AVERTISSEMENT AUX LECTEURS

de l'<u>Étude prospective pour un approvisionnement</u>
<u>durable en ressources minérales</u>
<u>de la Nouvelle-Aquitaine – Phase 1</u>

Le rapport relatif à l'<u>Étude prospective pour un approvisionnement durable en ressources minérales de la Nouvelle-Aquitaine – Phase 1</u> est un document de travail qui constitue un point d'étape dans la construction du volet « prospective » du futur SRC.

Aussi, à ce stade, cette étude ne constitue pas un élément du SRC en tant que telle et ses données, comme ses conclusions ou préconisations sont appelées à être retravaillées dans le cadre du processus de concertation inhérent à l'élaboration du SRC. En effet, ce document est à l'heure actuelle en phase de concertation auprès des groupes de travail en appui à l'élaboration du SRC. Le résultat de cette concertation viendra par conséquent amender le contenu dudit document.

DREAL Nouvelle-Aquitaine

Étude prospective pour un approvisionnement durable en ressources minérales

Phase 1 – Analyse prospective des besoins

Rapport de prospective / novembre 2020



Ce dossier a été réalisé avec la participation de :

Elcimaï Environnement

Conseil et Innovation pour la Transition Écologique

Immeuble Terminal Ouest 3 rue du Charron 44806 Saint-Herblain

Tél: 02.49.09.85.10

	Auteur					
Date	Nom					
19/11/20	Fanny CHAMPION – Elcimaï Léa NIFAUT – DREAL Nouvelle-Aquitaine					
	Validation					
Date	Nom					
19/11/20	Sandrine MURZILLI – Elcimaï Sébastien GOUPIL – DREAL Nouvelle-Aquitaine					

Sommaire

Introduction	6
I. Modalités d'élaboration du volet « prospective »	6
I.1 Élaboration appuyée par l'expertise d'un Groupe de Travail	6
I.2 Méthode d'analyse prospective	7
II. Réflexion prospective à 12 ans	9
II.1 Estimation des besoins en matériaux à horizon 2033	9
II.1.1 Cas des granulats	9
II.1.1.1 Projection globale basée sur la démographie et la conjoncture économique	9
II.1.1.1 Estimation de la demande régionale globale à horizon 2033	9
a) Projection démographique en fonction des « bassins matériaux »	9
c) Projection initiale de la demande en granulats à horizon 2033	14
d) Prise en compte des commandes publiques de grande ampleur à venir	17
II.1.1.2 Répartition des besoins en granulats par « pôle de consommation » à horiz	on 203320
II.1.1.3 Répartition des besoins en granulats par segment de marché à horizon 203	324
II.1.1.1.4 Répartition des besoins en granulats par substance à horizon 2033	27
II.1.1.3 Evolution des modes de construction et d'utilisation des granulats à horizon 2033	328
II.1.1.3.1 Contexte réglementaire	28
II.1.1.3.2 Evolution des types de bâtiments commencés	28
II.1.1.3.3. Evolution de la part des autres filières de construction	31
II.1.1.3.4 Evolution de l'utilisation des ressources secondaires	34
II.1.2 Cas des roches ornementales et de construction (ROC) et des minéraux industriels (N	ЛIN)36
II.1.2.1 Contexte national	36
II.1.2.2 Développement de l'activité économique des MIN et des ROC	36
II.1.2.3 Conséquences sur la prospective des besoins à horizon 2033	37
II.1.2.3.1 Besoins en ROC à horizon 2033	37
a) Approche estimative des besoins en ROC en 2017	
b) Perspective d'évolution des besoins en ROC à horizon 2033	38
II.1.2.3.2 Besoins en MIN à horizon 2033	39
II.2 Sollicitation des différentes ressources mobilisables à horizon 2030	40
II.2.1 Sollicitation des ressources primaires à horizon 2033	40
II.2.2 Sollicitation des ressources secondaires à horizon 2033	40
II.3 Analyse de l'évolution de la logistique	40
II.3.1 Modalités de transport des matériaux en Nouvelle-Aquitaine	40
II.3.2 Perspectives d'évolution du transport des matériaux à horizon 2033	40
II.4 Evolution des flux d'import-export à horizon 2033	40

Ш	Choix d'un scénario d'approvisionnement sur 12 ans	.41
	III.1 Construction de scénarios d'approvisionnement	.41
	III.2 Étude comparative des scénarios d'approvisionnement	.41
	III.3 Choix du scénario d'approvisionnement de référence du SRC	.41
IV	. Étude des incidences environnementales du scénario retenu	.41
	IV.1 Incidences sur la qualité de vie des populations	.41
	IV.2 Incidences sur le patrimoine naturel et culturel	.41
	IV.3 Incidences sur les enjeux agricoles et sylvicoles	.41
	IV.4 Incidences climatiques	.41
	IV.5 Incidences pour les régions limitrophes	.41
Ar	nnexes	. 42
	I. Annexe 1 – Méthodes utilisées pour réaliser les projections démographiques à horizon 2033 dans le cadre de cette étude	. 43

Introduction

La planification des activités de carrières a été mise en place dès le milieu des années 1990 ; elle présentait l'avantage de réunir tous les acteurs concernés pour débattre et définir une organisation afin de permettre à l'échelle départementale une utilisation rationnelle des gisements de ressources minérales, tout en préservant l'environnement.

Le retour d'expérience de la première génération de schéma de planification a mis en exergue l'intérêt d'une réforme notamment pour :

- Associer le principe d'une gestion durable des ressources au concept d'économie circulaire,
- Mieux articuler le schéma avec les documents d'urbanisme pour préserver l'accès aux ressources minérales.
- Intégrer l'évolution des flux de matériaux de carrière depuis l'adoption des schémas départementaux a en outre montré une augmentation des flux inter-départementaux, voire inter-régionaux a en effet été constatée.

La loi ALUR (loi n°2014-366 du 24 mars 2014) a en conséquence, au titre de la planification de l'exploitation des ressources minérales, créé le Schéma régional des Carrières (SRC) qui viendra remplacer à son adoption les actuels schémas départementaux de Nouvelle-Aquitaine. Le décret n° 2015-1676 du 15 décembre 2015 précise les conditions d'élaboration de ces nouveaux schémas et modifie notamment les articles R. 515-2 à R. 515-8 du code de l'environnement.

Le présent rapport d'étude présente la méthodologie et certains éléments de prospective répondant aux attendus de l'article R. 515-2 I 3° à 6°.

Il abordera dans un premier temps une réflexion prospective à 12 ans, incluant l'estimation des besoins régionaux en matériaux et les possibles évolutions de production de ressources à horizon 2033.

Puis, plusieurs scénarios d'approvisionnement de la région seront proposés et comparés afin de ne retenir qu'un seul scénario d'approvisionnement de référence.

Enfin, une étude des incidences environnementales du scénario retenu sera réalisée.

Pour ce point d'étape, seule la « Phase 1 – Analyse prospective des besoins » a été réalisée. Les autres chapitres seront rédigés ultérieurement.

I. Modalités d'élaboration du volet « prospective »

I.1 Élaboration appuyée par l'expertise d'un Groupe de Travail

Le Schéma Régional des Carrières de Nouvelle-Aquitaine est élaboré par la DREAL Nouvelle-Aquitaine et son approbation par la Préfète de région est envisagée pour fin 2021. L'élaboration de ce document de planification est réalisée en concertation avec les acteurs du territoire. Les travaux y afférents ont été initiés en janvier 2017.

En novembre 2018, le **bureau d'études Elcimaï**, spécialisé en ingénierie de l'environnement et la planification des politiques publiques, a été bénéficiaire du marché public publié par la DREAL Nouvelle-Aquitaine **pour la réalisation du volet « prospective » du SRC Nouvelle-Aquitaine. Ce volet se décompose en 3 parties :**

- Une première partie conduisant une réflexion prospective sur 12 ans, en termes de besoins et proposant plusieurs scénarios d'approvisionnement du territoire en ressources minérales ;
- Une seconde partie fixant le choix de scénario d'approvisionnement de référence du SRC pour les 12 prochaines années ;
- Une troisième partie étudiant les incidences environnementales du scénario d'approvisionnement retenu.

En appui à la réalisation de ces travaux, des **Groupes de Travail** sont réalisés avec les acteurs locaux afin de bénéficier de leur expertise sur les différents facteurs devant être pris en compte (socio-économiques, logistiques, environnementaux, etc.).

I.2 Méthode d'analyse prospective

Conformément à la réglementation, l'exercice de prospective est réalisé **à horizon 12 ans, soit l'année 2033,** compte-tenu de la probable date d'approbation du Schéma Régional des Carrières de Nouvelle Aquitaine (2021).

Comme précisé dans l'instruction relative à l'élaboration du Schéma Régional des Carrières¹, les réflexions et résultats de ce volet « prospective » sont établis en fonction des **spécificités des matériaux et de leurs classes d'usage**, à savoir :

- les granulats pour la construction et les travaux publics ;
- les roches ornementales et de construction (ROC);
- les roches et minéraux pour l'industrie (MIND).

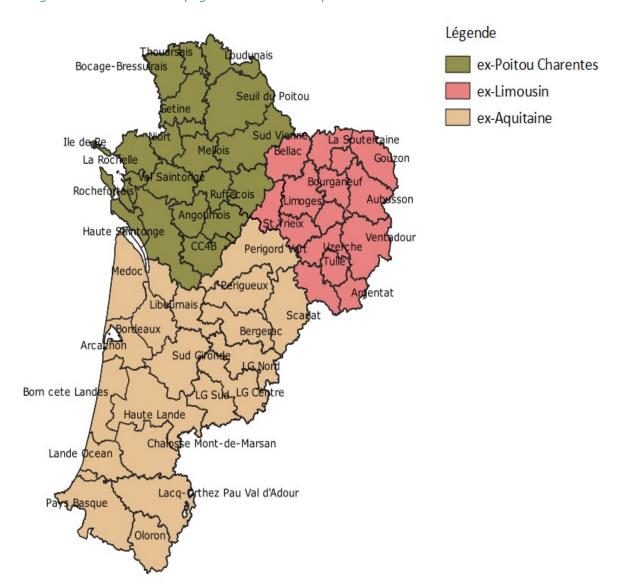
Par ailleurs, l'année de référence sur laquelle se basent les réflexions pour la construction de ce volet « prospective » est l'année 2017, correspondant au début des travaux pour l'élaboration du SRC Nouvelle-Aquitaine.

Enfin, il est à noter que la Nouvelle-Aquitaine est la plus vaste région de France métropolitaine et comporte des territoires diversifiés, de la Creuse rurale à la dynamique Gironde. Aussi, pour l'appréciation des enjeux lors de l'état des lieux comme pour l'analyse des contraintes spécifiques à chaque territoire, une **réflexion par bassin « matériaux » est spécifiquement réalisée dans la mesure du possible**². La carte ci-dessous précise quels sont les bassins « matériaux » considérés au titre de la présente étude prospective.

¹ Instruction du gouvernement du 4 août 2017 relative à la mise en œuvre des schémas régionaux des carrières, BO n° 2017-14 du 25 septembre 2017

Un découpage du territoire par bassin a été proposé par l'UNICEM afin de disposer d'une analyse territoriale plus fine de la production et de la consommation en granulats de Nouvelle-aquitaine. La maille retenue correspond à celle des périmètres des schémas de cohérence territoriale (SCoT) quand ils existent, voire au regroupement de plusieurs SCoT.

Figure 1 : Carte du découpage de la Nouvelle-Aquitaine en 55 bassins « matériaux »



II. Réflexion prospective à 12 ans

L'objet de cette première partie est de conduire une réflexion prospective à 12 ans, en termes de besoins en ressources minérales.

L'article R. 515-2 I 3° du code de l'environnement prévoit que le SRC comprenne une analyse prospective à 12 ans portant sur :

- a) Les besoins régionaux en ressources minérales ;
- b) les besoins extérieurs à la région en ressources minérales qu'elle produit ;
- c) l'utilisation rationnelle et économe des ressources minérales primaires par un développement de l'approvisionnement de proximité et l'emploi de ressources minérales secondaires ; faute de pouvoir favoriser l'approvisionnement de proximité, l'usage de modes de transport alternatifs à la route doit être privilégié ;
- d) le développement des modes de transport des ressources minérales dont l'impact sur le changement climatique est faible.

II.1 Estimation des besoins en matériaux à horizon 2033

Dans cette sous-partie il s'agira de déterminer l'évolution des besoins en granulats, minéraux industriels (MIN) et roches ornementales et de construction (ROC) au cours des 12 prochaines années, en prenant en compte divers facteurs :

- > La démographie et la conjoncture économique ;
- Les évolutions potentielles des flux d'import-export ;
- > Les évolutions potentielles des modes de construction et d'utilisation des ressources.

II.1.1 Cas des granulats

II.1.1.1 Projection globale basée sur la démographie et la conjoncture économique

II.1.1.1 Estimation de la demande régionale globale à horizon 2033

a) Projection démographique en fonction des « bassins matériaux »

D'après les données départementales de l'INSEE, au cours de **ces 37 dernières années** (entre 1980 et 2017), la population de la Nouvelle-Aquitaine a suivi un **taux de croissance annuel moyen de 0,5 %**. Ce taux est quasiment équivalent à la moyenne nationale (+0,58 % par an).

En 2017, la population régionale atteignait près de **5 900 000 habitants**, contre 4 915 636 en 1980.

Néanmoins, cette évolution démographique est contrastée en fonction des départements :

- Elle est particulièrement significative pour les départements de la Gironde (+43 %) et des Landes (+38 %) qui présentent une attractivité forte (activité économique, façade littorale)
- Les Pyrénées Atlantiques et la Charente-Maritime ont également connu des évolutions fortes de population (respectivement +23 % et +27 %);
- L'évolution des populations de la Corrèze ou la Creuse a quant à elle stagné voire diminué (respectivement 0 % et 0,5 %).

Ainsi, afin d'estimer la population future de la région Nouvelle-Aquitaine en 2033 de façon la plus représentative possible au regard de la disparité de ses territoires, il est proposé d'effectuer cette **analyse à l'échelle des « bassins matériaux » (Figure 1).**

Pour ce faire, deux méthodes ont été élaborées afin d'exploiter les données disponibles issues :

- Du modèle Omphale de l'INSEE (échelle départementale);
- D'une étude en cours de réalisation par l'INSEE et la DREAL Nouvelle-Aquitaine pour l'élaboration d'un outil d'évaluation des besoins en bâtiments (échelle des zones d'emplois).

Le détail de ces deux méthodes de projection démographique est disponible en **Annexe 1**. Elles fournissent les résultats détaillés dans le Tableau 1 à la page suivante.

D'après ces projections, sur la période 2017-2033, la population régionale continuera de croître au rythme moyen de :

- 0,48 % par an selon le scénario central du modèle Omphale de l'INSEE;
- 0,41 % par an selon le scénario central basé sur les données INSEE à l'échelle des zones d'emploi.

