

ÉTUDE SUR L'OPPORTUNITÉ ET LA FAISABILITÉ DE PROJETS DE PLATES-FORMES EMBRANCHÉES DE STOCKAGE DES MATÉRIAUX DE CARRIÈRES EN NOUVELLE-AQUITAINE

PHASE 1 ANALYSE TERRITORIALE DU TRANSPORT DE MATÉRIAUX DE CARRIÈRES EN NOUVELLE- AQUITAINE.



VERSION	3.1
DOCUMENT	
DATE	9/02/2018
ELABORATION	Ch Decoupigny, V Didier
VISA	Christian Reynaud
COLLABORATION	JB Buguellou
DISTRIBUTION	DREAL Nouvelle-Aquitaine

Table des matières

1.	Introduction	1
2.	Contexte réglementaire	3
2.1	Contexte réglementaire lié au transport	3
2.1.1	Sur les réseaux privés	3
2.1.2	Sur les réseaux routiers publics	3
2.1.3	Sur les réseaux ferroviaires	5
2.2	Contexte réglementaire lié au stockage	8
2.3	Préconisations transport des Schémas régionaux de carrières	10
2.4	Conclusion	11
3.	État des lieux du transport des matériaux de carrières en Nouvelle-Aquitaine	14
3.1	Présentation de la filière	14
3.1.1	La production en Nouvelle-Aquitaine	14
3.1.1.1	La production de ressources primaires	15
3.1.1.2	Ressource secondaire	22
3.1.2	La consommation en Nouvelle-Aquitaine	28
3.1.2.1	Le béton	33
3.1.2.1.1	Le béton prêt à l'emploi (BPE)	33
3.1.2.2	La préfabrication béton	37
3.1.2.3	Les enrobés	38
3.1.3	La saisonnalité de l'activité	41
3.1.4	Évolution des consommations : les dynamiques et tendances du marché de la construction en Nouvelle-Aquitaine	42
3.1.4.1	Marché régional de la construction	42
3.1.4.2	Tendances du secteur de la construction	46
3.1.4.3	Perspectives	48
3.1.4.3.1	Les infrastructures de transport	48
3.1.4.3.2	Les projets de renouvellement urbain	50
3.1.5	Conclusion	52
3.2	L'organisation logistique des carriers	53
3.2.1.1	Le transport routier.	53
3.2.1.2	Le transport fluvial et maritime	54
3.2.1.3	Le transport ferroviaire	54
3.2.1.3.1	La question du réseau capillaire ferroviaire et de la disparition des infrastructures.	58
3.2.1.4	La question de l'implantation de plateformes de stockage	62
3.2.2	Les chaînes logistiques	62
3.2.3	Conclusion	65
3.3	Analyse des flux et répartition des modes de transports.	67
3.3.1	Les exportations de la région Nouvelle-Aquitaine tous modes	67



3.3.2	Les importations de la région Nouvelle-Aquitaine tous modes	71
3.3.3	Les flux intra régionaux en 2015 tous modes	73
3.3.4	Transport ferroviaire	75
3.3.5	Transport routier.	77
3.3.5.1	Estimation du trafic total (routier et ferroviaire)	78
3.3.5.2	Estimation du trafic routier	79
3.3.6	Transport maritime	82
3.3.7	Trafic transférable sur le mode ferroviaire	82
3.3.8	Conclusion	85
4.	Synthèse générale	89

1. Introduction

La région Nouvelle-Aquitaine est génératrice de flux importants de matériaux de carrières (flux internes, externes) ou recyclage du BTP. Globalement, ce territoire a une production en produits de carrières supérieure à sa consommation, notamment en granulats, même si certaines zones restent déficitaires, en particulier le département de la Gironde. La structure du marché, qui reste essentiellement organisée sur une production et une consommation locale est alors propice aux acheminements routiers plus flexibles, et le plus souvent plus compétitifs, que le mode ferroviaire.

Toutefois, ces dernières années, la diminution du nombre de carrières (de 800 en 2003 à 477 actives en 2017), en raison des contraintes réglementaires, de l'étalement urbain, de la pression foncière, tend à plus de concentration de la production et à augmenter les distances d'acheminements.

De plus, l'accessibilité aux espaces urbains, principaux consommateurs de granulats, est également rendue plus délicate pour le transport routier en raison de la densité du trafic, des nuisances et de la raréfaction des zones de stockage.

