressources secondaires.	Ce scénario correspond à un modèle de développement économique de la filière telle qu'elle est constituée actuellement, sans anticipation des évolutions nécessaires au regard de la réglementation. A court terme, il stimule l'activité en répondant à la conjoncture. A long terme, il n'apparaît pas viable en ceci qu'il diffère des orientations globales de la filière et crée une divergence avec les attentes des consommateurs. La pression exercée par l'exploitation de carrières sur les activités agricoles et sylvicoles serait susceptible d'être augmentée par rapport à la situation actuelle, en raison de l'augmentation des besoins en granulats et donc à fortiori, des besoins en ressources primaires.	Comme pour le scénario 1-B, ce scénario contribue à la dynamisation de la filière et à l'optimisation des coûts de production. Il implique un investissement dans les activités traditionnelles comme dans les alternatives (recyclage et valorisation). La pression exercée par l'exploitation de carrières sur les activités agricoles et sylvicoles serait susceptible d'être augmentée par rapport à la situation actuelle, en raison de l'augmentation des besoins en granulats et donc à fortiori, des besoins en ressources primaires. Néanmoins, l'augmentation de cette pression serait limitée par la substitution d'une partie des ressources primaires par les ressources secondaires.

	Scénario zéro	Scénario 1-A	Scénario 1-B	Scénario 2-A	Scénario 2-B	Scénario 3-A	Scénario 3-B
Enjeux logistiques	Bien qu'il repose sur une diminution progressive de l'activité extractive, ce scénario impliquerait une augmentation globale des flux associés à l'approvisionnement en matériaux minéraux, et une complexification de la logistique, compte tenu de la nécessaire sollicitation de gisements extra-régionaux.	En termes de logistique, ce scénario correspond à la continuité de la situation actuelle, avec une augmentation des flux proportionnelle à l'évolution globale du trafic.	L'augmentation de la part des ressources secondaires dans l'approvisionnement induirait une modification de la logistique (nouvelles dessertes et typologie des activités) et une légère augmentation des flux globaux associés à la filière pour desservir les différents postes de valorisation.	Aucun enjeu logistique notable pour ce scénario en l'absence d'évolution de la filière. L'augmentation des flux serait toutefois plus contenue que l'évolution globale du trafic, considérant la modération des besoins.	Comme pour le scénario 1-B, l'augmentation de la part des ressources secondaires dans l'approvisionnement induirait une modification de la logistique et une légère augmentation des flux globaux associés à la filière. Cette augmentation serait toutefois très contenue compte tenu de la modération des besoins.	Pour ce scénario, les enjeux logistiques seraient relatifs à l'augmentation des flux internes à la région et en exportation, avec pour conséquence une augmentation locale des nuisances et des effets liés au trafic.	Comme pour le scénario 3-A, ce scénario entraînerait une augmentation des flux, notamment infra-régionaux, associée à une modification des itinéraires compte tenu de l'augmentation des sites de valorisation des déchets du BTP.
Enjeux réglementaires	D'un point de vue réglementaire, ce scénario ne s'inscrit pas dans les dispositions de la circulaire du 25 septembre 2017. En effet, il ne limite pas le recours aux ressources minérales primaires, mais reporte la pression sur les ressources extra-régionales. En outre, il ne contribue pas à augmenter la part des ressources secondaires.	Ce scénario ne s'inscrit pas dans les dispositions de la circulaire du 25 septembre 2017 ni de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) puisqu'il ne favorise pas l'augmentation de la part des ressources secondaires.	Ce scénario contribue à favoriser les RS dans l'approvisionnement et donc l'économie circulaire, conformément aux enjeux réglementaires globaux que ce soit à l'échelle régionale, nationale ou supra-nationale (LTECV, Accords de Paris, PRPGD)	Ce scénario s'inscrit dans une logique de modération des besoins, conformément aux dispositions de la circulaire du 25 septembre 2017, mais ne contribue pas au respect des orientations de la LTECV sur l'augmentation de la part des ressources secondaires dans l'approvisionnement.	Ce scénario repose sur la modération des besoins et l'augmentation de la part des matériaux recyclés dans l'approvisionnement. Il contribue à favoriser les RS dans l'approvisionnement et donc l'économie circulaire, conformément aux enjeux réglementaires globaux que ce soit à l'échelle régionale, nationale ou supra-nationale (LTECV, Accords de Paris, PRPGD).	Dans un contexte d'accroissement de la demande, ce scénario implique une stagnation de la part des ressources secondaires (5% des besoins régionaux en granulats) et contrevient donc aux dispositions réglementaires.	Ce scénario repose sur l'augmentation des besoins, contraire à la logique de limitation de l'exploitation des gisements primaires, mais développe le recours aux ressources secondaires, tendant vers les dispositions de la LTECV, des Accords de Paris ou du PRPGD.