A titre de comparaison, sur cette même période, le scénario central du modèle Omphale de l'INSEE prévoit une croissance de la population nationale au rythme moyen de 0,35 % par an.

Les évolutions démographiques à venir seront légèrement moins importantes que sur les 37 dernières années (taux de croissance annuel moyen estimé entre 0,41 et 0,48 % entre 2017 et 2033 contre 0,5 % pour 1980-2017).

Néanmoins, l'augmentation de la population régionale totale pourrait se traduire par une hausse modérée de la demande en granulats.

Tableau 1: Projection démographique par « bassin matériaux » à horizon 2033 selon deux méthodes de modélisation

	Métho	de 1 – modèle Om _i	phale	Méthode 2 – zone
	Hyp. Basse	Hyp. Centrale	Hyp. Haute	<u>d'emploi</u> Hyp. Centrale
Charente	386 011	399 353	409 642	396 024
Bassin d'Angoulême	161 857	167 452	171 766	165 952
Bassin de Charente-Limousin	78 340	81 048	83 136	80 336
Bassin du Cognaçais	79 302	82 043	84 157	81 460
Bassin du Ruffécois	34 999	36 209	37 142	35 891
Bassin CC4B	31 512	32 601	33 441	32 386
Charente-Maritime	688 436	714 530	726 696	713 344
Bassin de la Rochelle	249 058	258 498	262 900	272 694
Bassin de Saintonge	173 319 84 712	179 889 87 923	182 952 89 420	172 062 84 683
Bassin de Royan Bassin du Rochefortais	65 775	68 269	69 431	66 054
Bassin Vals-Saintonge	55 081	57 169	58 142	55 371
Bassin du Pays Marennes Oléron	41 384	42 953	43 684	41 545
Bassin de l'ile de Ré	19 106	19 830	20 168	20 933
Corrèze	223 918	230 097	237 240	221 754
Bassin Sud-Corrèze	111 719	114 802	118 366	111 700
Bassin du Ventadour	36 295	37 297	38 455	36 587
Bassin de Tulle	42 507	43 680	45 036	40 719
Bassin d'Uzerche	23 117	23 755	24 492	22 866
Bassin d'Argentat	10 279	10 563	10 891	9 881
Creuse	117 984	122 275	125 642	122 983
Bassin d'Aubusson	26 748	27 721	28 484	27 881
Bassin de La Souterraine	24 697	25 596	26 300	25 744
Bassin de Gouzon	23 984	24 856	25 541	25 000
Bassin de Gueret	28 996	30 050	30 878	30 224
Bassin de Bourganeuf	13 559	14 052	14 439	14 133
Deux-Sèvres	376 859	390 530	399 225	385 020
Bassin de Niort	125 289	129 834	132 725 72 982	131 963
Bassin de la Gâtine	68 893 71 262	71 392 73 847	72 982	69 445 70 300
Bassin du Bocage bressuirais Bassin du Pays de Thouarsais	34 339	35 584	36 377	32 122
Bassin du Pays Mellois	45 702	47 360	48 415	48 145
Bassin de Sèvre	31 374	32 512	33 236	33 045
Dordogne	387 290	401 021	411 687	388 853
Bassin de Périgueux	130 215	134 832	138 418	131 282
Bassin de Bergerac	103 804	107 484	110 343	105 673
Bassin du Périgord vert	73 243	75 840	77 857	73 555
Bassin du Sarlat	80 028	82 865	85 069	78 344
Gironde	1 730 871	1 808 528	1 836 165	1 809 957
Bassin de Bordeaux	1 062 183	1 106 930	1 126 799	1 117 535
Bassin Sud-Gironde	140 939	144 031	149 513	147 934
Bassin d'Arcachon	167 567	182 089	177 761	175 677
Bassin de Libourne	173 195	173 632	183 731	173 576
Bassin de la Haute-Gironde Bassin du Médoc	101 977 85 009	110 536 90 792	108 180 90 180	107 291 87 944
Haute-Vienne	339 875	351 320	361 898	345 993
Bassin de Limoges	269 102	278 164	286 539	273 946
Bassin de Elinoges	27 401	28 324	29 176	27 894
Bassin de Saint Yrieix la Perche	32 063	33 143	34 141	32 640
Bassin d'Eymoutiers	11 309	11 690	12 042	11 513
Landes	411 833	427 362	436 218	422 233
Bassin de la Landes Océan	155 865	161 743	165 094	161 015
Bassin Chalosse-Mont de Marsan	153 255	159 033	162 329	152 969
Bassin Born	56 945	59 092	60 317	61 540
Bassin Haute-Landes				
	45 768	47 494	48 478	
Lot-et-Garonne	45 768 344 223	47 494 355 921	365 899	347 214
Bassin Lot-et-Garonne Centre	45 768 344 223 234 995	47 494 355 921 242 981	365 899 249 793	347 214 238 332
Bassin Lot-et-Garonne Centre Bassin Lot-et-Garonne Nord	45 768 344 223 234 995 65 385	47 494 355 921 242 981 67 607	365 899 249 793 69 502	347 214 238 332 63 717
Bassin Lot-et-Garonne Centre Bassin Lot-et-Garonne Nord Bassin de Lot-et-Garonne-Sud	45 768 344 223 234 995 65 385 43 843	47 494 355 921 242 981 67 607 45 333	365 899 249 793 69 502 46 604	347 214 238 332 63 717 45 165
Bassin Lot-et-Garonne Centre Bassin Lot-et-Garonne Nord Bassin de Lot-et-Garonne-Sud Pyrénées-Atlantiques	45 768 344 223 234 995 65 385 43 843 752 150	47 494 355 921 242 981 67 607 45 333 781 865	365 899 249 793 69 502 46 604 802 116	347 214 238 332 63 717 45 165 779 392
Bassin Lot-et-Garonne Centre Bassin Lot-et-Garonne Nord Bassin de Lot-et-Garonne-Sud Pyrénées-Atlantiques Bassin de Pays Basque	45 768 344 223 234 995 65 385 43 843 752 150 357 614	47 494 355 921 242 981 67 607 45 333 781 865 371 742	365 899 249 793 69 502 46 604 802 116 381 370	347 214 238 332 63 717 45 165 779 392 382 984
Bassin Lot-et-Garonne Centre Bassin Lot-et-Garonne Nord Bassin de Lot-et-Garonne-Sud Pyrénées-Atlantiques Bassin de Pays Basque Bassin du Pau	45 768 344 223 234 995 65 385 43 843 752 150 357 614 349 685	47 494 355 921 242 981 67 607 45 333 781 865 371 742 363 500	365 899 249 793 69 502 46 604 802 116 381 370 372 915	347 214 238 332 63 717 45 165 779 392 382 984 354 880
Bassin Lot-et-Garonne Centre Bassin Lot-et-Garonne Nord Bassin de Lot-et-Garonne-Sud Pyrénées-Atlantiques Bassin de Pays Basque Bassin du Pau Bassin d'Oloron	45 768 344 223 234 995 65 385 43 843 752 150 357 614 349 685 44 851	47 494 355 921 242 981 67 607 45 333 781 865 371 742 363 500 46 623	365 899 249 793 69 502 46 604 802 116 381 370 372 915 47 830	347 214 238 332 63 717 45 165 779 392 382 984 354 880 41 527
Bassin Lot-et-Garonne Centre Bassin Lot-et-Garonne Nord Bassin de Lot-et-Garonne-Sud Pyrénées-Atlantiques Bassin de Pays Basque Bassin du Pau Bassin d'Oloron Vienne	45 768 344 223 234 995 65 385 43 843 752 150 357 614 349 685 44 851 456 571	47 494 355 921 242 981 67 607 45 333 781 865 371 742 363 500 46 623 475 998	365 899 249 793 69 502 46 604 802 116 381 370 372 915 47 830 485 211	347 214 238 332 63 717 45 165 779 392 382 984 354 880 41 527 448 846
Bassin Lot-et-Garonne Centre Bassin Lot-et-Garonne Nord Bassin de Lot-et-Garonne-Sud Pyrénées-Atlantiques Bassin de Pays Basque Bassin du Pau Bassin d'Oloron	45 768 344 223 234 995 65 385 43 843 752 150 357 614 349 685 44 851	47 494 355 921 242 981 67 607 45 333 781 865 371 742 363 500 46 623	365 899 249 793 69 502 46 604 802 116 381 370 372 915 47 830	347 214 238 332 63 717 45 165 779 392 382 984 354 880 41 527 448 846 342 709
Bassin Lot-et-Garonne Centre Bassin Lot-et-Garonne Nord Bassin de Lot-et-Garonne-Sud Pyrénées-Atlantiques Bassin de Pays Basque Bassin du Pau Bassin d'Oloron Vienne Bassin du seuil de Poitou	45 768 344 223 234 995 65 385 43 843 752 150 357 614 349 685 44 851 456 571 346 796	47 494 355 921 242 981 67 607 45 333 781 865 371 742 363 500 46 623 475 998 361 553	365 899 249 793 69 502 46 604 802 116 381 370 372 915 47 830 485 211 368 551	46 708 347 214 238 332 63 717 45 165 779 392 382 984 354 880 41 527 448 846 342 709 66 946 39 191

b) Estimation du ratio de consommation en granulats de référence par « bassin matériaux » pour l'année 2017

Comme indiqué au chapitre I.2, l'année de référence sur laquelle se basent les réflexions pour la construction de ce volet « prospective » est l'année 2017, correspondant au début des travaux pour l'élaboration du SRC Nouvelle-Aquitaine.

Pour cette étude prospective, on prend l'hypothèse que la consommation en granulats de 2017 est assimilée à celle de 2015.

En effet, elle était de 36 750 kt en 2015 (hors granulats recyclés approvisionnant une consommation de 1 155 kt) d'après l'étude économique de l'UNICEM et les « granulats primaires expédiés » issus des données GEREP 2017 en matériaux pour la construction et TP étaient estimés à 36 818 kt.

Une enquête de l'UNICEM a permis de recueillir l'estimation des consommations en granulats à l'échelle des SCoTs au titre de l'année 2015.

Bien qu'il y ait un écart de 270 kt de granulats consommés au total en Nouvelle-Aquitaine entre les deux sources de données (37 635 kt/an déclarées par les ScoT contre 37 905 kt/an recensées dans l'étude économique de l'UNICEM, soit un écart de 0,7 %), la donnée répartie à l'échelle des SCoT semble assez représentative pour évaluer les consommations des bassins matériaux au titre de l'année 2015 au regard des autres facteurs d'incertitude.

Ainsi, en confrontant cette donnée avec la population réelle de chaque bassin (recensement INSEE 2016), il est possible d'estimer le ratio de consommation en granulats (t/hab) effectif pour cette année de référence.

Le résultat de cette analyse est présenté dans le Tableau 2 ci-après.

Au titre de l'année 2015 de référence, les besoins en granulats de la région varient en fonction du bassin matériaux considéré, du fait des spécificités socio-économiques de ces territoires.

La méthode employée permet d'obtenir une estimation du ratio de consommation en granulats de référence pour chaque bassin matériaux.

À l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine, il en résulte une consommation totale en granulats de référence de l'ordre de 37,6 Mt avec un ratio moyen de 6,3 t/hab/an.

Tableau 2: Estimation du ratio de consommation en granulats par bassin matériaux en 2015

Zone	Population 2016 (réelle)	Besoin granulats (kt/an) 2015	Ratio besoin par habitant (t/hab/an) 2015
Charente	388 645	3 205	8,25
Bassin d'Angoulême	162 962	1 310	8,0
Bassin de Charente-Limousin	78 875	525	6,7
Bassin du Cognaçais	79 843	625	7,8
Bassin du Ruffécois	35 238	335	9,5
Bassin CC4B	31 727	410	12,9
Charente-Maritime	641 091	4 415	6,9
Bassin de la Rochelle	231 930	1 555	6,7
Bassin de Saintonge	161 400	415	2,6
Bassin de Royan	78 886	560	7,1
Bassin du Rochefortais	61 252	505	8,2
Bassin Vals-Saintonge	51 293	1 085	21,2
Bassin du Pays Marennes Oléron	38 538	215	5,6
Bassin de l'ile de Ré	17 792	80	4,5
Corrèze	230 097	1 245	5,4
Bassin Sud-Corrèze	114 802	595	5,2
Bassin du Ventadour Bassin de Tulle	37 297 43 680	260 195	7,0
Bassin de Tulle Bassin d'Uzerche	23 755	135	4,5
			5,7
Bassin d'Argentat Creuse	10 563 121 240	60 870	5,7 7,2
Bassin d'Aubusson	27 486	275	
Bassin d Audusson Bassin de La Souterraine	25 379	190	10,0
Bassin de La Souterraine Bassin de Gouzon	24 646	190	7,1
Bassin de Godzon Bassin de Gueret	29 796	145	4,9
Bassin de Gueret Bassin de Bourganeuf	13 933	85	6,1
Deux-Sèvres	371 770	2 810	7,6
Bassin de Niort	123 597	725	5,9
Bassin de la Gâtine	67 963	630	9,3
Bassin du Bocage bressuirais	70 300	500	7,1
Bassin du Pays de Thouarsais	33 875	375	11,1
Bassin du Pays Mellois	45 085	335	7,4
Bassin de Sèvre	30 950	245	7,9
Dordogne	387 290	2 610	6,7
Bassin de Périgueux	130 215	875	6,7
Bassin de Bergerac	103 804	745	7,2
Bassin du Périgord vert	73 243	500	6,8
Bassin du Sarlat	80 028	490	6,1
Gironde	1 568 798	7 830	5,0
Bassin de Bordeaux	962 724	5 015	5,2
Bassin Sud-Gironde	127 742	695	5,4
Bassin d'Arcachon	151 877	715	4,7
Bassin de Libourne	156 978	610	3,9
Bassin de la Haute-Gironde	92 428	455	4,9
Bassin du Médoc	77 049	340	4,4
Haute-Vienne	339 875	1 650	4,9
Bassin de Limoges	269 102	1 290	4,8
Bassin de Bellac	27 401	160	5,8
Bassin de Saint Yrieix la Perche	32 063	150	4,7
Bassin d'Eymoutiers	11 309	50	4,4
Landes	390 723	2 685	6,9
Bassin de la Landes Océan	147 876	1 045	7,1
Bassin Chalosse-Mont de Marsan	145 399	1 005	6,9
Bassin Born	54 026	330	6,1
Bassin Haute-Landes	43 422	305	7,0
Lot-et-Garonne	341 891	2 320	6,8
Bassin Lot-et-Garonne Centre	233 403	1 665	7,1
Bassin Lot-et-Garonne Nord	64 942	410	6,3
Bassin de Lot-et-Garonne-Sud	43 546	245	5,6
Pyrénées-Atlantiques	720 892	4 920	6,8
Bassin de Pays Basque	342 752	2 405	7,0
Bassin du Pau	335 153	2 245	6,7
Bassin d'Oloron	42 987	270	6,3
Vienne	425 892	3 075	7,2
Bassin du seuil de Poitou	323 494	2 125	6,6
Bassin de Vienne	62 016	685	11,0
Bassin du Loudunais	40 382	265	6,6
Nouvelle Aquitaine	5 928 204	37 635	6,3

c) Projection initiale de la demande en granulats à horizon 2033

Les données mobilisées aux points précédents traduisent :

- une démographie en légère hausse à l'échelle régionale et dont l'évolution varie fortement d'un bassin matériaux à l'autre ;
- un besoin en granulats de référence spécifique à chaque bassin matériaux.