Dans ce contexte, l'usage du mode ferroviaire articulé autour de plateformes de stockage peut être questionné. C'est pourquoi la DREAL Nouvelle-Aquitaine, l'UNICEM, la Région et le département de la Vienne ont souhaité étudier les conditions et les modalités d'un report modal possible des matériaux de carrières au profit du mode ferroviaire par l'implantation de plateformes de stockage préalablement identifiées en Nouvelle-Aquitaine.

En effet, l'usage du mode ferroviaire est d'autant plus compétitif vis-à-vis de la route qu'il est possible de massifier les flux (pour diminuer les coûts à la tonne du transport ferroviaire), et que les distances sont suffisamment longues (pour diminuer l'impact de la rupture de charge sur le coût total du transport).

La capacité à massifier les flux dépend d'une part de la répartition territoriale des sites de productions et de consommations et des conditions de leur accessibilité d'autre part.

Cette accessibilité renvoie à la qualité des infrastructures de transport, aux possibilités d'accès aux réseaux, ainsi qu'à des politiques publiques relatives notamment à l'utilisation du foncier, à la protection de l'environnement, à la réduction des nuisances.

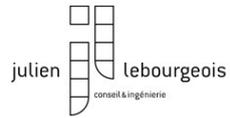
Les pré et post acheminements, le plus souvent routiers, se déterminent en fonction de cette accessibilité des sites, au sein de chaînes logistiques multimodales.

C'est pourquoi, la première phase est celle d'une analyse territoriale du transport des matériaux de carrières en Nouvelle-Aquitaine, objet du présent rapport.

Conformément au cahier des charges, cette analyse débutera dans un premier temps par un rappel du contexte réglementaire lié aux transports (routier et ferroviaire) et aux conditions de stockages des produits des carrières.

Dans un second temps, l'analyse de la filière en Nouvelle-Aquitaine sera développée avec :

- une description de la production des ressources primaires et secondaires, à travers les produits du recyclage du BTP: localisation, capacité de production, type de produits, principaux acteurs ;
- une description des types d'usage à travers l'analyse des consommations.



Cette première analyse permet d'ancrer sur le territoire la production et la consommation de matériaux de carrières.

Par la suite, seront étudiées les relations de transports entre ces lieux de production et de consommation qui s'établissent avec la mise en place de chaînes logistiques utilisées par les carriers.

L'analyse de la filière se terminera par une présentation des flux routiers et ferroviaires en Nouvelle-Aquitaine qui donnera une vision "localisée", ou "territorialisée", des échanges et de leur intensité.

2. Contexte réglementaire

La question réglementaire sera abordée sous trois angles :

- la réglementation liée au transport sur les réseaux publics ou privés ;
- la réglementation liée au stockage ;
- les préconisations du schéma régional des carrières.

2.1 Contexte réglementaire lié au transport

Le contexte réglementaire dépend à la fois du mode utilisé et du lieu de circulation. On peut alors distinguer les circulations sur site, avec des contraintes environnementales et de sécurité, et sur les réseaux publics avec le respect des codes (codes des transports, de la route, de la navigation etc.).

À noter que selon les conditions de transport (en compte propre ou d'autrui), le mode et le lieu (réseaux privés ou publics), les carriers n'ont pas la même responsabilité.

2.1.1 Sur les réseaux privés

Sur site, la réglementation s'oriente sur des problématiques de limitation des nuisances et notamment celles liées aux poussières. Ainsi :

- selon la granulométrie des matériaux, les postes de chargement et de déchargement sont équipés de dispositifs permettant de réduire les émissions de poussières et doivent être régulièrement entretenus, avec l'établissement de rapports tenus à disposition de l'inspection des installations classées ;
- les voies de circulation et zones de stationnement des véhicules et engins doivent être aménagées et convenablement nettoyées ;
- la vitesse des véhicules sur les pistes non revêtues doit être adaptée ;
- les véhicules sortant de l'installation ne doivent pas entraîner de dépôt de poussières ou de boue sur les voies publiques. Le cas échéant, des dispositifs tels que le lavage des roues des véhicules ou tout autre dispositif équivalent sont prévus ;
- les transports des matériaux de granulométrie inférieure ou égale à 5 mm sortant de l'installation sont assurés par bennes bâchées ou aspergées ou par tout autre dispositif équivalent.