Figure 51 : Analyse comparative des scénarios selon les enjeux environnementaux, patrimoniaux, sociaux, techniques et économiques

S'appuyant sur une évaluation des besoins régionaux en granulats, le schéma régional des carrières doit définir pour la région Occitanie les conditions générales d'implantation des carrières, les orientations relatives à la logistique nécessaire, à la gestion durable des différents types de matériaux, ainsi que les mesures indispensables à sa compatibilité avec les autres plans/programmes et celles permettant d'éviter, réduire ou compenser ses impacts. Son objet est en particulier d'assurer l'approvisionnement en ressources primaires (notamment en granulats, ces derniers composant la grande majorité des besoins et donc de la production) et secondaires pour répondre au besoin d'aménagement du territoire, à la construction de bâtiments et à l'aménagement d'infrastructures (voiries et ouvrages d'art), ainsi qu'aux filières industrielles et patrimoniales. La logistique des matières premières minérales est un point clé de l'approvisionnement. La proximité des lieux d'extraction avec les bassins de consommation concourt à limiter les impacts environnementaux relatifs à la logistique et participe généralement à un bilan global favorable.

Quelles que soient les classes d'usage, les différents scénarios étudiés puis retenus au niveau des bassins définis mettent en évidence qu'il y a en Occitanie, sur la période de 12 ans, un besoin impérieux de renouvellement des ressources de carrières étant économiquement accessibles au marché.

2.8 - Choix du scénario retenu

Comme expliqué au chapitre précédent :

- les scénarios 1-A et 1-B sont basés sur une stabilisation du ratio de besoin en tonne / habitant de granulats et une évolution tendancielle du besoin en granulats, soit une évolution liée à l'augmentation de la population (ratio en tonne / habitant de l'année 2017),
- les scénarios 2-A et 2-B sont basés sur une évolution réduite du ratio de besoin en tonne / habitant, au regard des politiques publiques suggérant une maîtrise de la consommation de la ressource et de l'espace ainsi que des politiques de diminution des constructions neuves en faveur de la rénovation,
- les scénarios 3-A et 3-B sont basés sur le ratio moyen de besoin en tonne / habitant de granulats entre 2000 et 2016, représentant un ratio de besoin plus élevé que le besoin tendanciel, à l'échelle régionale.

Les scénarios B étudient une évolution de l'utilisation des ressources secondaires en accord avec les objectifs du PRPGD et avec les objectifs nationaux en faveur de l'économie circulaire.

L'analyse des 7 scénarios d'approvisionnement fait apparaître le scénario 1-B comme étant le plus probable au regard de l'ensemble des enjeux. Par ailleurs, lors de sa réunion le 26 mai 2021, le comité de pilotage du schéma a validé le scénario 1B comme étant le scénario de référence à privilégier.

En effet, en plus de répondre à la demande en matériaux à l'échelle territoriale, ce scénario apporterait une réponse favorable aux attentes de la société et de la réglementation visant à développer l'économie circulaire. L'augmentation de la part de ressources secondaires dans l'approvisionnement permettrait ainsi de diminuer la pression sur les ressources primaires et d'assurer un approvisionnement durable en matériaux.

Ce scénario ne prend pas en compte une diminution possible des besoins au regard des politiques publiques de maîtrise de la consommation de la ressource et de l'espace, mais il apparaît très difficile voire impossible en l'état des connaissances (les politiques publiques n'étant pas encore mises en œuvre, aucune donnée réelle et passée ne permet de construire une prospective solide à l'échelle régionale) de prévoir l'évolution du ratio en tonne / habitant d'ici à 2031.

L'évaluation du schéma à 6 ans, ainsi qu'une étude des besoins plus fréquente dans les prochaines années (voir document Orientations, objectifs et mesures du SRC Occitanie), permettra de mesurer l'impact des politiques publiques locales à venir sur le besoin en matériaux, et éventuellement de revoir le ratio en tonne / habitant du besoin en granulats.

2.8.1 - Synthèse régionale des besoins en granulats selon le scénario de référence

Année	Besoin estimé (en Mt)	Approvisionnement potentiellement mobilisable en RS	Approvisionnement nécessaire en RP	Production de RP disponible selon les carrières autorisées actuellement	Excédent / déficit
2017	39,21	3,36	35,85	37,09	+ 1,24
2018	38,94	3,49	35,45	36,90	+ 1,45
2019	40,24	3,62	36,61	36,28	- 0,33
2020	40,47	3,76	36,72	35,67	- 1,05
2021	40,71	3,89	36,82	34,98	- 1,84
2022	42,60	4,02	38,57	34,06	- 4,41
2023	44,87	4,15	40,72	33,56	- 7,16
2024	42,96	4,29	38,68	30,23	- 8,45
2025	42,91	4,42	38,49	28,67	- 9,81
2026	43,15	4,55	38,60	27,83	- 10,76
2027	44,20	4,69	39,51	26,44	- 13,07
2028	42,40	4,82	37,59	25,45	- 12,14
2029	42,65	4,95	37,70	24,98	- 12,72
2030	42,91	5,08	37,82	23,65	- 14,18
2031	42,36	5,22	37,14	22,09	- 15,05

Figure 56: Synthèse des besoins en granulats selon le scénario de référence (Mt)

Le scénario d'approvisionnement de référence fait apparaître un déficit d'approvisionnement à partir de 2019, qui est très faible et permet de maintenir la situation régionale à un quasi équilibre jusqu'en 2020, puis qui commence à se creuser à partir de 2021 pour atteindre 15 millions de tonnes en 2031.