On peut donc envisager 4 hypothèses d'évolution potentielle de la demande en granulats à horizon 2033 à partir de la démographie :

- une hypothèse « Basse Omphale » (H1-BO) basée sur :
 - la projection démographique « basse » à horizon 2033 calculée à partir des données du modèle Omphale de l'INSEE ;
 - un ratio de consommation de granulats par habitant comparable à celle de 2017 propre à chaque bassin matériaux.
- une hypothèse « Centrale Omphale » (H1-CO) basé sur :
 - la projection démographique « centrale » à horizon 2033 calculée à partir des données du modèle Omphale de l'INSEE ;
 - un ratio de consommation de granulats par habitant comparable à celle de 2017 propre à chaque bassin matériaux.
- une hypothèse « Haute Omphale » (H1-HO) basé sur :
 - la projection démographique « haute » à horizon 2033 calculée à partir des données du modèle Omphale de l'INSEE ;
 - un ratio de consommation de granulats par habitant comparable à celle de 2017 propre à chaque bassin matériaux.
- une hypothèse « Centrale Zone d'Emplois » (H1-CZE) basé sur :
 - la projection démographique « centrale » à horizon 2033 calculée à partir des données par zones d'emploi de l'INSEE ;
 - un ratio de consommation de granulats par habitant comparable à celle de 2017 propre à chaque bassin matériaux.

Les résultats de cette analyse par bassin matériaux sont détaillés dans le Tableau 3 ci-après.

Tableau 3: Projection initiale de la demande en granulats à horizon 2033 basée sur les hypothèses d'évolution démographique

	Estimation du besoin en granulats à horizon 2033 (t)				
	H1-BO	H1-CO	H1-HO	H1-CZE	
Charente	3 183 276	3 293 301	3 378 158	3 266 133	
Bassin d'Angoulême	1 301 120	1 346 092	1 380 776	1 334 034	
Bassin de Charente-Limousin	521 441	539 464	553 364	534 723	
Bassin du Cognaçais	620 764	642 219	658 767	637 657	
Bassin du Ruffécois Bassin CC4B	332 729 407 221	344 230 421 296	353 099 432 151	341 204 418 516	
Charente-Maritime	407 221 4 741 048	4 920 751	5 004 536	418 510	
Bassin de la Rochelle	1 669 837	1 733 130	1 762 639	1 828 310	
Bassin de Saintonge	445 648	462 539	470 415	442 415	
Bassin de Royan	601 356	624 150	634 777	601 153	
Bassin du Rochefortais	542 294	562 849	572 433	544 594	
Bassin Vals-Saintonge	1 165 127	1 209 290	1 229 880	1 171 257	
Bassin du Pays Marennes Oléron	230 878	239 629	243 709	231 778	
Bassin de l'ile de Ré	85 908	89 164	90 682	94 124	
Corrèze Bassin Sud-Corrèze	1 211 566 579 022	1 245 000 595 000	1 283 651 613 472	1 201 831 578 923	
Bassin du Ventadour	253 018	260 000	268 072	255 050	
Bassin de Ventadoui	189 763	195 000	201 054	181 783	
Bassin d'Uzerche	131 375	135 000	139 191	129 950	
Bassin d'Argentat	58 389	60 000	61 863	56 125	
Creuse	846 636	877 425	901 586	882 507	
Bassin d'Aubusson	267 615	277 347	284 984	278 954	
Bassin de La Souterraine	184 898	191 621	196 898	192 732	
Bassin de Gouzon	170 300	176 493	181 354	177 516	
Bassin de Gueret	141 106	146 237	150 264	147 085	
Bassin de Bourganeuf Deux-Sèvres	82 717	85 725 2 951 794	88 086 3 017 519	86 222 2 892 730	
Bassin de Niort	2 848 462 734 923	761 584	778 541	774 072	
Bassin de Niort	638 623	661 790	676 526	643 741	
Bassin du Bocage bressuirais	506 844	525 230	536 925	500 000	
Bassin du Pays de Thouarsais	380 133	393 923	402 694	355 599	
Bassin du Pays Mellois	339 585	351 904	359 740	357 735	
Bassin de Sèvre	248 353	257 363	263 093	261 583	
Dordogne	2 610 000	2 702 533	2 774 416	2 622 398	
Bassin de Périgueux	875 000	906 022	930 120	882 167	
Bassin de Bergerac	745 000	771 413	791 931	758 411	
Bassin du Périgord vert Bassin du Sarlat	500 000 490 000	517 727 507 372	531 497 520 867	502 129 479 691	
Gironde	8 638 921	9 026 554	9 164 450	9 044 083	
Bassin de Bordeaux	5 533 102	5 766 196	5 869 696	5 821 439	
Bassin Sud-Gironde	766 801	783 624	813 447	804 859	
Bassin d'Arcachon	788 867	857 230	836 856	827 044	
Bassin de Libourne	673 019	674 715	713 961	674 500	
Bassin de la Haute-Gironde	502 006	544 142	532 545	528 166	
Bassin du Médoc	375 126	400 646	397 945	388 075	
Haute-Vienne	1 650 000	1 705 562	1 756 915	1 679 701	
Bassin de Limoges Bassin de Bellac	1 290 000 160 000	1 333 440 165 388	1 373 588 170 367	1 313 221 162 880	
Bassin de Saint Yrieix la Perche	150 000	155 051	159 720	152 700	
Bassin d'Eymoutiers	50 000	51 684	53 240	50 900	
Landes	2 830 064	2 936 776	2 997 634	2 899 157	
Bassin de la Landes Océan	1 101 459	1 142 991	1 166 677	1 137 853	
Bassin Chalosse-Mont de Marsan	1 059 298	1 099 240	1 122 019	1 057 325	
Bassin Born	347 829	360 945	368 424	375 900	
Bassin Haute-Landes	321 478	333 600	340 513	328 079	
Lot-et-Garonne	2 335 827	2 415 202	2 482 911	2 356 533	
Bassin Lot-et-Garonne Centre	1 676 358	1 733 324	1 781 917	1 700 160	
Bassin Lot-et-Garonne Nord Bassin de Lot-et-Garonne-Sud	412 797 246 671	426 825 255 054	438 790 262 204	402 263 254 110	
Pyrénées-Atlantiques	5 133 335	5 336 131	5 474 345	5 325 274	
Bassin de Pays Basque	2 509 283	2 608 413	2 675 975	2 687 300	
Bassin du Pau	2 342 345	2 434 881	2 497 948	2 377 143	
Bassin d'Oloron	281 707	292 836	300 421	260 832	
Vienne	3 296 504	3 436 771	3 503 293	3 247 862	
Bassin du seuil de Poitou	2 278 072	2 375 004	2 420 975	2 251 223	
Bassin de Vienne	734 343	765 590	780 408	739 457	
Bassin du Loudunais	284 089	296 177	301 910	257 182	
Total Nouvelle Aquitaine	39 325 638	40 847 799	41 739 413	40 331 843	

Le cumul de ces données permet d'estimer le besoin régional en granulats à partir des projections démographiques comme suit :

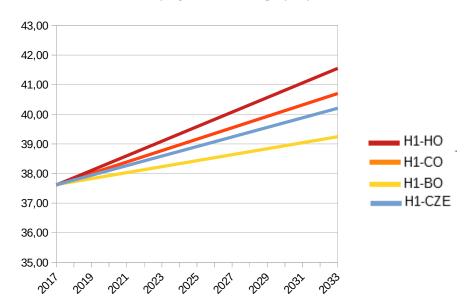


Figure 2 : Scénarios d'évolution des besoins régionaux en granulats à horizon 2033 à partir des projections démographiques

Tableau 4: Estimation du besoin régional en granulats à horizon 2033à partir des projections démographiques

Besoins de la région Nouvelle-Aquitaine en granulats (Mt)										
Année de référence en	Estimation du besoin à horizon 2033						Estimation du besoin à horizon 2033			
2017	H1-BO H1-CO H1-HO H1-C									
37,6 Mt	39,3 Mt	40,8 Mt	41,7 Mt	40,3 Mt						

À partir des projections démographiques et sur la base d'un ratio de consommation de référence propre à chaque « bassin matériaux », on retient 4 hypothèses d'évolution potentielle de la demande régionale en granulats :

- Une hypothèse « Basse Omphale » (H1-BO) estimant la demande régionale 2033 à 39,3 Mt;
- Une hypothèse « Centrale Omphale » (H1-CO) estimant la demande régionale 2033 à 40,8 Mt;
- Une hypothèse « Haute Omphale » (H1-HO) estimant la demande régionale 2033 à 41,7 Mt;
- Une hypothèse « Centrale Zone d'Emplois » (H1-CZE) estimant la demande régionale 2033 à 40,3 Mt.

L'écart de 2,5 % entre l'estimation la plus basse et l'estimation la plus haute reste acceptable quelle que soit l'hypothèse de travail qui sera retenue au regard des incertitudes liées aux autres facteurs de prospective.

d) Prise en compte des commandes publiques de grande ampleur à venir

La réalisation de projets d'ampleur (par exemple des grandes infrastructures de transport) est susceptible de générer des « pics » de demande en granulats qu'il convient d'anticiper. À cet effet, les investigations menées via les différents documents de programmation et de planification ont permis d'identifier la programmation de projets à moyen et long terme.

Tableau 5: Projets d'infrastructures routières de l'Etat en Région Nouvelle-Aquitaine

Infrastructures	Fin de travaux	Section	Linéaire	Ratio de production de granulat	Besoin estimé du projet en granulat
Rocade de	2020	Mise à 2x3, échangeurs 4 à 5	3 km	30 kt/km	0,90 Mt
Bordeaux	2022	Mise à 2x3, échangeurs 5 à 9	7 km	30 kt/km	2,10 Mt
RN134	<u>_</u>	Déviation d'Oloron- Sainte-Marie	 	10 kt/km	0,00 Mt
		Déviation de la Croix-Blanche et Monbalen	5 km	10 kt/km	 0,50 Mt
RN21		Déviation Nord d'Agen		10 kt/km	0,00 Mt
		Contournement de Périgueux	6 km	10 kt/km	0,60 Mt
RN221	<u>_</u>	Aménagement à l'Estde Périgueux	<u> </u>	10 kt/km	0,00 Mt
	2025	Aménagement à 2x2 voies au Nord de Limoges	6,5 km	30 kt/km	 1,95 Mt
RN147	2024	Créneaux entre Limoges et Bellac	2 x 1,5 km	10 kt/km	0,30 Mt
- 	2024	Déviation Lussac-les- Châteaux	8,5 km	10 kt/km	0,85 Mt
	2029	Déviation de Mignaloux-Beauvoir	9 à 15 km	10 kt/km	1,20 Mt
RN520	2027	Aménagement du contournement Nord de Limoges	7,5 km	10 kt/km	 0,75 Mt
	2020	Déviation Villesèche La Vigerie	5,3 km	10 kt/km	0,53 Mt
RN141	2024	Roumazières - Exideuil	11,6 km	10 kt/km	1,16 Mt
<u> </u>	2027	Chasseneuil- Roumazières	8,9 km	10 kt/km	0,89 Mt
Į.	2030	Malvielle-Hiersac	7 km	10 kt/km	0,70 Mt
RN10	2027	Mise aux normes carrefour dans la Vienne	2 x 3,5 km	10 kt/km	0,70 Mt
	Vers 2030	Mise aux normes carrefour dans la Charente	2 x 3,5 km	10 kt/km	0,70 Mt

Au vu des volumes concernés, les projets routiers identifiés correspondent à des besoins courants en granulat. A cela s'ajoutent les projets ferroviaires de LGV Bordeaux-Toulouse et Bordeaux-Dax susceptibles de représenter en revanche des besoins plus conséquents.

Focus sur le projet LGV Bordeaux-Toulouse et Bordeaux-Dax :

Le projet de loi d'orientation des mobilités, adopté le 19 novembre 2019, confirme le **projet de LGV Bordeaux-Toulouse dans des délais réalistes** et ambitieux :

Toulouse Agen: 2023-2027,Bordeaux Agen: 2033-2037

Le projet de **LGV Bordeaux Dax**, bien que déclaré d'utilité publique, n'a pas été confirmé, mais **reporté après 2037**.

Pour la réalisation globale du projet, le maître d'ouvrage prévoit de favoriser un **approvisionnement local en matériaux** en sus de privilégier le réemploi des matériaux ou encore de faire évoluer les options techniques permettant de limiter l'utilisation de certains matériaux. Cependant, les exigences de qualité et la disponibilité locale des matériaux ne permettront probablement pas un approvisionnement exclusivement local.

D'après les données de l'étude d'impact du projet, **7,2 millions de m³ de matériaux pour la construction et les TP seront nécessaires entre 2023 et 2027** soit sur une période de 5 ans.

Ces matériaux permettront la réalisation de la ligne Toulouse-Agen passant par le **bassin matériaux « Lot-et-Garonne Centre »**.

Par conséquent, dans une optique d'approvisionnement local, il peut être considéré que les carrières avoisinantes, c'est-à-dire celles des **bassins de « Lot-et-Garonne Nord » et « Lot-et-Garonne Sud »** seront mobilisées pour l'approvisionnent en matériaux pour la construction et les TP associés à la ligne Toulouse-Agen.

Cela correspond à un **besoin total de 11 474 kt** pour les 3 bassins (en tenant compte d'une densité de 1,6 t/m³ pour les granulats), soit **765 kt par an et par bassin sur cette période, en supposant que la répartition du besoin y soit homogène.**

Les conclusions de cette analyse sont les suivantes :

- D'ici à 2033, un « pic » significatif de demande en granulats sera probablement généré par le projet de LGV Bordeaux-Toulouse pour ce qui concerne le tronçon Toulouse-Agen .
 - Ce pic de besoin est ainsi estimé à 2 295 kt/an entre 2023 et 2027 pour l'ensemble des bassins matériaux « Lot-et-Garonne Centre », « Lot-et-Garonne Nord » et « Lot-et-Garonne Sud ».
 - Le tronçon Bordeaux-Agen est programmé pour une date ultérieure à l'échéance du SRC en 2033 et n'est par conséquent pas pris en compte au titre de la présente prospective.
- Les autres projets de travaux publics envisagés correspondent à une demande courante en granulats.