2.1.2 Sur les réseaux routiers publics

Pour le transport routier, les transporteurs doivent se conformer au code de la route et notamment au respect du poids total roulant autorisé (PTRA) et du poids total autorisé en charge (PTAC) qui depuis le décret n° 2012-1359 du 4 décembre 2012 est passé à 44 tonnes pour les véhicules de plus de 4 essieux.

Le règlement européen n° 561/2006 du 15 mars 2006 fixe le temps de conduite et de travail pour les chauffeurs de véhicules de plus de 3,5 tonnes :

- temps de conduite continue de 4h30 ;
- interruption de 45 minutes ou une interruption de 15 minutes suivie d'une interruption de 30 minutes ;
- temps de conduite journalier de 9h porté à 10 heures deux fois par semaine ;
- temps de conduite hebdomadaire de 56 heures ;

- repos journalier de 11 heures consécutives sur 24 heures ou 3 heures puis 9 heures (peut être réduit à 9 heures 3 fois par semaine).

À noter que le temps de travail est composé des :

- temps de conduite ;
- temps d'attente ;
- temps de travaux divers ou « autres tâches » (nettoyage, plein d'essence, chargement/déchargement, ...);
- temps de double équipage.

De plus une distinction est faite entre les longues et courtes distances, le décret n°83-40 du 26/01/1983 fixe les temps de travail comme suit :

	Longue distance	Courte distance
Durée normale de travail	43 h/semaine et 559 h/trimestre	39 h/semaine et 507 h/trimestre
Durée maximale du travail journalier	12 h	12 h
Durée du service hebdomadaire	56 h/semaine isolée	52 h/semaine isolée
Durée du service maximale par trimestre	689 h	650 h

Tableau 1 : durée du travail pour les chauffeurs longue et courte distances

Un chauffeur est considéré en courte distance quand moins de six repos journaliers sont pris chaque mois hors du domicile, ce qui est bien souvent le cas pour les carriers effectuant leur transport en compte propre.

A ce dispositif fixant les temps de conduite, de service et de travail, il convient d'en ajouter d'autres comme le temps de formation obligatoire ou encore les Normes Euro qui fixent une limite sur les émissions de polluants des véhicules neufs (légers et lourds).

Sur ce dernier point, il faut souligner que les normes des véhicules neufs sont souvent utilisées par les agglomérations pour instaurer des limites de circulations pour les véhicules les plus polluants (exemple récent à Paris avec la vignette Crit Air).

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la CROISSANCE VERTE

Les différentes catégories du certificat sur la qualité de l'air

Poids lourds, autobus et autocar :
Norme Euro (inscrite sur carte grise) ou date de 1^{er} immatriculation

Essence et autres	Diesel
Tous les véhicules 100% électriques et hydrogènes	
Tous les véhicules gaz et les véhicules hybrides rechargeables	
Euro 6 À partir du 1 ^{er} janvier 2014	
Euro 5 Entre le 1 ^{er} octobre 2009 et le 31 décembre 2013 inclus	Euro 6 À partir du 1 ^{er} janvier 2014
Euro 3 et 4 Entre le 1 ^{er} octobre 2001 et le 30 septembre 2009 inclus	Euro 5 Entre le 1 ^{er} octobre 2009 et le 31 décembre 2013 inclus
	Euro 4 Entre le 1 ^{er} octobre 2006 et le 30 septembre 2009 inclus
	Euro 3 Entre le 1 ^{er} octobre 2001 et le 30 septembre 2006 inclus

Pour obtenir son certificat qualité de l'air
www.certificat-air.gouv.fr

@ecologieEnergie #LoiRoyal

2.1.3 Sur les réseaux ferroviaires

On peut distinguer quatre familles de règles :

- celles liées à l'accès au réseau ferré national (RFN) et services ;
- celles liées au matériel roulant ;
- celles liées à l'utilisation d'une Installation Terminale Embranchée (ITE) ;
- celles liées à la demande de sillons.

Avant de pouvoir effectuer un service ferroviaire sur le réseau RFN, des autorisations doivent être obtenues auprès de plusieurs acteurs.

L'État (ou une autorité compétente dans un autre Etat membre de l'Union européenne ou appliquant des règles équivalentes à celles de l'Union européenne en vertu d'accords conclus avec celle-ci), par arrêté du ministre chargé des Transports, délivre une licence d'entreprise ferroviaire valable pour

effectuer des services de transport de voyageurs, de transport de marchandises et de traction (Décret n°2003-194 du 7 mars 2003).