Selon ce scénario, pour être en capacité de couvrir les besoins régionaux en granulats incluant les besoins liés aux grands projets, même en prenant en compte un apport en ressources secondaires qui permettrait de se rapprocher des objectifs du PRPGD, il faudrait nécessairement permettre la production de 15 millions de tonnes de ressources primaires supplémentaires en 2031, grâce au renouvellement ou à l'extension de carrières existantes, ou bien à la création de nouvelles carrières.

Le paragraphe suivant propose une synthèse de ces données par bassin en 2017, 2025 et 2031.

2.8.2 - Synthèse par bassin des besoins en granulats selon le scénario de référence

Bassin	Besoin estimé (en kt)	Approvisionnement potentiellement mobilisable en RS	Production de RP disponible selon les carrières autorisées actuellement	Excédent / déficit
Carcassonne	1 250	50 à 100	1 006	- 170
Narbonne	1 060	100 à 150	718	- 237
Pyrénées Catalanes	330	0 à 50	156	- 146
Plaine Roussillon	2 360	350 à 400	2 851	+ 858
Autan	1 170	50 à 100	1 706	+ 588
Albigeois	1 410	50 à 100	1 205	- 152
Toulouse	7 260	950 à 1 000	4 517	- 1 772
Ariège Pyrénées	930	50 à 100	1 891	+ 1 057
Comminges	960	0 à 50	1 131	+ 193
Neste	400	0 à 50	881	+ 513
Tarbes	1 070	0 à 50	1 061	+ 40
Auch	1 150	0 à 50	619	- 499
Montauban	1 450	0 à 50	2 253	+ 1 148
Cahors	800	0 à 50	662	- 108
Bourian VDL	620	0 à 50	635	+ 23
Causse Figeac	900	0 à 50	983	+ 100
Rouergue	680	0 à 50	511	- 153
Aubrac	700	0 à 50	709	+ 25
Ruthénois	960	0 à 50	820	- 99
Millavois	750	0 à 50	776	+ 66
Mende et Florac	640	50 à 100	596	+ 6
Ales et le Vigan	1 140	100 à 150	963	- 65
Gard Rhodanien	740	0 à 50	907	+ 191
Nîmes	2 500	400 à 450	2 468	+ 471
Montpellier	5 220	400 à 450	4 367	- 411
Biterrois	2 860	200 à 250	2 399	- 229

Figure 57: Synthèse des besoins en granulats par bassin en 2017 (kt)

En 2017, la majorité des bassins de consommation étaient excédentaires ce qui permettait, par le biais des flux inter-bassins, de couvrir les besoins de l'ensemble de la région et de maintenir un équilibre régional.

Bassin	Besoin estimé (en kt)	Approvisionnement potentiellement mobilisable en RS	Production de RP disponible selon les carrières autorisées actuellement	Excédent / déficit
Carcassonne	1 576	50 à 100	598	- 881
Narbonne	1 110	100 à 150	432	- 541
Pyrénées Catalanes	345	0 à 50	156	- 151
Plaine Roussillon	2 465	450 à 500	1 861	- 110
Autan	1 208	50 à 100	1 563	+ 421
Albigeois	1 456	50 à 100	989	- 401
Toulouse	9 669	1 250 à 1 500	1 709	- 6 646
Ariège Pyrénées	955	100 à 150	1 891	+ 1 063
Comminges	1 025	0 à 50	1 062	+ 64
Neste	396	0 à 50	864	+ 509
Tarbes	1 060	50 à 100	1 061	+ 62
Auch	1 178	0 à 50	619	- 521
Montauban	1 789	50 à 100	2 339	+ 606
Cahors	815	0 à 50	426	- 282
Bourian VDL	631	0 à 50	635	+ 10
Causses Figeac	916	0 à 50	983	+ 85
Rouergue	692	0 à 50	392	- 281
Aubrac	712	0 à 50	543	- 150
Ruthénois	976	50 à 100	524	- 401
Millavois	763	50 à 100	582	- 129
Mende et Florac	638	0 à 50	347	- 286
Ales et le Vigan	1 183	100 à 150	500	- 533
Gard Rhodanien	768	0 à 50	780	+ 41
Nîmes	2 317	500 à 550	2 413	+ 632
Montpellier	5 378	550 à 600	3 500	- 1 301
Biterrois	2 688	250 à 300	1 858	- 710

Figure 58: Synthèse des besoins en granulats par bassin en 2025 (kt)

Selon le scénario de référence, sans renouvellement, extension ou ouverture de nouvelles carrières, il ne resterait que 10 bassins excédentaires en 2025, malgré l'augmentation de la part de ressources secondaires dans l'approvisionnement. La production de ces bassins excédentaires ne permettrait pas de couvrir les besoins de leurs bassins déficitaires voisins et la région devrait donc faire appel aux ressources extra-régionales.