Ainsi, un scénario d'évolution des besoins en granulats spécifique aux bassins « Lot-et-Garonne Centre », « Lot-et-Garonne Nord » et « Lot-et-Garonne Sud » peut être envisagé.

Il s'agit du scénario « TP » qui influe sur l'estimation du besoin régional en granulats à partir des projections démographiques par un pic de 2295 kt/an supplémentaire entre 2023 et 2027 :

Figure 3 : Scénarios d'évolution des besoins régionaux en granulats à horizon 2033 à partir des projections démographiques et des projets TP de grande ampleur

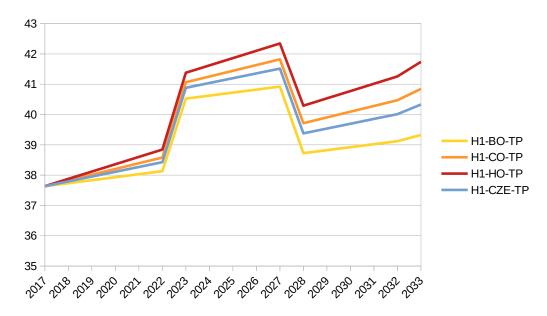


Tableau 6: Estimation du besoin régional en granulats à horizon 2033 à partir des projections démographiques et des projets TP de grande ampleur

	Besoins de la région Nouvelle-Aquitaine en granulats (Mt)							
	Année		Référe	nce				
	2017		37,6 N	Лt				
	Hypothèses projection	H1-BO-TP	H1-CO-TP	Н1-НО-ТР	H1-CZE-TP			
	2021	38,0	38,391	38,6	38,269			
	2022	38,1	38,581	38,8	38,428			
	2023	40,5	41,065	41,4	40,881			
Pic	2024	40,6	41,254	41,6	41,040			
demande	2025	40,7	41,443	41,9	41,198			
TP	2026	40,8	41,632	42,1	41,357			
	2027	40,9	41,821	42,3	41,515			
	2028	38,7	39,715	40,3	39,379			
	2029	38,8	39,904	40,5	39,537			
	2030	38,9	40,094	40,8	39,696			
	2031	39,0	40,283	41,0	39,854			
	2032	39,1	40,472	41,3	40,013			
	2033	39,3	40,847	41,7	40,331			

En prenant en compte les projets de chantiers de travaux publics de grande ampleur, on observe un « pic » de la demande en granulats **pour les 3 bassins matériaux lot-et-garonnais.**

Cette demande exceptionnelle influe sur la demande régionale globale entre 2023 et 2027. Durant cette période, selon les 4 hypothèses détaillées précédemment, elle pourrait varier de :

- → 40,5 à 41,4 Mt en 2023 (contre 38,8 Mt de besoins estimés pour l'année précédente);
- ➤ 40,9 à 42,3 Mt en 2027.

Sur cette dernière année 2027, la demande régionale en granulats est donc susceptible de dépasser la plus forte demande estimée pour l'année 2033 (41,5 Mt).

II.1.1.1.2 Répartition des besoins en granulats par « pôle de consommation » à horizon 2033

D'après les données de l'étude économique de l'UNICEM au titre de l'année 2015, les 55 « bassins matériaux » de la région peuvent être **regroupés en 20 « pôles de consommation »** de granulats, ce au regard de leurs **spécificités de marchés**.

Les 20 « pôles de consommation » ainsi que leur consommation globale en granulats au titre de l'année 2015 sont cartographiés sur l'Illustration 1 ci-après.

Il s'en dégage **6 grands « pôles de consommation »** dont la consommation globale en granulats était supérieure à 2 000 kt en 2015 :

- Bordeaux / Libournais / Sud Gironde ;
- Pays Basque / Landocéan ;
- Ile de Ré / La Rochelle / Rochefortais / Saintonge ;
- Lacg Orthez Pau Val d'Adour / Oloron ;
- Seuil du Poitou / Loudunais ;
- Ruffecois / Cognaçais / Angoumois.

SCHÉMA RÉGIONAL DES CARRIERES DE NOUVELLE-AQUITAINE

Répartition des groupements de bassins matériaux en fonction de leur consommation de granulats en 2015 (données UNICEM)

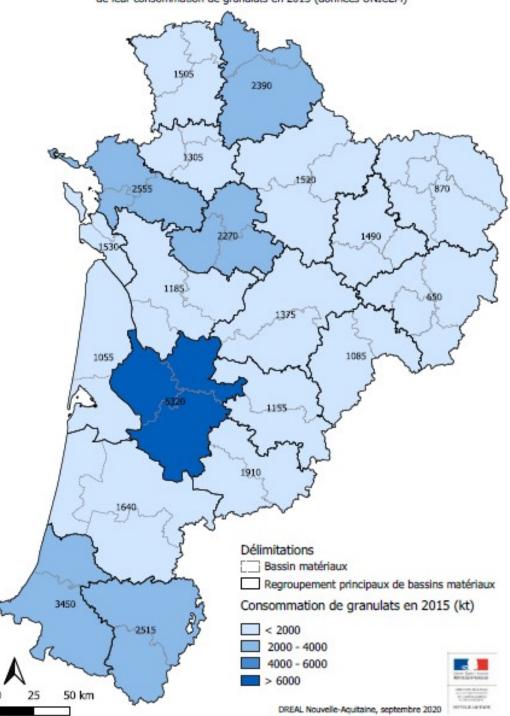


Illustration 1: Cartographie de la consommation globale en granulats par "pôle de consommation" au titre de l'année 2015

En se référant à la consommation effective en granulats des « pôles de consommation » au titre de l'année 2015 (étude économique de l'UNICEM), il est possible d'établir la répartition régionale totale en granulats par « pôle de consommation ».

Tableau 7: Répartition des besoins en granulats par « pôle de consommation » en 2015

Grands bassins de consommation (marchés)	Consommation totale en 2015 (kt/an)	Répartition régionale de référence
Bordeaux / Libournais / Sud Gironde	6 320	16,73 % de la demande régionale totale
Pays Basque / Landocéan	3 450	9,13 % de la demande régionale totale
lle de Ré / La Rochelle / Rochefortais / Saintonge	2 555	6,76 % de la demande régionale totale
Lacq - Orthez - Pau - Val d'Adour / Oloron	2 515	6,66 % de la demande régionale totale
Seuil du Poitou / Loudunais	2 390	6,33 % de la demande régionale totale
Ruffecois / Cognaçais / Angoumois	2 270	6,01 % de la demande régionale totale
Lot-et-Garonne Centre / Lot-et-Garonne Sud	1 910	5,06 % de la demande régionale totale
Born Côte Landes / Haute Lande / Chalosse Mont de Marsan	1 640	4,34 % de la demande régionale totale
Marennes - Oléron / Saintonge Romane / Royan Atlantique	1 530	4,05 % de la demande régionale totale
Charente - Limousin / Sud - Vienne / Bellac	1 520	4,02 % de la demande régionale totale
Thouarsais / Bocage Bressuirais / Gâtine	1 505	3,98 % de la demande régionale totale
Limoges / Eymoutiers / Saint Yrieix	1 490	3,94 % de la demande régionale totale
Périgueux / Périgord Vert	1 375	3,64 % de la demande régionale totale
Niort / Haut Val de Sèvre / Mellois	1 305	3,45 % de la demande régionale totale
CC4B / Haute Saintonge / Haute Gironde	1 185	3,14 % de la demande régionale totale
Bergerac / Lot-et-Garonne Nord	1 155	3,06 % de la demande régionale totale
Sud - Corrèze / Sarlat	1 085	2,87 % de la demande régionale totale
Arcachon / Médoc	1 055	2,79 % de la demande régionale totale
La Souterraine / Guéret - Saint Vaury / Gouzon / Bourganeuf / Aubusson	870	2,30 % de la demande régionale totale
Tulle / Uzerche / Ventadour / Argentat	650	1,72 % de la demande régionale totale

Or, en reprenant les résultats (Tableau 3) de l'estimation initiale des besoins en granulats de chaque « bassin matériaux » selon les 4 hypothèses H1-BO, H1CO, H1-HO et H1-CZE, on observe que les 6 grands « pôles de consommation » identifiés en 2015, devraient l'être encore en 2033.

Ainsi, de manière générale, il n'y a pas de raison particulière de supposer que la répartition de la demande en granulats évoluera sensiblement au cours des prochaines années.

Néanmoins, il convient d'observer le cas particulier des bassins matériaux lot-et-garonnais entre 2023 et 2027, du fait de la réalisation du projet de travaux publics du tronçon Toulouse-Agen de la LGV Bordeaux-Toulouse et qui générera un besoin estimé à concurrence de 765 kt/an/bassin.

Focus sur l'impact du projet LGV Bordeaux-Toulouse :

Entre <u>2023 et 2027</u> il est proposé d'estimer la répartition des besoins en granulats par pôle de consommation selon les formules suivantes :

• Cas du pôle de consommation « Bergerac / Lot-et-Garonne Nord » :

[Répartition besoin en granulats] =
$$\frac{[3,06 \% \times (besoin \ régional)_{x, \ S1-i-TP} + 765]}{(besoin \ régional)_{x, \ S1-i-TP}} \times 100$$

• Cas du pôle de consommation « Lot-et-Garonne Centre / Lot-et-Garonne Sud » :

[Répartition besoin en granulats] =
$$\frac{[5,06 \% \text{ x (besoin régional)}_{x, \text{S1-i-TP}} + 1530]}{(\text{besoin régional)}_{x, \text{S1-i-TP}} \text{ x 100}}$$

• Cas des autres pôles de consommation (PC) :

[Répartition besoin en granulats] =
$$\frac{\text{taux répartition PC [(besoin régional)_{x, S1-i-TP} -2295]}}{\text{(besoin régional)_{x, S1-i-TP}}} \times 100$$

Les résultats de ces calculs sont présentés dans le tableau ci-après :

Tableau 8: Répartition des besoins en granulats par « pôle de consommation » entre 2023 et 2027

		Entre 2023 et 2027 à partir hypothèse H1-CO-TP					
Pôle de consommation	Taux répartition de référence	Besoin granulats supplémentaire projet TP (kt/an)	2023	2024	2025	2026	2027
Bordeaux / Libournais / Sud Gironde	16,73%	-	15,80%	15,80 %	15,81 %	15,81 %	15,81 %
Lot-et-Garonne Centre / Lot-et-Garonne Sud	5,06%	1 530	8,78%	8,76 %	8,74 %	8,73 %	8,71 %
Pays Basque / Landocéan	9,13%	-	8,62%	8,63 %	8,63 %	8,63 %	8,63 %
Ile de Ré / La Rochelle / Rochefortais / Saintonge	6,76%	-	6,39%	6,39 %	6,39 %	6,39 %	6,39 %
Lacq - Orthez - Pau - Val d'Adour / Oloron	6,66%	-	6,29%	6,29 %	6,29 %	6,29 %	6,29 %
Seuil du Poitou / Loudunais	6,33%	-	5,97%	5,98 %	5,98 %	5,98 %	5,98 %
Ruffecois / Cognaçais / Angoumois	6,01%	-	5,67%	5,68 %	5,68 %	5,68 %	5,68 %
Bergerac / Lot-et-Garonne Nord	3,06%	765	4,92%	4,91 %	4,90 %	4,89 %	4,88 %
Born Côte Landes / Haute Lande / Chalosse Mont de Marsan	4,34%	-	4,10%	4,10 %	4,10 %	4,10 %	4,10 %
Marennes - Oléron / Saintonge Romane / Royan Atlantique	4,05%	-	3,82%	3,83 %	3,83 %	3,83 %	3,83 %
Charente - Limousin / Sud - Vienne / Bellac	4,02%	-	3,80%	3,80 %	3,80 %	3,80 %	3,80 %
Thouarsais / Bocage Bressuirais / Gâtine	3,98%	-	3,76%	3,76 %	3,76 %	3,76 %	3,77 %
Limoges / Eymoutiers / Saint Yrieix	3,94%	-	3,72%	3,73 %	3,73 %	3,73 %	3,73 %
Périgueux / Périgord Vert	3,64%	-	3,44%	3,44 %	3,44 %	3,44 %	3,44 %
Niort / Haut Val de Sèvre / Mellois	3,45%	-	3,26%	3,26 %	3,26 %	3,26 %	3,27 %
CC4B / Haute Saintonge / Haute Gironde	3,14%	-	2,96%	2,96 %	2,96 %	2,96 %	2,97 %
Sud - Corrèze / Sarlat	2,87%	-	2,71%	2,71 %	2,71 %	2,71 %	2,71 %
Arcachon / Médoc	2,79%	-	2,64%	2,64 %	2,64 %	2,64 %	2,64 %
La Souterraine / Guéret - Saint Vaury / Gouzon / Bourganeuf / Aubusson	2,30%	-	2,17%	2,18 %	2,18 %	2,18 %	2,18 %
Tulle / Uzerche / Ventadour / Argentat	1,72%	-	1,62%	1,63 %	1,63 %	1,63 %	1,63 %

Les conclusions de cette analyse sont les suivantes :

- ➤ Il existe 6 principaux grands pôles de consommation en Nouvelle-Aquitaine et ils le resteront à horizon 2033 selon les projections démographiques considérées.
- La répartition des besoins en granulats par pôle de consommation :
 - N'évoluera que très peu de manière générale au cours des 12 prochaines années;
 - Connaîtra un **remaniement entre 2023 et 2027** du fait d'un projet TP de grande ampleur qui conduira à ce que les taux de répartition des pôles de consommation « Lot-et-Garonne Centre/ Lot-et-Garonne Sud » et « Bergerac / Lot-et-Garonne Nord » connaissent une hausse respectivement de 3,72 % et 1,86 % entre 2022 et 2023.

II.1.1.1.3 Répartition des besoins en granulats par segment de marché à horizon 2033

L'étude économique de l'UNICEM permet d'estimer la répartition de la consommation en granulats de chaque « pôle de consommation » par segment de marché. On distinguera les principaux postes de consommation suivants :

- Poste 1 : les besoins en sables et graviers pour **bétons hydrauliques**
- Poste 2 : les besoins en graviers pour **enrobés bitumeux**
- <u>Poste 3</u>: les besoins en granulats « **TP** » (matériaux pour structures de chaussées, terrassements divers, remblais)

Les postes 1 et 2 font principalement appel à des granulats qualitatifs dits « granulats à haute valeur ajoutée », à l'inverse du poste 3 (graves, remblais, matériaux « naturels » en place, traités si besoin aux liants hydrauliques, etc.).