Par la suite, l'exploitant ferroviaire (**EF**) demande à l'Établissement Public de Sécurité Ferroviaire (**EPSF**), les agréments et autorisations.

L'EPSF (ou une autorité compétente dans un autre État membre de l'Union européenne ou appliquant des règles équivalentes à celles de l'Union européenne en vertu d'accords conclus avec celle-ci) fournit :

- les agréments de sécurité ferroviaire au gestionnaire d'infrastructure du réseau ferré national (**RFN**) mais également aux concessionnaires ou titulaires d'un partenariat public/privé (**PPP**) comme les gestionnaires des réseaux portuaires (cas des ports de Bordeaux et de La Rochelle). Les installations terminales embranchées (**ITE**) privées ne sont pas soumises à l'obtention de cet agrément sur leurs installations ;
- un certificat de sécurité ferroviaire aux entreprises ferroviaires détentrices d'une licence d'entreprise ferroviaire qui désirent exploiter un service de transport sur le RFN, ce dernier ayant une date limite de validité (5 ans) nécessitant une demande de renouvellement ;
- une licence européenne de conducteur : depuis 2010 les conducteurs de train doivent passer un examen portant sur les connaissances professionnelles générales relatives à la conduite des trains dans un organisme agréé par l'EPSF ;
- l'autorisation de mise en exploitation commerciale (**AMEC**) des véhicules circulant sur le RFN.

De plus le **gestionnaire d'infrastructure (GI)** vérifie la comptabilité du matériel roulant (détenteur d'une AMEC) avec l'infrastructure utilisée par l'EF. À l'issue de la vérification, SNCF Réseau délivre une Attestation de Compatibilité (AC) pour un matériel roulant donné, qui :

- détermine si les sections de ligne sur lesquelles la circulation de ce matériel est envisagée présentent des caractéristiques réelles compatibles avec les caractéristiques techniques du matériel ;
- définit, le cas échéant, des restrictions d'emploi sur une ou plusieurs sections de ligne, voire indique une non-compatibilité, conduisant à une impossibilité de circulation.

Les entreprises embranchées peuvent utiliser les voies principales pour les manœuvres accomplies, par nécessité. Ces utilisations s'effectuent sous réserve de conditions techniques et du respect des règles de sécurité applicables sur le réseau ferré national ainsi que des règles d'exploitation particulières publiées par SNCF Réseau.

Dans le cas où l'embranché intervient dans le cadre du certificat de sécurité d'une entreprise ferroviaire, il doit obtenir un agrément du matériel roulant délivré par SNCF Réseau conformément à la règle d'exploitation particulière « Matériel roulant d'embranché circulant sur le RFN. Agrément. Entretien. ».

Dans le cas où l'embranché intervient « en son nom », il doit :

- obtenir une autorisation de circulation auprès de SNCF Réseau au titre des « Circulations et manœuvres d'embranchés sur le RFN » ;
- signer une convention d'utilisation des voies de service ou voies principales qui précise les modalités et les conditions financières de cette utilisation en s'adressant à SNCF Réseau.

Aucune autorisation ne sera délivrée par SNCF Réseau pour toute demande de circulation sur voie principale supérieure à 4 km (1 km sur voie unique).

Dans les deux cas précédents, l'agrément du matériel roulant par SNCF Réseau n'est pas nécessaire si le matériel roulant dispose d'une autorisation de mise en exploitation commerciale délivrée par l'EPSF (AMEC).

Utilisation des installations terminales embranchées

Pour les ITE, le raccordement d'un site au réseau ferré national est conditionné à un contrat de raccordement conclu entre SNCF Réseau et l'embranché. Ce dernier peut avoir accès à certaines parties des voies de service et voies principales accessibles depuis son embranchement sous certaines conditions techniques et financières qui sont régies dans une convention d'utilisation des voies de service en question.