Bassin	Besoin estimé (en kt)	Approvisionnement potentiellement mobilisable en RS	Production de RP disponible selon les carrières autorisées actuellement	Excédent / déficit
Carcassonne	1 622	50 à 150	551	- 958
Narbonne	1 150	150 à 200	425	- 562
Pyrénées Catalanes	356	0 à 50	50	- 156
Plaine Roussillon	2 546	550 à 600	1 448	- 508
Autan	1 238	50 à 100	1 228	- 33
Albigeois	1 491	50 à 100	720	- 695
Toulouse	8 359	1 500 à 1 750	945	- 5 843
Ariège Pyrénées	975	150 à 200	1 713	+ 889
Comminges	1 078	0 à 50	726	- 320
Neste	393	0 à 50	668	+ 322
Tarbes	1 053	50 à 100	741	- 242
Auch	1 200	0 à 50	404	- 754
Montauban	1 628	50 à 100	1 649	+ 85
Cahors	826	0 à 50	396	- 387
Bourian VDL	640	0 à 50	635	+ 1
Causses Figeac	929	0 à 50	983	+ 73
Rouergue	700	0 à 50	371	- 309
Aubrac	721	0 à 50	502	- 199
Ruthénois	989	50 à 100	504	- 426
Millavois	772	50 à 100	208	- 504
Mende et Florac	657	50 à 100	321	- 270
Ales et le Vigan	1 215	150 à 200	500	- 538
Gard Rhodanien	789	0 à 50	374	- 383
Nîmes	2 381	600 à 650	2 130	+ 384
Montpellier	5 634	650 à 700	2 473	- 2 483
Biterrois	3 003	300 à 350	1 639	- 1 015

Figure 59: Synthèse des besoins en granulats par bassin en 2031 (kt)

Selon le scénario de référence, sans renouvellement, extension ou ouverture de nouvelles carrières, il ne resterait que 6 bassins excédentaires en 2031.

La synthèse des besoins en granulats par bassin montre que les carrières actuelles ne pourront pas suffire à couvrir les besoins de la région en ressources primaires d'ici à 2031. Il est donc indispensable, en plus de l'augmentation de la part de ressources secondaires dans l'approvisionnement en granulats, de permettre le renouvellement, l'extension et la création de nouvelles carrières pour répondre aux besoins régionaux.

À travers divers objectifs et mesures, les orientations qui seront prises dans le schéma régional des carrières permettront de garantir la couverture des besoins en granulats de la région, mais également de veiller à préserver les enjeux environnementaux identifiés dans la région. Plus précisément, les grandes orientations qui seront développées dans le schéma sont les suivantes :

- garantir un approvisionnement durable en matériaux,
- favoriser le recours aux ressources secondaires et aux matériaux de substitution pour atteindre l'objectif de 12 % de la couverture du besoin par les ressources secondaires en 2031,
- respecter les enjeux environnementaux du territoire pour l'implantation et l'exploitation des carrières,
- favoriser une remise en état des carrières concertée et adaptée,
- avoir recours à des modes de transport moins impactants,
- assurer une gouvernance du schéma.

À noter qu'en région Occitanie, les gisements de basaltes qui sont utilisés pour produire des ballasts, sous-classe d'usage des granulats, sont classés en gisement d'intérêt régional.

La carte des gisements de basalte présentée ci-après a fait l'objet d'ajustements depuis la phase d'état des lieux du SRC, afin de faire apparaître les contraintes environnementales et l'urbanisation, mais également pour ne pas étendre ces gisements de manière inconsidérée.

Des mesures seront prises pour préserver l'accès à ces gisements.