Compte-tenu du cas particulier du projet TP de grande ampleur que constitue le tronçon Toulouse-Agen de la LGV Bordeaux-Toulouse, il est proposé de considérer :

- D'une part, le cas général global pour lequel, en dehors des points particuliers évoqués dans les parties qui suivent, il n'y a pas de raison particulière de penser que la répartition de la consommation en granulats de chaque « pôle de consommation » par segment de marché évoluera sensiblement au cours des prochaines années par rapport à l'année 2015 de référence ;
- D'autre part, le cas particulier de la période de 2023 à 2027, durant laquelle la consommation en granulats des « pôles de consommation » lot-et-garonnais concernera majoritairement le poste 3 granulats « TP ».

Les résultats des projections de la répartition de la consommation en granulats de chaque « pôle de consommation » en fonction des deux cas sont synthétisés en page suivante et dont l'analyse conduit aux prévisions suivantes :

- À l'échelle des « pôles de consommation », la part du poste 3 augmente considérablement (de l'ordre de +15%) pour « Lot-et-Garonne Centre / Lot-et-Garonne Sud » et « Bergerac / Lot-et-Garonne Nord » pour le cas particulier de la période 2023-2027 par rapport au cas général ;
- À l'échelle de la région, la répartition des besoins en granulats par segment de marché reste pratiquement la même quel que soit le cas étudié.

Tableau 9: Répartition des besoins en granulats par segment de marché pour la Nouvelle-Aquitaine

Répartition régionale des besoins en granulats par segment de marché à horizon 2033						
POSTE 1 : Sables et graviers pour bétons hydrauliques	30,1%	des besoins de la région en granulats				
POSTE 2 : Graviers à haute valeur ajoutée pour enrobés routiers	10,9%	des besoins de la région en granulats				
POSTE 3 : Grave TP et autres matériaux pour VRD	58,9%	des besoins de la région en granulats				

On se place dans l'hypothèse où la répartition des besoins en granulats de la région par segment de marché n'évoluera pas ou peu au cours des 12 prochaines années.

On estime ainsi que la demande en granulats à « haute valeur ajoutée » (postes 1 et 2) représentera environ 41 % de la demande régionale totale à horizon 2033.

Cas général – similaire aux répartitior	s de l'année de réfé	rence		
Grands bassins de consommation (marchés)	Part théorique des granulats du pôle de consommation selon segment marché pour l'année 2015			
	Poste 1	Poste 2	Poste 3	
Bordeaux / Libournais / Sud Gironde	41,0%	10,0%	49,0%	
Pays Basque / Landocéan	30,0%	11,0%	59,0%	
lle de Ré / La Rochelle / Rochefortais / Saintonge	28,0%	13,0%	59,0%	
Lacq - Orthez - Pau - Val d'Adour / Oloron	33,5%	13,5%	53,0%	
Seuil du Poitou / Loudunais	24,5%	10,5%	64,0%	
Ruffecois / Cognaçais / Angoumois	25,5%	10,5%	64,0%	
Lot-et-Garonne Centre / Lot-et-Garonne Sud	30,0%	7,5%	62,5%	
Born Côte Landes / Haute Lande / Chalosse Mont de Marsan	27,0%	11,0%	62,0%	
Marennes - Oléron / Saintonge Romane / Royan Atlantique	28,0%	13,0%	59,0%	
Charente - Limousin / Sud - Vienne / Bellac	30,0%	11,0%	59,0%	
Thouarsais / Bocage Bressuirais / Gâtine	23,0%	10,5%	66,5%	
Limoges / Eymoutiers / Saint Yrieix	21,0%	10,0%	69,0%	
Périgueux / Périgord Vert	27,0%	13,0%	60,0%	
Niort / Haut Val de Sèvre / Mellois	23,0%	10,5%	66,5%	
CC4B / Haute Saintonge / Haute Gironde	30,0%	11,0%	59,0%	
Bergerac / Lot-et-Garonne Nord	30,0%	11,0%	59,0%	
Sud - Corrèze / Sarlat	30,0%	11,0%	59,0%	
Arcachon / Médoc	41,0%	10,0%	49,0%	
La Souterraine / Guéret - Saint Vaury / Gouzon / Bourganeuf / Aubusson	14,5%	10,5%	75,0%	
Tulle / Uzerche / Ventadour / Argentat	32,0%	10,5%	57,5%	
Répartition régionale Nouvelle-Aquitaine	30,1%	10,9%	58,9%	

Cas particulier 2023-2027				
Grands bassins de consommation (marchés)	Projection part théorique des granulats du pôle de consommation selon segment marché entre 2023 et 2027			
	Poste 1	Poste 2	Poste 3	
Bordeaux / Libournais / Sud Gironde	41,0%	10,0%	49,0%	
Pays Basque / Landocéan	30,0%	11,0%	59,0%	
Ile de Ré / La Rochelle / Rochefortais / Saintonge	28,0%	13,0%	59,0%	
Lacq - Orthez - Pau - Val d'Adour / Oloron	33,5%	13,5%	53,0%	
Seuil du Poitou / Loudunais	24,5%	10,5%	64,0%	
Ruffecois / Cognaçais / Angoumois	25,5%	10,5%	64,0%	
Lot-et-Garonne Centre / Lot-et-Garonne Sud	17,3%	4,3%	78,4%	
Born Côte Landes / Haute Lande / Chalosse Mont de Marsan	27,0%	11,0%	62,0%	
Marennes - Oléron / Saintonge Romane / Royan Atlantique	28,0%	13,0%	59,0%	
Charente - Limousin / Sud - Vienne / Bellac	30,0%	11,0%	59,0%	
Thouarsais / Bocage Bressuirais / Gâtine	23,0%	10,5%	66,5%	
Limoges / Eymoutiers / Saint Yrieix	21,0%	10,0%	69,0%	
Périgueux / Périgord Vert	27,0%	13,0%	60,0%	
Niort / Haut Val de Sèvre / Mellois	23,0%	10,5%	66,5%	
CC4B / Haute Saintonge / Haute Gironde	30,0%	11,0%	59,0%	
Bergerac / Lot-et-Garonne Nord	18,7%	6,9%	74,4%	
Sud - Corrèze / Sarlat	30,0%	11,0%	59,0%	
Arcachon / Médoc	41,0%	10,0%	49,0%	
La Souterraine / Guéret - Saint Vaury / Gouzon / Bourganeuf / Aubusson	14,5%	10,5%	75,0%	
Tulle / Uzerche / Ventadour / Argentat	32,0%	10,5%	57,5%	
Répartition régionale Nouvelle-Aquitaine	29,9%	10,9%	59,2%	

Illustration 2: Comparaison des parts théoriques des besoins en granulats selon les segments de marchés par « pôle de consommation » en fonction des cas général et particulier de la période 20233-2027

II.1.1.1.4 Répartition des besoins en granulats par substance à horizon 2033

L'étude économique de l'UNICEM a mis en évidence la répartition par substance des granulats consommés en 2015 pour chaque « pôle de consommation ». Il en résulte les éléments suivants :

Tableau 10: Répartition des consommations en granulats par substance pour chaque « pôle de consommation » en 2015

	Part de la consommation en 2015 en roches			roches
Pôle de consommation	Meubles	Calcaires	Éruptives	issues du recyclage
Bordeaux / Libournais / Sud Gironde	54 %	20 %	19 %	7 %
Lacq - Orthez - Pau - Val d'Adour / Oloron	27 %	68 %	4 %	1 %
Pays-Basque / Landocéan	55 %	29 %	9 %	7 %
lle de Ré / La Rochelle / Rochefortais / Saintonge	36 %	32 %	30 %	2 %
Seuil du Poitou / Loudunais	18 %	20 %	61 %	1%
Ruffecois / Cognaçais / Angoumois	18 %	33 %	46 %	3 %
Lot-et-Garonne Centre / Lot-et-Garonne Sud	79 %	13 %	4 %	5 %
Charente - Limousin / Sud - Vienne / Bellac	22 %	23 %	54 %	0 %
Born Côte Landes / Haute Lande / Chalosse Mont de Marsan	70 %	26 %	2 %	2 %
Marennes - Oléron / Saintonge Romane / Royan Atlantique	46 %	37 %	16 %	1%
Thouarsais / Bocage Bressuirais / Gâtine	8 %	6 %	85 %	1 %
Limoges / Eymoutiers / Saint Yrieix	18 %	1 %	81 %	0 %
Périgueux / Périgord Vert	32 %	49 %	15 %	4 %
Niort / Haut Val de Sèvre / Mellois	2 %	26 %	70 %	2 %
CC4B / Haute Saintonge / Haute Gironde	55 %	36 %	9 %	0 %
Bergerac / Lot-et-Garonne Nord	60 %	33 %	4 %	3 %
Sud-Corrèze / Sarlat	21 %	51 %	27 %	1%
Arcachon / Médoc	66 %	17 %	10 %	6 %
La Souterraine / Guéret - Saint Vaury / Gouzon / Bourganeuf / Aubusson	7 %	1 %	91 %	0 %
Tulle / Uzerche / Ventadour / Argentat	18 %	0 %	82 %	0 %
Total Nouvelle-Aquitaine	38 %	29 %	30 %	3 %

On se place dans l'hypothèse où **la répartition par substance des besoins en granulats n'évoluera pas ou peu au cours des 12 prochaines années,** à l'exception des granulats issus du recyclage pour lesquels une analyse spécifique sera effectuée dans le chapitre II.1.1.3 suivant.

Tableau 11: Répartition régionale des consommations en granulats par substance projetée en 2033

Répartition de la demande régionale en granulats par substance envisagée en 2033		
Part de la demande en granulats issus de roches meubles	38 %	de la demande totale
Part de la demande en granulats issus de roches calcaires	29 %	de la demande totale
Part de la demande en granulats issus de roches éruptives	30 %	de la demande totale
Part de la demande en granulats issus du recyclage	3 %	de la demande totale

II.1.1.3 Evolution des modes de construction et d'utilisation des granulats à horizon 2033

II.1.1.3.1 Contexte réglementaire

Actuellement, le contexte réglementaire national est favorable à une évolution vertueuse des modes et concepts de construction :

- la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte de 2015 fixe des objectifs de réutilisation de ressources, notamment pour les déchets inertes du BTP,
- la Feuille de Route pour l'Économie Circulaire (FREC) publiée en 2018, propose des mesures concrètes de tri, valorisation et réemploi des déchets inertes du BTP,
- le Plan pour la Biodiversité présenté par le gouvernement en 2018 prévoit d'atteindre un objectif de Zéro Artificialisation Nette, C'est-à-dire le ralentissement du phénomène détruisant les espaces naturels, agricoles et forestiers et conduisant à un changement d'usage et de structure des sols, par exemple les projets de construction ou encore d'infrastructures routières.
- le Plan Ressource pour la France 2016 2020 et sa contribution à la stratégie nationale de transition vers l'économie circulaire, via notamment son volet « ressources minérales », vise à promouvoir les potentiels de prévention de l'utilisation de matières premières, primaires et secondaires, afin d'utiliser plus efficacement les ressources, ainsi que 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 produit intérieur brut et sa consommation intérieure de matières. Dans le même temps, elle vise à une diminution de sa consommation intérieure de matières par habitant»

La Région Nouvelle Aquitaine **intègre ensuite** ces politiques nationales dans ses différents documents de planification comme :

- le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) adopté en octobre 2019, qui comporte un volet spécifique de planification sur la gestion des déchets inertes du BTP.
- le Schéma Régional d'Aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, approuvé par la Préfète de région en mars 2020, qui identifie les enjeux régionaux notamment en matière d'infrastructures de transports, d'artificialisation des sols, de consommation foncière.

II.1.1.3.2 Evolution des types de bâtiments commencés

D'après la CERC, en 2016, le chiffre d'affaires de l'activité bâtiment est de 11 332 millions d'euros. La construction neuve de locaux d'activité économique et de logements représente 42 % de ce chiffre d'affaires.

Figure 4: Répartition du chiffre d'affaires de la construction (neuve/rénovation), source CERC 2016

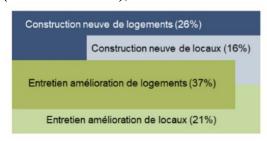


Figure 5: Evolution du chiffre d'affaires de la construction (neuve/rénovation depuis 2012, source CERC juillet 2019)





Répartition du chiffre d'affaires du bâtiment en Nouvelle-Aquitaine en 2018 unité : % du total Évolution du chiffre d'affaires total du bâtiment unité : évolution en euros constants

Depuis 2012, la part de la construction neuve fluctue, contrairement à celle de la rénovation qui tend à augmenter progressivement depuis 2015. La part de la construction neuve est de 46 % en 2012 et de 43 % en 2018.

D'autre part, le nombre total de logements autorisés en Nouvelle Aquitaine diminue depuis 2004.

(source CERC)

70000

60000

50000

40000

10000

10000

0

10000

0

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

10000

100000

100000

100000

100000

100000

Figure 6: Evolution du nombre de logements commencés en Nouvelle Aquitaine (source CERC)

D'après le SRADDET de Nouvelle Aquitaine (2019), le modèle de développement urbain basé sur l'étalement, l'artificialisation sans retenue des sols et la consommation de foncier agricole, forestier et naturel, qui touche en particulier le littoral et les villes, n'est plus soutenable. Il contribue à dévitaliser les centralités, coûte cher à la collectivité en termes d'équipements, d'infrastructures et de services et porte atteinte à la ressource que constituent les terres agricoles, forestières et naturelles.

Une réduction de moitié de la consommation foncière par rapport aux pratiques antérieures est visée à l'échelle de la région pour ne pas pénaliser les collectivités vertueuses. Le réinvestissement urbain, la résorption et la valorisation des friches urbaines, la mobilisation des dents creuses, la densification notamment aux abords des transports en commun, la double utilisation du foncier (mutualisation des équipements, utilisation des toitures, utilisation temporaire des friches...) et la reconquête et le développement des ceintures maraîchères doivent être privilégiés dans les projets d'aménagement.

Il s'agit donc de construire pour répondre à un besoin en aménagements et infrastructures qui augmente, mais dans un espace réduit, ou qui est déjà artificialisé.

La consommation en matériaux pour la construction et TP est partiellement corrélée avec l'évolution du nombre de logements résidentiels et tertiaires neufs à construire.

Deux études prospectives ont été menées en 2019 par l'ADEME³ de façon à anticiper la consommation de matériaux nécessaires pour la construction de logements neufs et la rénovation de l'ensemble du parc de logements français au niveau BBC. Celles-ci ont permis d'identifier :

- Des ratios moyens de consommation de matières premières pour la rénovation BBC et pour la construction neuve.
- Des volumes de matières premières associés à plusieurs scénarios d'évolution du parc de logements en France.