Sur les ITE, les différentes autorisations présentées précédemment ne sont pas nécessaires, hormis sur les réseaux portuaires, ou sur les réseaux régis par des partenariats public-privé. Le propriétaire de l'ITE n'est pas tenu d'entretenir ses infrastructures. Néanmoins, les entreprises ferroviaires peuvent, au regard de la qualité de ces réseaux privés, émettre des conditions de circulation ou d'utilisation, sur l'entretien ou sur la vitesse des convois par exemple. De plus, l'accès aux ITE nécessitant des manœuvres (coupe, accrochage, par exemple), effectuées sur des voies de services ou principales, le matériel utilisé pour les effectuer doit à minima posséder une AMEC.

Procédure d'attributions des sillons

Lorsqu'une EF possède l'ensemble des autorisations de circuler sur le réseau, elle peut alors utiliser celui-ci par l'intermédiaire d'une demande de sillons faite par elle-même ou par une autre entité (Autorité responsable des transports, GI). Aujourd'hui, au niveau national, 39 EF et 24 candidats sont autorisés à commander des sillons.

Dans le Document de Référence du Réseau (DDR), SNCF Réseau détaille les conditions d'accès au RFN et à l'obtention d'un sillon :

- la période de **demandes de sillons pour l'horaire de service (année N)** a lieu entre le deuxième samedi de décembre de l'année N-2 et mi-avril de l'année N-1. A ce stade le GI construit, à partir des demandes effectuées, l'horaire de service de l'année N, qui est arrêté début septembre N-1 ;
- les demandes de sillons effectuées après mi-avril de l'année N-1 sont attribuées sur la « capacité résiduelle » de l'horaire de service ;
- les demandes transmises entre la mi-avril et la mi-août de l'année N-1 sont appelées « **demandes tardives** » ;
- les demandes transmises à partir de la mi-août et jusqu'à la fin de l'horaire de service sont appelées « **demande en adaptation** », ces dernières doivent se faire alors au moins 8 jours avant la date de circulation.

La demande de sillon commence un an avant l'année de circulation, ce qui suppose de la part des acteurs de connaître leur plan de transport bien en amont. Si le processus peut apparaître long, il se justifie par la nature des services mis en place par les acteurs. En effet, dans le cas de services réguliers (transport de voyageurs ou de transport combiné en particuliers), les EF ou les autorités organisatrices de transport (AOT) ont besoin de connaître bien avant le jour de circulation d'un train, les horaires de départ et d'arrivée pour construire leur grille horaire et de les proposer à la vente (une partie des trains de l'année N étant proposée à la vente sur l'année N-1).

En revanche, en absence d'une vision claire du plan de transport (ce qui est bien souvent le cas du fret conventionnel), les sillons sont attribués sur la capacité résiduelle et ne sont pas, en général, ceux de meilleures qualités (sillons de nuit par exemple).

2.2 Contexte réglementaire lié au stockage

Les installations de stockage de granulats entrent dans la catégorie des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (**ICPE**), qu'elles soient temporaires ou permanentes. Est considérée comme une installation classée, toute installation exploitée ou détenue par une personne physique ou morale, publique ou privée, qui peut présenter des dangers ou des inconvénients pour :

- la commodité du voisinage ;
- la santé, la sécurité et/ou la salubrité publique ;
- l'agriculture ;
- la protection de la nature, de l'environnement et des paysages ;
- l'utilisation rationnelle de l'énergie ;
- la conservation des sites, des monuments ou du patrimoine archéologique.

Chaque installation est classée dans une nomenclature qui détermine les obligations auxquelles elle est soumise, par ordre décroissant du niveau de risque : régimes d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration.

La nomenclature liée aux installations de stockage de granulats dépend de la nature des matériaux stockés (produits minéraux, déchets non dangereux inertes) et de l'activité réalisée sur le site (simple transit, activité de broyage, concassage, criblage, etc.).

Ainsi, les plateformes de stockage sont susceptibles d'être concernées par l'une des 4 rubriques ICPE suivantes :

- 2515. Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes ;
- 2517. Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques ;
- 2791. Traitement de déchets non dangereux ;
- 2716. Transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux non inertes.