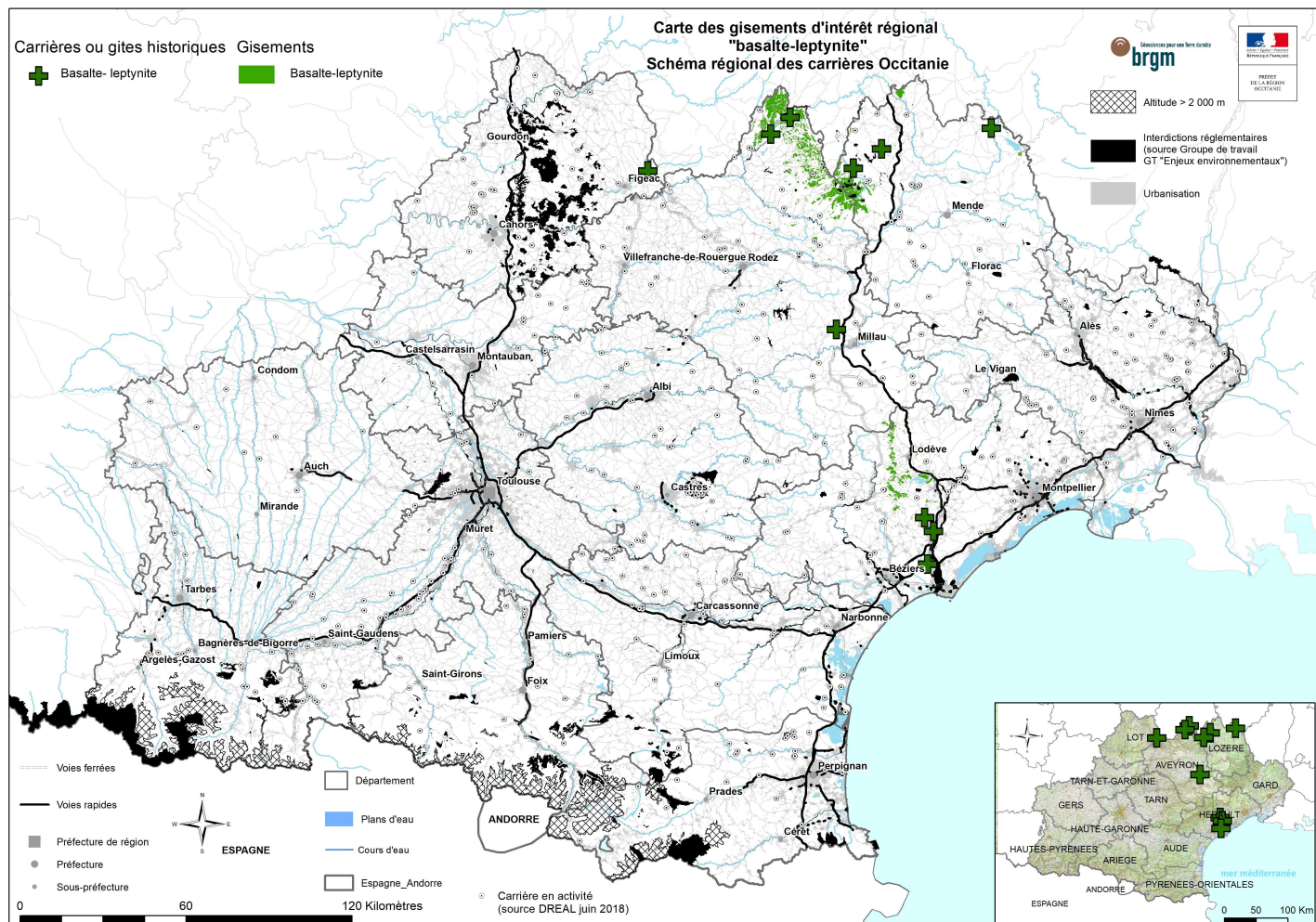


Figure 60: Gisements de basalte pour ballast classés en gisements d'intérêt régional

3 - Scénario d'approvisionnement en ROC

3.1 - Cas du scénario « zéro »

Les figures ci-dessous présentent l'évolution de la quantité de roches ornementales et de construction pouvant être produite en Occitanie à l'horizon 2031 dans le cadre du scénario zéro, soit en tenant compte des dates de fin d'autorisation de carrières. Cette baisse de capacité est engendrée par la fermeture de 42 carrières d'ici à 2031, sur un total initial de 96 carrières en 2017.

Usage	Production 2017	Capacité de production estimée en 2031	Evolution de la capacité de production à horizon 2031
Roches ornementales et de construction	231 kt	178kt	-23 %

Figure 61: Evolution de la capacité de production de ROC à horizon 2031 (par rapport à 2017)

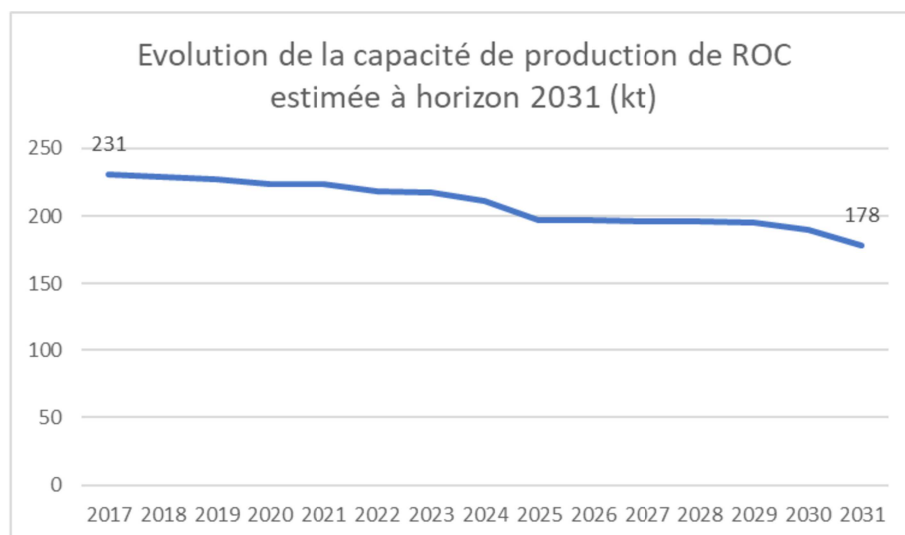


Figure 62: Evolution de la capacité de production de ROC en Occitanie entre 2017 et 2031

Pour répondre aux besoins régionaux ou nationaux en roches ornementales et de construction d'ici à 2031 décrits dans la partie 3, une production annuelle de 231 kt sera nécessaire. La production de ROC en Occitanie ne sera pas suffisante à l'horizon 2031.

3.2 - Choix du scénario retenu

Faute de pouvoir quantifier l'évolution de la couverture du besoin par la production locale, le besoin couvert et estimé en 2031, de 231 kt, devra a minima être assuré chaque année jusqu'en 2031.

Ainsi, des renouvellements, extensions ou créations de nouvelles carrières de ROC, en fonction des enjeux locaux présentés dans l'état des lieux et rappelés dans les orientations, puis qui sont étudiés dans les dossiers de demande d'autorisation environnementale, seront à prévoir d'ici à 2031.

Afin de garantir la couverture de ce besoin, l'ensemble des gisements de roches ornementales et de construction de la région Occitanie sont classés en gisements d'intérêt régional.