G34389 – Analyse prospective et élaboration des scénarios du SRC Nouvelle Aquitaine – novembre 2020 Page **30** sur **51**

³ Prospectives 2035 et 2050 de consommation de matériaux pour la construction neuve et la rénovation énergétique BBC, ADEME, décembre 2019

Ratios de consommation de ressources

moyennes pondérées	Construction (neuve)*	Rénovation BBC
MI	1 190 kg/m² SHONRT	28 kg/m² SHONRT
LC	1 570 kg/m² SHONRT	20 kg/m² SHONRT

Figure 7: Ratios de consommation de ressources par type d'opérations (source : ADEME, 2019)

En complément, l'étude fournit un tableau de consommation de matériaux pour la construction de bâtiments neufs en 2015, indiquant que 85 % et 89 % des matériaux destinés à la construction de logements résidentiels et tertiaires neufs (respectivement) sont des matériaux pour la construction et TP (granulats, sables, ciment).

L'étude montre ainsi que les quantités de ressources à mobiliser pour construire un logement sont plusieurs dizaines de fois supérieures aux quantités nécessaires pour rénover un logement. Mise en regard des questions d'artificialisation des sols et d'émissions de GES également plus favorables à la rénovation, l'étude apporte un élément supplémentaire plaidant en faveur de la rénovation, et pour limiter autant que possible la construction neuve au strict nécessaire, dans un contexte de raréfaction des ressources à l'échelle nationale.

En Nouvelle Aquitaine, les données sur la répartition des logements collectifs/individuels montrent une certaine stabilité sur les dernières années. En revanche, l'évolution des constructions neuves et des rénovations est fluctuante en fonction des années (cf. figure 6).

Au vu de l'ensemble de ces éléments, mais aussi des projections démographiques précédemment présentées, il est difficile compte-tenu de notre niveau de connaissances actuel d'anticiper quelles seront les évolutions des politiques de construction de logements en Nouvelle Aquitaine dans les années à venir.

L'impact sur le besoin en matériaux pour la construction et TP sera rediscuté lors de la suite de la mission, au moment de la réflexion sur les scénarios d'approvisionnement.

A retenir

Les tendances suivantes pourraient être observées dans les 12 prochaines années :

- la diminution du nombre de logements résidentiel et tertiaire neufs,
- la diminution de la part de la construction neuve par rapport à la rénovation,
- l'éventuelle augmentation de la part du collectif par rapport au pavillonnaire, en lien avec la volonté de diminuer l'artificialisation des sols. Toutefois, les tendances de densification en milieu urbain et de requalification des centres-bourgs en milieu rural sont déjà enclenchées.

Ces tendances feraient diminuer le besoin en matériaux pour la construction et donc le ratio en t/hab.

II.1.1.3.3. Evolution de la part des autres filières de construction

D'après les enquêtes nationales annuelles réalisées par France Bois Forêt et CODIFAB concernant la construction bois réalisée entre 2012 et 2018 et**en France, l'évolution de la part de marché de la construction bois dans la construction de logements** se décompose de la manière suivante :

- -13% pour la construction de maisons individuelles en secteur diffus,
- +13% pour la construction de logements collectifs,
- +87% pour la construction d'extension.

En France, pour la construction bois dans les logements, la part de marché a baissée de -19% entre 2016 et 2018 passant de 7,8 à 6,3%.

Ces **évolutions de part de marché sont toutefois à territorialiser** car en Nouvelle-Aquitaine, la part de marché de la construction bois dans la construction de maisons individuelles en secteur diffus augmente de 5% entre 2014 et 2016, et la part de marché de la construction bois dans la construction de logement collectif double entre 2016 et 2018 pour atteindre 12%. Trois régions dépassent les 10 % de parts de marchés de logements (maisons individuelles secteur diffus et groupé, logements collectifs) construits en bois en 2018 :

- Bourgogne France Comté (11,8%),
- Nouvelle-Aquitaine (10,9%),
- Grand-Est (10,6%).

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 (granulat, brique).

D'après l'analyse de l'Irstea et du FCBA 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 dont celle des Landes,
- 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.

Ces trajectoires sont en lien avec les piliers de l'économie circulaire comme l'approvisionnement local et l'éco-conception.

D'autre part, l'étude prospective de consommation de matériaux pour la construction de logements résidentiels et tertiaires neufs de l'ADEME à horizon 2035 et 2050 intègre un scénario promouvant le développement des parts de marché du bois et des matériaux biosourcés dans la construction de bâtiments et prévoit une augmentation de la consommation de bois de 7 % entre 2015 et 2035 (hors usage isolant).

Plus particulièrement au niveau régional, la construction bois est promue par différents acteurs de la construction (architecte, aménageur, entreprise de construction en bois, pôle de compétitivité Xylofutur, institutionnels comme l'ADEME ou l'institut FCBA) et il existe plusieurs retours d'expériences valorisant l'utilisation du bois dans la construction sur le territoire.

Par exemple, la structure de l'ESAT Jean Genèze à Salies-de-Béarn a été réalisée par l'Atelier Hourcade avec des caissons en bois remplis de bottes de paille de 36 centimètres d'épaisseur et un bardage bois en mélèze a été posé sur les façades. La structure bois-paille a permis d'apporter une isolation thermique aux murs et les toitures végétalisées et photovoltaïques ont été isolées avec de la ouate de cellulose insufflée.

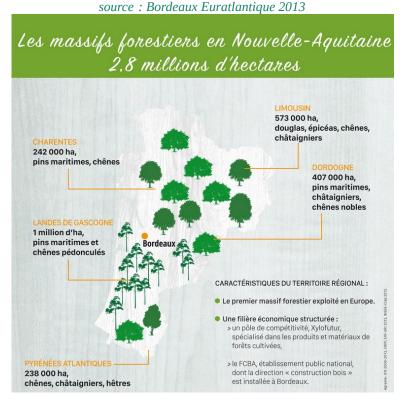
D'après les acteurs impliqués dans la filière bois, **ce dernier a les capacités de remplir de nombreuses fonctions comme la structure, l'isolation, l'ameublement mais aussi l'enveloppe** : peu de domaines au sein de la construction ne peuvent utiliser le bois. De plus ce matériau permet d'améliorer la performance thermique des bâtiments et a l'avantage de permettre des interventions brèves dans des sites occupés (lors de rénovation/réhabilitation par exemple).

Enfin, le rapport « Neo Terra » de la Région Nouvelle-Aquitaine, publié en juillet 2019 hors délibération, promeut dans 3 de ses fiches actions (42, 44 et 45) l'utilisation du bois comme matériau de construction afin de diminuer l'impact environnemental des logements. Il rappelle également que l'utilisation de bois dans les bâtiments est un moyen permettant de stocker du

carbone qu'il convient d'encourager. D'autre part, son utilisation à sec permet de préserver la ressource en eau.

En Nouvelle-Aquitaine, les massifs forestiers sont majoritairement localisés dans les Landes, mais aussi dans quatre autres départements. Les différentes essences de bois ne sont toutefois pas destinées à la construction uniquement, elles peuvent être utilisée pour de l'ameublement, du chauffage, etc. Les données disponibles ne permettent pas d'identifier une corrélation entre localisation des massifs forestiers et construction bois.

Figure 8: Localisation de la ressource en bois en Région Aquitaine.



A retenir

Compte tenu des orientations réglementaires, des trajectoires de prospectives proposées par l'Irstea et le FCBA concernant la compétitivité du bois dans la construction, ainsi que de la prospective de l'ADEME intégrant un scénario bois et matériaux biosourcés, deux hypothèses pourront être prises en compte dans la construction des scénarios :

- une stabilisation des parts de marchés du bois dans la construction pour le scénario zéro
- une augmentation des parts de marchés du bois se substituant pour partie aux matériaux primaires issus des carrières. L'impact sur le besoin en granulats pourra être déterminé en s'appuyant sur les hypothèses prises dans le cadre de la prospective réalisée par l'ADEME dans son scénario bois et matériaux biosourcés.

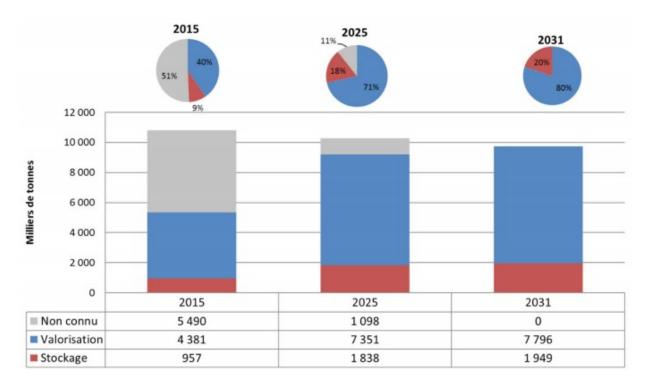
En effet, en lien avec les projets initiés sur le territoire ainsi que l'objectif de développement de l'utilisation du bois local dans la construction du Plan Régional Forêt Bois (2019, article 4.1.3), la part du bois dans la construction serait amenée à se développer. Parmi les actions à mener pour développer cette filière :

- sensibiliser et accompagner les maîtres d'ouvrages,
- · faire la promotion de bâtiments publics exemplaires,

- développer le porter à connaissance des matériaux bois de construction produits en Nouvelle Aquitaine,
- mettre en relation et fédérer les acteurs de la filière.

II.1.1.3.4 Evolution de l'utilisation des ressources secondaires

En déclinaison de plusieurs orientations nationales déclinées dans la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte notamment, le PRPGD de la région Nouvelle Aquitaine fixe des objectifs ambitieux de valorisation des excédents inertes en sortie de chantiers, soit plus de 80 % en 2025.



En complément des politiques publiques nationales et régionales, la **promotion de l'utilisation des ressources secondaires** dans le bâtiment et les travaux publics est observée au travers de plusieurs **instances** :

- le réseau Réseau d'Economie Circulaire et d'Innovation dans les Territoires de la Nouvelle-Aquitaine (RECITA),
- l'AREC (l'Observatoire déchets, Energie, Environnement de la Nouvelle-Aquitaine).

Des **chantiers exemplaires** permettent d'illustrer la faisabilité de la valorisation des déchets inertes du BTP :

- Dans l'ex-région Aquitaine (et l'ex-région Midi Pyrénées), une filière de récupération et d'utilisation des excédents de BPE (Béton Prêt à l'Emploi) a été développée par des producteurs de béton, avec le soutien de l'UNICEM pour le développement de la partie technique.
- L'entreprise Lafarge s'est appuyée sur les résultats du programme de recherche Recybéton pour la construction d'un bâtiment (la résidence Florestine) à base de granulats recyclés pour le compte de Gironde Habitat. Cette construction a permis l'utilisation de 4000 m³ de bétons recyclés.
- I'entreprise Eurovia Grands Travaux a mis en œuvre en Gironde (sur le réseau autoroutier) la rénovation des chaussées avec **des agrégats d'enrobés** recyclés à 100% et régénérés dans des centrales à enrobés mobiles à proximité des chantiers.

D'après la synthèse 2018 de la CERC Nouvelle-Aquitaine sur « les déchets inertes et matériaux recyclés dans le bâtiment et les travaux publics », les tonnages de déchets inertes recyclés issus des chantiers de bâtiment et travaux publics sont en hausse dans tous les départements (sauf en Gironde et Lot et Garonne où les tonnages sont stables) entre 2015 et 2017 :

Tableau 12: Quantités (Mt) de déchets inertes du BTP en Nouvelle Aquitaine et par département (source : étude CERC 2018)

Déchets inertes du BTP en Nouvelle Aquitaine	Total	Dont le devenir est identifié	Dont déchets inertes recyclés
2015	10,8	5,3	1,7
2017	11,14	7,2	1,9

> Tonnages de déchets inertes recyclés 1 000 Milliers de 900 862 **■** 2015 **■** 2017 800 700 600 500 400 300 156 150 ₁₃₇ _{114 111} 200 75 67 100 86 17 40 87 16 79 24 47 19 23 Source: CERC Nouvelle-Aquitaine

Ainsi, à l'échelle régionale, la filière de réemploi des déchets inertes du BTP se structure progressivement, accompagnée par de nombreuses initiatives, projets de recherche, innovations, guides techniques, etc. Son niveau de maturité reste cependant différent selon les départements et les gisements disponibles. Déficitaire en matériaux issus des carrières, la Gironde dispose d'un avantage en termes de compétitivité des prix pour les granulats recyclés.

Dans le département de la Gironde, deux exemples de valorisation de **sédiments de dragage** ont également fait leur preuve. En 2016, 2000 m³ de sédiments salés ont été valorisés en couche de forme lors de la réhabilitation de la couverture de la décharge d'Audenge en Gironde. 14 ha de couverture de la décharge d'Audenge ont ainsi été réhabilités de façon à garantir son imperméabilité. Les 2000 m³ de sédiments préalablement égouttés sur un bassin de décantation ont donc été régalés au-dessus du massif de déchets. 16 000 m³ de sédiments salés ont également été valorisés en couche de forme lors de la couverture de la décharge d'Andernos en Gironde.

A retenir

Les ressources secondaires sont amenées à se substituer dès que possible aux ressources primaires. Cette tendance est portée par de nombreuses politiques publiques nationales et régionales et des exemples en région viennent conforter la possibilité d'atteindre les recommandations et les objectifs fixés dans celles-ci. Les

progrès dans la revalorisation viennent également de l'implication et de l'innovation des entreprises.

Le gisement de ressources secondaires identifié en Nouvelle Aquitaine ainsi que leur potentiel d'utilisation d'ici à 2033, est toutefois à relativiser au regard des besoins globaux en matériaux, et représente moins de 20 % de ceux-ci.

II.1.2 Cas des roches ornementales et de construction (ROC) et des minéraux industriels (MIN)

L'évolution des besoins en Minéraux Industriels (MIN) et des ROC repose principalement sur l'évolution économique des activités consommatrices qui sont très diversifiées, et difficilement quantifiables.

II.1.2.1 Contexte national

Le plan national de programmation des ressources établi en 2018 dans le cadre de mise en œuvre de la feuille de route nationale pour l'économie circulaire souligne que les gisements de roches ornementales et des minerais industriels ne sont pas uniformément répartis sur le territoire national, et que leur production est aujourd'hui insuffisante pour répondre aux besoins nationaux.

Il rappelle également les métaux et les minéraux industriels sont indispensables à de nombreuses chaînes de valeur industrielle comme la métallurgie, l'agriculture, la chimie, la pharmacie, l'agro-alimentaire, le traitement des eaux, la production d'énergie... et servent également à la production des engrais minéraux, dont l'agriculture est le principal secteur utilisateur.

L'accès aux gisements de minéraux se heurte aujourd'hui à la densité des habitats, le morcellement du foncier, la compétition dans les usages du sol et la faible acceptabilité sociale de l'activité extractive. Pourtant, l'accès aux ressources en métaux et en minéraux industriels est une nécessité, comme cela est rappelé dans ce document.

II.1.2.2 Développement de l'activité économique des MIN et des ROC

Le chiffre d'affaires régional de la branche carrière se décompose en 2017 de la manière suivante (hors granulats – source étude socio-économique CERC Nouvelle Aquitaine 2019) :

- 127,0 millions d'euros pour les roches et minéraux industriels,
- 45,7 millions d'euros pour les roches ornementales et de construction, et 34,3 en 2018 d'après l'enquête ROC 2019 de l'UNICEM.