Rubrique ICPE	Seuils et procédures
2515-1 : Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, autres que celles visées par d'autres rubriques et par la sous- rubrique 2515-2.	<p>La puissance installée des installations est :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supérieur à 550 kW : Autorisation ; • Comprise entre 200 et 550 kW : Enregistrement ; • Comprise entre 40 et 200 kW : Déclaration.
2515-2 : Installations de broyage, concassage, criblage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes extraits ou produits sur le site de l'installation, fonctionnant sur une période unique d'une durée inférieure ou égale à six mois.	<p>La puissance installée des installations est :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supérieur à 350 kW : Enregistrement ; • Comprise entre 40 et 350 kW : Déclaration.
2517 : Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres	<p>La superficie de l'aire de transit est :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supérieure à 30 000 m² :

que ceux visés par d'autres rubriques	
2791 : Installation de traitement de déchets non dangereux	<p>Autorisation ;</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprise entre 10 000 et 30 000 m² : Enregistrement ; Comprise entre 5 000 et 10 000 m² : Déclaration. <p>La quantité de déchets traités est :</p> <ul style="list-style-type: none"> Supérieure ou égale à 10t/jour : Autorisation ; Inférieure à 10t/jour : Déclaration.
2716 : Transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux non inertes	<p>Le volume susceptible d'être présent dans l'installation est :</p> <ul style="list-style-type: none"> Supérieur ou égal à 1 000 m³ : Autorisation ; Compris entre 100 et 1 000 m³ : Déclaration.

Tableau 2 : seuils et procédures nécessaires en fonction de la rubrique ICPE

La procédure de **déclaration** est la moins contraignante. Elle peut se faire par télé service, et nécessite de remplir un formulaire en ligne comprenant les caractéristiques de l'activité et de joindre des plans de l'installation prévue. La procédure peut être soumise à une évaluation "Natura 2000".

Le préfet délivre un récépissé de déclaration, qui peut être accompagné de prescriptions générales à respecter pour l'exploitant¹.

À noter que ces prescriptions générales peuvent imposer des modalités concernant l'implantation et l'aménagement (intégration dans le paysage, résistance au feu, toiture, accessibilité, installations électriques...), l'exploitation et l'entretien (surveillance, accès, propreté, envois...), les risques (lutte contre l'incendie, consignes de sécurité, ...), l'eau (prélèvements, consommations, rejets, ...), l'air et les odeurs (rejets, valeurs limites, surveillance...), les déchets (admission, registre...), le bruit et les vibrations (valeurs limites, engins de chantier, surveillance...), la remise en état en fin d'exploitation.

La procédure de l'**enregistrement** est plus longue. Les dossiers d'enregistrement sont mis à la disposition du public pendant 4 semaines dans les mairies concernées et sur le site internet de la préfecture. En l'absence de mesures particulières, le délai d'instruction du dossier d'enregistrement est de 5 mois. Le préfet se prononce par un arrêté d'enregistrement (ou de refus).

Depuis 2015, le dossier d'enregistrement doit comporter une description des caractéristiques physiques et de la localisation du projet, une description des éléments de l'environnement susceptibles d'être affectés et, enfin, la description des effets notables du projet sur l'environnement.

¹ . Concernant les rubriques 2515, 2517, 2791 et 2716, les prescriptions générales sont définies dans les textes suivants :

- Arrêté du 30/06/97 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'Environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2515 ;
- Arrêté du 30/06/97 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2517 ;
- Arrêté du 23/11/11 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2791 ;
- Arrêté du 16/10/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2716.

Le dossier d'enregistrement doit également comporter un document justifiant du respect des prescriptions générales applicables à l'installation. Les arrêtés fixant les prescriptions générales pour les rubriques 2515 et 2517 sont les suivants :

- Arrêté du 26/11/12 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de broyage, concassage, criblage, etc., relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2515 ;
- Arrêté du 10/12/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux stations de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2517. Les conditions d'exploitations imposées aux installations soumises à enregistrement sont plus détaillées que pour la déclaration, mais concernent les mêmes thématiques : déchets, émissions, risques, bruits...

La procédure d'**autorisation** est la plus contraignante. Elle nécessite la réalisation d'un Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE). Ce dossier doit comporter les éléments de descriptions de l'installation, mais également la justification des capacités techniques et financières de l'exploitant, et une étude d'impact sur l'environnement, comprenant une évaluation des risques sanitaires.

La demande d'autorisation nécessite également la réalisation d'une enquête publique, pendant laquelle le public est invité à donner son avis sur le projet. Concernant l'autorisation, il n'existe pas d'arrêté fixant les conditions d'exploitation générales des installations des rubriques 2515, 2517, 2791 et 2716 comme c'est le cas pour la déclaration et l'enregistrement. C'est l'arrêté préfectoral d'autorisation de l'exploitation qui fixe l'ensemble des conditions d'exploitations imposées à l'exploitant, notamment en fonction de l'étude d'impact sur l'environnement et de l'évaluation des risques sanitaires. Il fixe des prescriptions l'implantation et le fonctionnement (insertion paysagère, mesures environnementales, mesures de protections acoustiques, rejets dans l'air, incidences sur l'eau...).