La carte des gisements de ROC présentée ci-après a fait l'objet d'ajustements depuis la phase d'état des lieux du SRC, afin de faire apparaître les contraintes environnementales et l'urbanisation, mais également pour ne pas étendre ces gisements de manière inconsidérée.

Des mesures seront prises pour préserver l'accès à ces gisements.

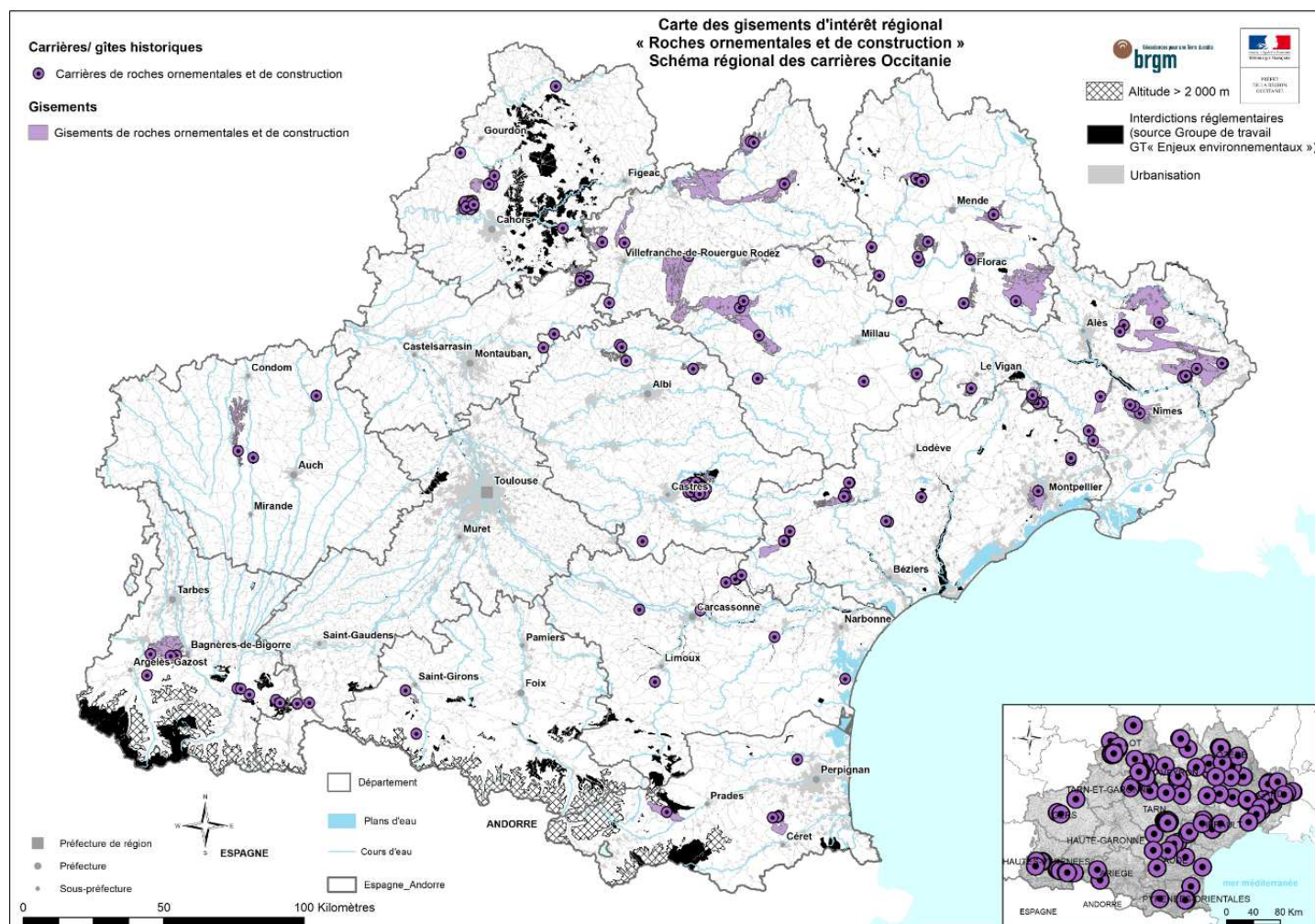


Figure 63: Localisation des gisements d'intérêt régional de ROC

4 - Scénario d'approvisionnement en MI

4.1 - Cas du scénario « zéro »

Les figures ci-dessous détaillent l'évolution de la quantité de roches et minéraux pour l'industrie pouvant être produite en Occitanie à l'horizon 2031, en tenant compte des dates de fin d'autorisation de carrières. Cette baisse de capacité est engendrée par la fermeture de 34 carrières à l'horizon 2031, sur un total initial de 64 carrières en 2017. Ces cessations d'activité entraîneraient ainsi une diminution globale de la production de MI de 50 % d'ici à 2031.