Tableau 13: Chiffre d'affaires « Roches ornementales et pierres de construction, minéraux industriels (source : étude UNICEM)

Dordogne	48,4 M€
Charente-Maritime	43 M€
Vienne	18,6 M€
Gironde	14,9 M€
Pyrénées-Atlantiques	10,2 M€
Lot-et-Garonne	7,3 M€
Haute-Vienne	2,3 M€
Landes	0.8 ME
Autres départements	Secret statistique
Nouvelle-Aquitaine	172 7 M <i>€</i>

elle Aquitaine – novembre 2020

Source: traitement CERC; UNICEM Nouvelle-Aquitaine

Le développement de l'activité économique liée à la production de roches et minéraux pour l'industrie est directement corrélé à la demande des industriels régionaux, nationaux et internationaux. C'est une activité fortement impactée par l'export : certaines sociétés exportent jusqu'à 30 % de leur production. Il est donc difficile de prévoir quelle sera l'évolution de l'activité économique dans les 12 prochaines années.

Le développement de l'activité économique liée à la production de roches ornementales et de construction est liée à la construction de bâtiments ou de routes nécessitant des ornements et aux besoins pour les produits funéraires, mais aussi à l'aménagement et au mobilier urbain, ainsi qu'à la rénovation des bâtiments anciens. L'évolution de cette activité économique dans les 12 prochaines années est également difficile à prévoir. En effet, celle-ci dépendra de volonté ponctuelle des pouvoirs publics s'il s'agit de bâtiments publics (mairie, musée, etc.) ou de volonté ponctuelle privée pour la construction de bâtiment, mais également de la concurrence internationale de ces secteurs qui peut jouer sur la pérennité de des activités.

Précisons que les minéraux industriels sont souvent difficiles à récupérer dans la perspective d'un recyclage. Notons cependant que certains sont recyclés directement via les filières de recyclage des objets qu'ils composent (silice dans le verre, carbonate de calcium dans l'agriculture, gypse dans le plâtre...).

II.1.2.3 Conséquences sur la prospective des besoins à horizon 2033

Pour les ROC et les matériaux et minéraux industriels, le besoin initial et son évolution sont plus difficiles à prévoir que pour les granulats.

Dans le cas des ROC notamment, les flux sont envoyés vers des points de négoce depuis lesquels les données sur les flux et leurs destinations ne sont pas connues. La concurrence avec les roches ornementales et de construction provenant d'autres pays comme la Chine rend également difficile l'estimation du besoin régional.

II.1.2.3.1 Besoins en ROC à horizon 2033

La Région Nouvelle-Aquitaine représente près de 10% du chiffre d'affaires national de production en roches ornementales et de construction (ROC) comme évoqué au sein du diagnostic initial (source étude UNICEM sur le Nombre d'entreprises et chiffres d'affaires de carrières de roches ornementales en France en 2016 – données UNICEM).

Ce dernier indique également que les carrières productrices de roches ornementales et de constructions étant des carrières à vocations multiples, les informations disponibles au sein des déclarations d'activité extractive ne permettent pas d'évaluer précisément la consommation en roches ornementales et de construction. Ainsi comme pour le diagnostic initial du SRC NA, une approche estimative de la production en ROC a été réalisée, qui considère les granulats produits à l'occasion d'extraction de ROC comme des ROC.

a) Approche estimative des besoins en ROC en 2017

Pour évaluer les besoins en roches ornementales et de construction, une estimation a été réalisée à partir du fichier GEREP qui identifie la localisation de la production de ces roches et la localisation de leur destination. Ainsi, la production expédiée en Nouvelle Aquitaine est assimilée au besoin en ROC de la Nouvelle Aquitaine.

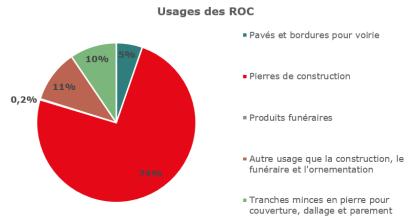
Cette approche évalue les besoins régionaux à 78 kt. En complément, 15 kt sont exportées dans d'autres départements français et 23 kt sont exportées à l'étranger.

Remarque : En fonction des sources d'information, cet indicateur varie entre 76 kt (données GEREP 2017) et 200 000 m³ (étude UNICEM, 2018).

b) Perspective d'évolution des besoins en ROC à horizon 2033

Les roches ornementales et de construction (ROC) sont à **74%** destinées à la filière de construction.

Figure 9: Répartition détaillée des usages des roches ornementales et de construction



Différentes répartitions des usages des ROC sont observées selon leurs destinations (calculées par rapport à la production totale en ROC) :

Usages des ROC expédiées en Nouvelle Usages des ROC expédiées à Aquitaine l'étranger ■ Pavés et bordures pour ■ Pierres de construction voirie 11% 0,2% Produits funéraires ■ Pierres de construction 90/0 Autre usage que la construction, le funéraire et l'ornementation Tranches minces en pierre pour couverture, dallage et Tranches minces en pierre pour couverture, dallage et parement parement

Figure 10: Répartition détaillée des usages des roches ornementales et de construction

D'après ces sources, les **ROC** expédiées en France mais hors Nouvelle-Aquitaine sont exclusivement utilisées pour la construction, et représentent **13%** de la production totale de ROC.

A retenir

Les besoins en ROC sont évalués à près de 117 kt en 2017 dont 67% expédiées en Nouvelle Aquitaine. Pour toute destination, les roches ornementales et de construction sont principalement destinées à la construction.

Le manque de connaissances sur les projets de construction nécessitant des ROC ne permet pas de statuer sur une évolution du besoin en ROC à 2033.

Une stabilisation du besoin en ROC est donc proposée d'ici à 2033.

II.1.2.3.2 Besoins en MIN à horizon 2033

Le besoin en matériaux et minéraux industriels est fortement lié à l'évolution des marchés locaux, régionaux, nationaux et internationaux, mais également des innovations difficiles à prévoir.

Les besoins du territoire en minéraux industriels sont évalués entre 2015 et 2016 à près de 7 Mt à partir de la production par défaut. Au niveau régional et sans distinguer les substances ou leurs usages, il peut être considéré que la production correspond au besoin. Si l'on regarde par substance ou par usage, le besoin régional ne correspond pas nécessairement à la production ce qui atteste de l'existence de flux inter-régionaux voire internationaux.

Tableau 14: Récapitulatif des besoins en minéraux industriels entre 2015 et 2016 (source état des lieux du SRC NA)

Industrie	Matériaux consommés	Besoin 2015	Besoin 2016
Cimenterie	Argile	2 600 000 t	
	Gypse	 	100 000 t
Industries de la chaux	Calcaires	<u> </u>	400 000 t
Industries du plâtre	Gypse	<u> </u>	350 000 t
Activité de transformation des argiles industrielles	Argile		370 000 t
Industrie de transformation de la silice	Sables extra-siliceux et quartz	1 200 000 t	1 000 000 t
Industrie de transformation de calcaire pour carbonate	Calcaire pour carbonate	400 000 t	
Transformation de grès	Grès		2 000 t
ferrugineux et feldspaths	Feldspaths	300 000 t	
Industrie des tuiles et briques	Argiles rouges	1 000 000 t	
Amendement agricole	Marnes et calcaires	500 000 t	T
Autre production industriel	Amphibolite		140 000 t

A retenir

L'évolution des besoins en matériaux et minéraux industriels est difficile à estimer, car elle dépend de la concurrence internationale, de l'innovation, etc. Ainsi par manque de connaissance sur l'évolution de l'activité industrielle nécessitant ces minéraux industriels, une stabilisation du besoin est proposée.

II.2 Sollicitation des différentes ressources mobilisables à horizon 2030

Pour ce point d'étape, seule la « Phase 1 – Analyse prospective des besoins » a été réalisée. Les autres chapitres seront rédigés ultérieurement.

- II.2.1 Sollicitation des ressources primaires à horizon 2033
- II.2.2 Sollicitation des ressources secondaires à horizon 2033

II.3 Analyse de l'évolution de la logistique

Pour ce point d'étape, seule la « Phase 1 – Analyse prospective des besoins » a été réalisée. Les autres chapitres seront rédigés ultérieurement.

- II.3.1 Modalités de transport des matériaux en Nouvelle-Aquitaine
- II.3.2 Perspectives d'évolution du transport des matériaux à horizon 2033

II.4 Evolution des flux d'import-export à horizon 2033

Pour ce point d'étape, seule la « Phase 1 – Analyse prospective des besoins » a été réalisée. Les autres chapitres seront rédigés ultérieurement.

III. Choix d'un scénario d'approvisionnement sur 12 ans

Pour ce point d'étape, seule la « Phase 1 – Analyse prospective des besoins » a été réalisée. Les autres chapitres seront rédigés ultérieurement.

- III.1 Construction de scénarios d'approvisionnement
- III.2 Étude comparative des scénarios d'approvisionnement
- III.3 Choix du scénario d'approvisionnement de référence du SRC

IV. Étude des incidences environnementales du scénario retenu

Pour ce point d'étape, seule la « Phase 1 – Analyse prospective des besoins » a été réalisée. Les autres chapitres seront rédigés ultérieurement.

- IV.1 Incidences sur la qualité de vie des populations
- IV.2 Incidences sur le patrimoine naturel et culturel
- IV.3 Incidences sur les enjeux agricoles et sylvicoles
- **IV.4 Incidences climatiques**
- IV.5 Incidences pour les régions limitrophes

Annexes

I. Annexe 1 – Méthodes utilisées pour réaliser les projections démographiques à horizon 2033 dans le cadre de cette étude

1. Sources de données

Les statistiques relatives à la population sont publiées par l'INSEE à partir des données de recensement ; disponibles à l'échelle communale, elles peuvent ensuite être agrégées à différentes échelles géographiques.

A partir de ces données réelles, différentes méthodes de projections peuvent être employées afin d'estimer quelle sera l'évolution de la population à horizon 2033.

L'INSEE notamment utilise un outil nommé Omphale (outil méthodologique de projection d'habitants, d'actifs, de logements et d'élèves), qui comprend un modèle théorique de projection de la population, des bases de données démographiques, des techniques d'analyse démographique et des outils de construction de scénarios pour le futur.

Certains maîtres d'ouvrage territoriaux réalisent également des projections plus fines en tenant compte de différents facteurs d'attractivité et de contraintes territoriales, par exemple dans le cadre d'élaboration de documents d'urbanisme (schémas de cohérences territoriale entre autres). Il convient de rappeler que les estimations réalisées dans ce cadre tiennent compte d'hypothèses de développement et de considérations politiques, et doivent à ce titre être utilisées avec précaution.

A la demande des acteurs du territoire, ces différentes sources d'information ont été étudiées de façon à estimer la sensibilité de la projection des besoins à ces différentes hypothèses de travail.

A ces données s'ajoutent des données issues d'études réalisées par des **agences ou institutions locales** comme l'Agence d'Urbanisme Atlantique et Pyrénées (AUDAP) ou le GIP du Littoral Aquitain. Malheureusement, il n'a pas été possible pour celles-ci d'extraire des informations en cohérence avec le périmètre des bassins matériaux.

A retenir

Le modèle Omphale 2017 de l'INSEE utilise les populations par sexe et âge au 1^{er} janvier 2013, issues du recensement de la population. Il permet de faire des projections à façon sur toute zone géographique de plus de 50 000 habitants. → L'annexe 1 présente les critères de construction des scénarios Omphale.

Figure 11: Schéma des différentes échelles géographiques des données de population

Département

- Données d'évolution de la population entre 1980 et 2017 (INSEE)
- Prospectives d'évolution de la population après 2017 (Modèle Omphale 2017 INSEE

Bassins

 Pas de donnée excepté pour la Gironde (Modèle Omphale 2017 - INSEE)



Zones d'emploi

Prospective d'évolution de la population entre 2020 et 2030 (INSEE)

Pôles urbains

• Données de prospective issues des SCoT des principaux pôles urbains de la Région

Communes

Données INSEE 2017 de la population par commune

2. Historique de la population entre 1980 et 2017

Ce paragraphe a pour but de faire un état des lieux de l'évolution de la population dans la région ces 37 dernières années. D'après les données INSEE d'évolution de la population entre 1980 et 2017, **par département**, la population de la Nouvelle-Aquitaine a suivi un taux de croissance annuel moyen de **0,5%**. Ainsi en 2017, la population régionale atteint près de **5 900 000 habitants**.

Cette évolution de la population est cependant **contrastée** en fonction des départements comme on peut l'observer ci-après.

Tableau 15: Evolution de la population de Nouvelle Aquitaine par département entre 1980 et 2017 (source INSEE)

Département	Population 1980	Population 2017	Taux de croissance annuel moyen entre 1980 et 2017
Gironde	1 106 514	1 585 345	1.0
Pyrénées-Atlantiques	548 913	676 360	0.6
Charente-Maritime	508 328	644 081	0.6
Vienne	366 876	436 836	0.5
Dordogne	375 903	413 293	0.3
Landes	294 517	406 842	0.9
Deux-Sèvres	340 806	375 188	0.3
Haute-Vienne	354 457	374 037	0.1
Charente	339 744	352 595	0.1
Lot-et-Garonne	296 377	332 276	0.3
Corrèze	241 368	241 452	0.0
Creuse	141 833	118 807	-0.5
Nouvelle Aquitaine	4 915 636	5 957 112	0.5

L'évolution de la population sur la période 1980 et 2017 est particulièrement significative pour les **départements de la Gironde (+43%)** et **des Landes (+38%)** qui présentent une attractivité forte (activité économique, façade littorale). Les Pyrénées Atlantiques et la Charente-Maritime ont également des évolutions fortes de population (respectivement +23 et +27%), contrairement à la Corrèze ou la Creuse pour lesquels la population a stagné voire diminué.

3. Evolution de la population par bassin « matériaux » à horizon 2033

→ Échelle départementale

Dans un premier temps, une analyse à l'échelle départementale a été menée en s'appuyant sur le modèle Omphale de l'INSEE. On **constate entre 2017 et 2033 une poursuite des progressions de la population** observées avant 2017 pour chaque département de la Région, excepté pour la Creuse qui passe d'un taux annuel moyen de croissance négatif à un taux positif.

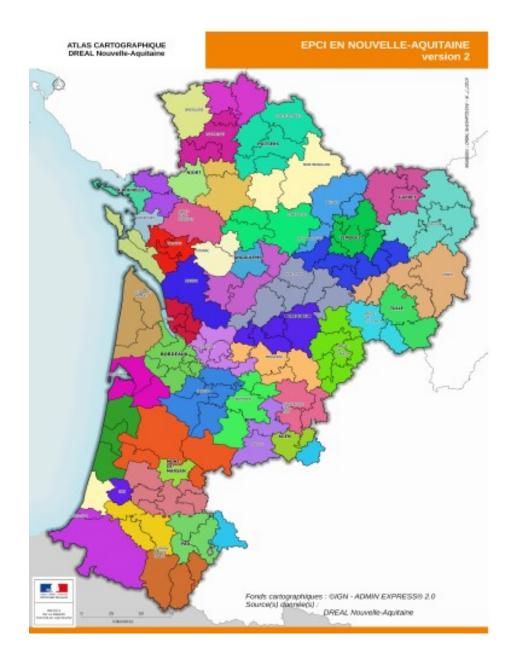
Tableau 16: Prospective de l'INSEE sur l'évolution de la population par département

Département	Taux de croissance annuel moyen entre 1980	Taux de croissance annuel départemental moyen entre 2017 et 2033 (Modèle Omphale				
	et 2017	Hypothèse basse	Hypothèse centrale	Hypothèse haute		
Gironde	1.0	0,6	0.8	0,9		
Pyrénées- Atlantiques	0.6	0,3	0.5	0,6		
Charente-Maritime	0.6	0,4	0.6	0,7		
Vienne	0.5	0,1	0.7	0,8		
Dordogne	0.3		0.2	0,4		
Landes	0.9	0,3	0.5	0,7		
Deux-Sèvres	0.3	0,1	0.3	0,4		
Haute-Vienne	0.1	-	0.2	0,4		
Charente	0.1		0.2	0,3		
Lot-et-Garonne	0.3		0.2	0,4		
Corrèze	0.0	-0,2	-	0,2		
Creuse	-0.5	-0,2	0.1	0,2		
Nouvelle Aquitaine	0.5	0,3	0.5	0,6		

A l'échelle régionale, l'écart de population entre l'hypothèse basse et l'hypothèsehaute est de l'ordre de 380 000 habitants.

→ Échelle zone d'emploi

Des données de prospective à l'échelle des zones d'emploi ont pu être obtenues via le Service Aménagement, Habitat et Construction (SAHC) de la DREAL NA qui travaille actuellement en collaboration avec l'INSEE sur la définition d'une prospective de population dans le cadre de la construction d'un outil d'évaluation des besoins en bâtiments. Le détail des zones d'emploi est présenté ci-dessous.

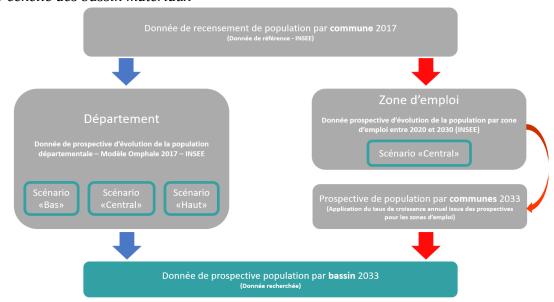


→ Échelle des bassins « matériaux »

Afin de définir les besoins en matériaux pour chacun des 55 bassins de la région, il convient de connaître les évolutions de population à cette même échelle géographique. Toutefois, la projection INSEE disponible à l'échelle départementale n'est que rarement déclinée à celle du bassin (seules les données pour le territoire de la Gironde ont été communiquées).

Ainsi, au regard des données disponibles, deux méthodes ont été mises en place pour obtenir des données d'évolutions à l'échelle des bassins matériaux, résumées ci-après :

Figure 12: Stratégies d'obtention des prospectives d'évolution de population à l'échelle des bassin matériaux



Méthode 1 : Appliquer le taux de croissance annuel départemental issu du modèle Omphale à chaque Bassin matériaux. Ainsi, le taux de croissance de la population d'un bassin correspond à celui du département auquel il appartient.



Cette stratégie permet de conserver les hypothèses « Basse », « Haute » et « Centrale » mis en place par l'INSEE.

Méthode 2: Appliquer le taux de croissance annuel de la population pour les zones d'emploi aux différentes communes pour obtenir la population en 2033 par commune. Ensuite, on revient à l'échelle des bassins matériaux en regroupant les communes par bassin.



Le découpage des zones d'emploi étant plus fin que le découpage départemental, cette stratégie permet d'obtenir un résultat plus précis. Cependant, elle ne conserve que l'hypothèse d'évolution « centrale », les données pour les hypothèses « haute » et « basse » n'étant pas disponibles à l'échelle des zones d'emploi.

Généralement, la donnée issue des prospectives d'évolution de la population par zones d'emploi se trouve dans l'intervalle des hypothèses « Basse » et « Haute » des prospectives départementales INSEE. Donc, les données obtenues à partir des zones d'emploi restent un bon indicateur pour estimer la population de chaque bassin en 2033.

Les taux de croissance issus des 2 méthodes appliquées sont représentés en page suivante.

On constate qu'au sein d'un même d'un département, l'évolution de population peut varier et créer des incohérences mettant en avant un manque de finesse de l'étude à l'échelle départementale.

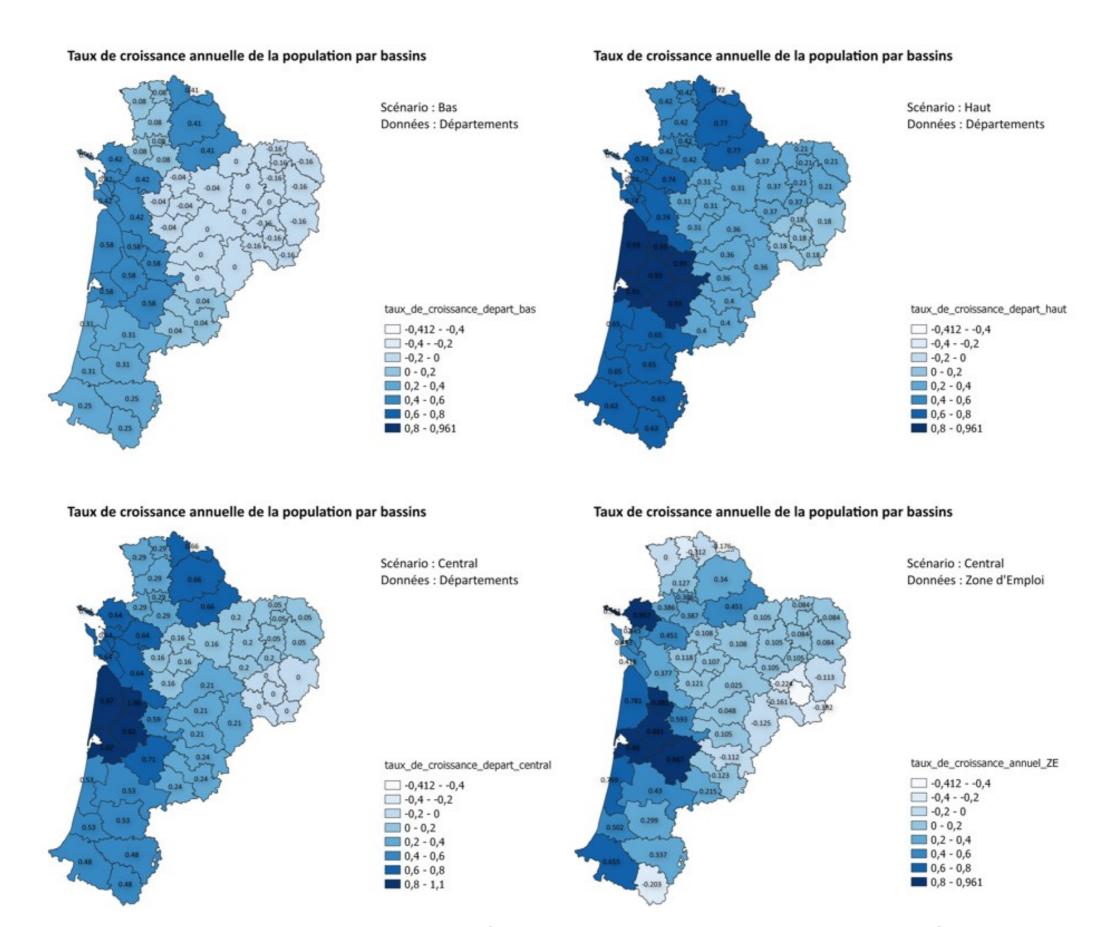


Figure 13: Comparaison des taux de croissance démographique annuels par bassin en fonction des sources de données

o Zoom sur les projections en Gironde

La Direction Départementale des Territoires de Gironde a mis à disposition les éléments relatifs à l'évolution de la population à l'échelle des six bassins girondins, à horizon 2050. Ces données mises à disposition sont également issues du modèle Omphale 2017 de l'INSEE.

Tableau 17: Prospective de l'INSEE sur l'évolution de la population par bassin en Gironde

Bassins	Population 2017	Population 2033	Taux de croissance annuel moyen entre 2017 et 2033
Aire métropolitaine	962 724	1 097 879	0.82
bordelaise	 	 	
Bassin d'Arcachon et Val	151 877	180 156	1.07
de Leyre	<u> </u>	<u> </u>	
Cubzaguais	92 428	109 379	1.06
Médoc	77 049	89 920	0.97
Pays libournais	156 978	172 605	0.59
Sud Gironde	127 742	143 018	0.71
Gironde	1 568 798	1 792 957	0.84

Les bassins d'Arcachon et du Cubzaguais ont les plus forts taux de croissance annuel moyen de la population entre 2017 et 2033.

A titre de comparaison, les résultats des prospectives réalisées dans les SCoT des bassins les plus urbanisés de Gironde sont présentés ci-après. À noter que les périodes retenues par ces SCoT ne correspondent pas forcément à celle envisagée pour le SRC (2017 – 2033).

Tableau 18: Comparaison de la prospective réalisée dans les ScoT de bassins « matériaux » girondins, avec la prospective réalisée par l'INSEE à l'échelle des bassins

SCoT	Evolution par <u>bassin,</u> retenue par le Scot	Éléments de conclusion		
SCoT de l'aire métropolitaine	Entre 2006 et 2030, +21% d'habitants	Cohérence du taux de croissance du SCoT par		
bordelaise	Soit un taux de croissance annuelle de 0.8	rapport à la projection INSEE		
SCoT du bassin d'Arcachon et Val de	Entre 2004 et 2030, +55% d'habitants	Incohérence du taux de croissance du SCoT par rapport à la projection INSEE		
Leyre	Soit un taux de croissance annuelle de 2.0	Ce SCoT a fait l'objet d'une annulation et n'est donc pas pris en compte pour cette analyse		

A retenir

Les données de l'INSEE à l'échelle des six bassins de Gironde ont systématiquement été utilisées pour la suite de l'analyse.

Zoom sur les projections sur les pôles Urbains hors Gironde et comparaison

Les résultats des prospectives réalisées dans les SCoT des principaux pôles urbains : la Rochelle Aunis, Bayonne Sud Landes, Seuil du Poitou (Poitiers), et de l'agglomération de Limoges sont comparés à ceux des 3 hypothèses départementales du modèle Omphale 2017 de l'INSEE, ainsi qu'à celles disponibles à l'échelle des zones d'emploi, afin de vérifier la cohérence entre les données.

L'évolution de la population est comparée sur la période considérée par les SCoT. En effet, les SCoT ne proposent pas tous (bassins de la Haute-Haute notamment) des prospectives d'évolution de la population sur la période souhaitée pour le SRC, c'est-à-dire à partir de 2017 et jusqu'en 2033.

Tableau 19: Comparaison de l'évolution de la population issues des SCoT et des 3 hypothèses du modèle Omphale, ainsi que l'approche par Zones d'emploi

SC ₀ T	Evolution par bassin, retenue par le	Taux de croissance départemental annuel			Taux de croissance zone	Éléments de conclusion
	Scot	Hypothèse basse	Hypothèse centrale	Hypothèse haute	d'emploi annuel	
SCoT de la Rochelle Aunis	Entre 2010 et 2020, taux annuel moyen de 1.0	0.4	0.6	0,7	1.0	Cohérence avec la prospective ZE
SCoT de Bayonne Sud Landes	Entre 2023 et 2028, +3% d'habitants Taux de croissance annuelle de 0.6	0,3	0.5	0,6	0.7	Cohérence avec les prospectives Sc.haut INSEE et ZE
SCoT du Seuil du Poitou	Entre 2020 et 2035, +10% d'habitants (Taux de croissance annuelle de 0.7)	0,4	0.7	0,8	0.3	Cohérence avec les prospectives Sc.bas INSEE
SCoT de l'agglomération de Limoges	Entre 2012 et 2030, +8% d'habitants (Taux de croissance annuel de 0.4)	0	0.2	0,4	0.1	Cohérence avec les prospectives Sc.haut INSEE
SCoT de l'agglomération d'Angoulême	Entre 2014 et 2030, +5.5 % (Taux de croissance annuel de 0.3)	0	0,2	0,3	0,1	Cohérence avec la prospective Sc.haut INSEE

Les données obtenues à partir de la prospective d'évolution des zones d'emploi divergent des données des SCOT correspondant pour certains bassins. C'est le cas notamment pour les bassins d'Angoulême, de Limoges et du seuil du Poitou. Cependant, la période de prospectives sur lesquelles sont fondées les SCOT sont restreintes et ne correspondent pas à la période retenue pour cette étude. La comparaison ci-dessus doit ainsi être prise avec précaution, d'autant plus que certains SCOT utilisés ont été remis en cause ou arrivent à leur terme.

Population totale

Tableau 20: Comparaison des prospectives de population à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine

Population 2017	Population 2033 donnée départementale			Population 2033 donnée zone d'emploi
	Hypothèse basse	Hypothèse centrale	Hypothèse haute	Hypothèse centrale
5 957 112	6 216 020	6458797	6 597 639	6 376 788
Evolution	4.3 %	8 %	10 %	7 %

Selon les prospectives d'évolutions retenues, l'évolution de la population est comprise entre +4,3 % et +10,8 % par rapport à la population de 2017, soit un écart de l'ordre de 380 000 habitants. La prospective d'évolution issue des données sur les zones d'emploi se rapproche du scénario central par département et amène à un taux d'augmentation de population de +7 % d'ici 2033.

En conclusion

Ainsi les facteurs impactant les besoins ont donc été fortement discutés lors des différents groupes de travail réalisés, en particulier la prospective de population initialement issue des données INSEE départementales qui semble, pour les acteurs présents, non représentative des particularités locales.

Au regard des remises en questions des différentes prospectives de population réalisées, quatre scénarios de prospective de population à l'échelle des « bassins matériaux » sont retenus :

- les données départementales pour les trois hypothèses Omphale (bas, central, haut), appliquées à l'échelle des bassins. Ces données restent un bon indicateur de la tendance d'évolution de chaque bassin offrant une flexibilité grâce aux trois scénarios,
- les données issues des propectives d'évolution à l'échelle des zones d'emploi pour compléter les données départementales en apportant une vision plus fine.