Usage	Sous-usage	Production 2017	Capacité de production estimée en 2031	Evolution de la capacité de production (par rapport à 2017)
Roches et minéraux pour l'industrie	Produits de construction (tuiles, briques, ciment, liants hydrauliques dont chaux)	4 619 kt	2 258 kt	- 51%
	Amendement agricole	29 kt	19 kt	- 34 %
	Autres industries (sidérurgie, verrerie, ...)	1 037 kt	546 kt	- 47 %
Total		5 685 kt	2 823 kt	- 56 %

Figure 64: Evolution de la capacité de production de MI à horizon 2031 (par rapport à 2017)

Comme souligné par l'état des lieux, la majorité des roches extraites en Occitanie sont des roches argileuses et des roches carbonatées. Les roches argileuses sont utilisées aussi bien dans l'industrie de la construction (production de ciment et de produits en terre cuite tels que des briques ou des tuiles) que dans les autres industries (sidérurgie, métallurgie, etc). C'est donc une ressource clé.

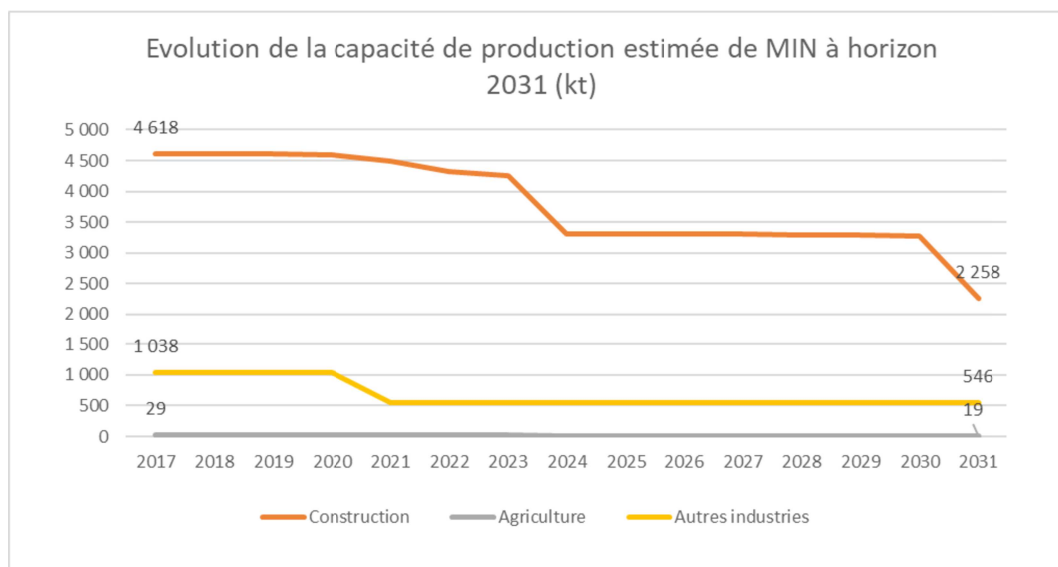


Figure 65: Evolution de la capacité de production estimée de MIN par usage à horizon 2031

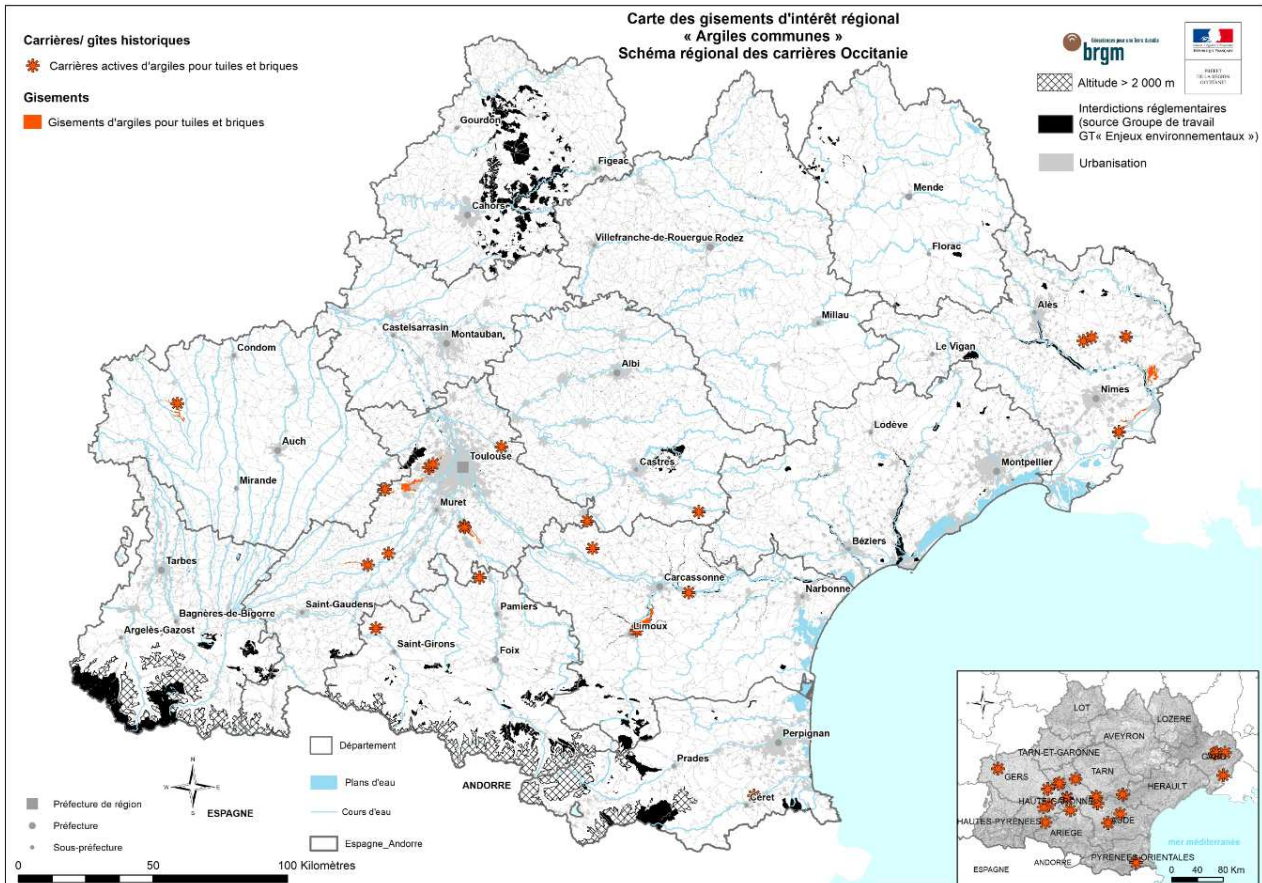


Figure 67: Gisements de MIN d'intérêt régional (argiles communes)

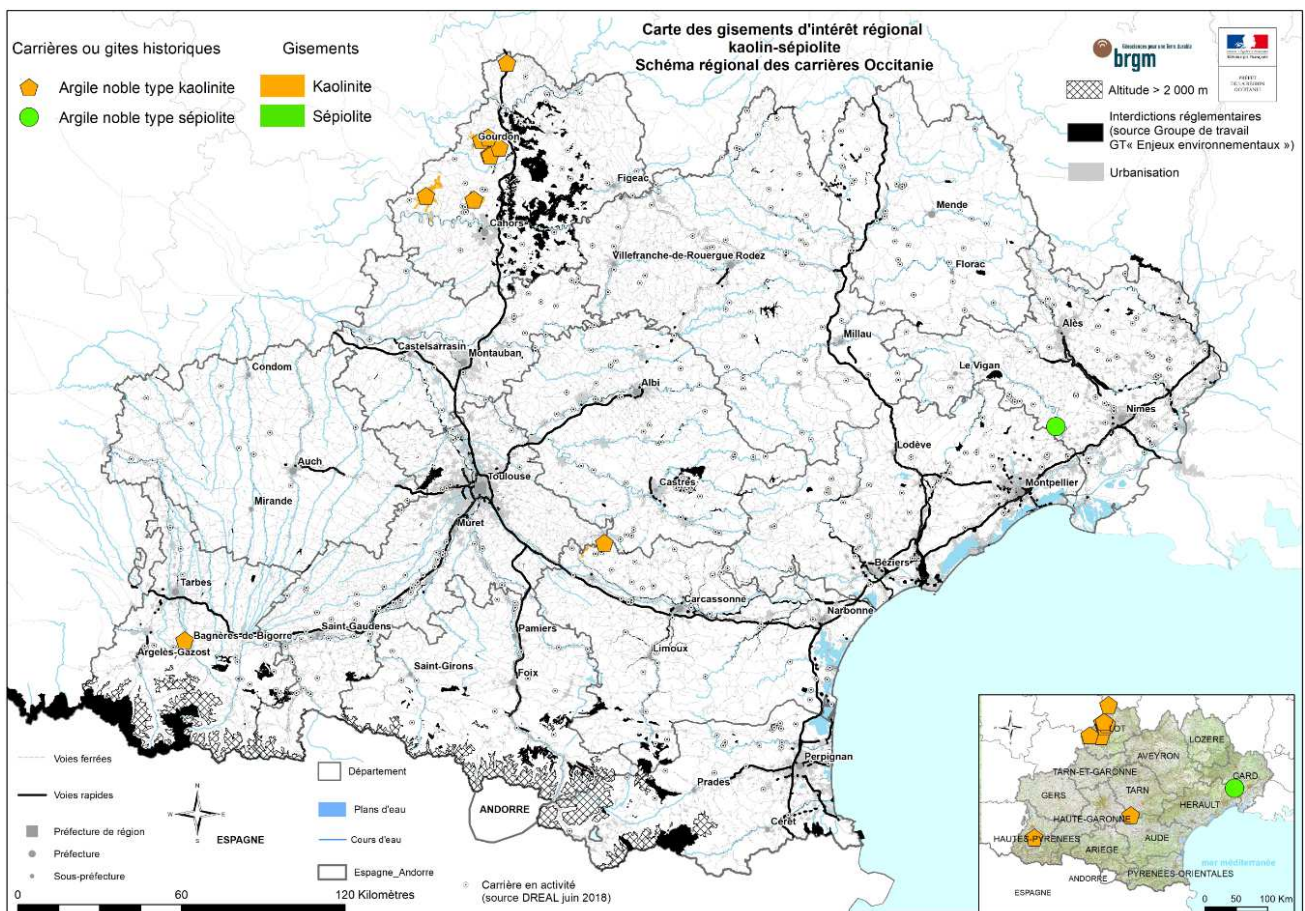


Figure 68: Gisements de MIN d'intérêt régional (argiles nobles)



Direction régionale de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement
OCCITANIE

1 rue de la cité administrative
31074 Toulouse Cedex
520 Allée Henri II de Montmorency
34000 Montpellier



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*