En cas de modification dans les conditions d'exploitation en cours de fonctionnement de l'installation, l'exploitant doit réaliser un dossier de porter à connaissance à destination des services de l'État. En cas de modification substantielle, une nouvelle demande d'autorisation est à déposer.

2.3 Préconisations « transport » des schémas régionaux de carrières

L'instruction du gouvernement du 4 août 2017 relative à la mise en œuvre des schémas régionaux des carrières n'impose pas une réglementation mais propose des préconisations et une méthodologie.

Il précise que le schéma régional des carrières doit prendre en compte **les enjeux transports**, en privilégiant les **approvisionnements de proximité** et en favorisant, lorsque **les infrastructures et les conditions économiques le permettent**, l'usage de modes de transport **alternatifs à la route**.

Il précise également qu' "*Il convient de rester pragmatique en matière de logistique, et de distinguer clairement les solutions disponibles et réalistes de celles dont la mise en place est souhaitable, mais qui dépasse les possibilités des seuls professionnels, et qui peuvent également relever d'autres autorités et documents de planification.*"

L'instruction met en avant dans l'établissement de l'état des lieux une description qualitative et quantitative de la logistique des matières premières.

Cette description de la logistique prend en compte :

- les modes de transport disponibles dans la région ;

- les types de transport utilisés pour la logistique des matériaux, en distinguant ceux dont l'impact sur le changement climatique est faible ;
- quand il est connu, le coût énergétique annuel du transport des granulats par type de transport ;
- les types de transport utilisés pour l'acheminement des matériaux vers d'autres régions ;
- le nombre et la localisation des sites de transit et de stockage des matériaux.

La proximité des carrières avec les bassins de consommation demeure la priorité pour limiter les impacts environnementaux relatifs à la logistique. Toutefois les difficultés d'exploitation des carrières couplées à l'étalement urbain mettent en exergue l'importance d'une offre de transports compétitive et de moindre impact sur l'environnement, ainsi que la nécessité de maintenir **des infrastructures denses et de qualité**.

En matière de logistique, les orientations ont vocation à aboutir à des mesures concrètes en termes de transports et de plates-formes d'échange et de stockage. Elles peuvent également :

- favoriser certains modes de transport par rapport à d'autres en fonction des distances à parcourir, des matériaux à transporter et des infrastructures existantes ;
- indiquer les mesures à mettre en œuvre pour favoriser les modes de transport dont l'impact sur le changement climatique est le plus faible ;
- viser à ce que les carrières présentant les flux les plus significatifs soient reliées, si possible et dans des conditions économiquement viables, aux voies de circulation importantes sans traverser les zones habitées lorsqu'il n'est raisonnablement pas envisageable de les relier directement à une voie ferrée ou à une voie d'eau ;
- viser à ce que les grandes carrières nouvelles dont les centres de consommation sont éloignés soient directement raccordées, si possible et dans des conditions économiquement viables, à un moyen de transport en site propre (voie ferrée ou voie d'eau) ;
- favoriser le maintien des sites de transformations existants (installations de concassage, criblage, ...) notamment au-delà de l'autorisation de carrière car ils sont une réponse de proximité pour valoriser des matériaux issus du recyclage.

Les zones urbaines et périurbaines d'importance **doivent également favoriser l'implantation des stockages de matériaux** et des installations de traitement secondaire des matériaux (préparation de béton prêt à l'emploi, centrales d'enrobage) **sur des sites dédiés si possible embranchés** (voie ferrée ou voie d'eau).

Enfin, il convient de sensibiliser les maîtres d'ouvrage sur l'intérêt de privilégier, dans leurs cahiers des charges, les modes de transport de matériaux présentant le plus faible impact environnemental.

2.4 Conclusion

Les normes et réglementations sont de plus en plus complexes et contraignantes.

Pour le transport de marchandises et notamment pour le transport ferroviaire, cette complexité fait du transport ferré un métier bien distinct, qui implique l'intervention d'acteurs divers et spécialisés (tractionnaires, commissionnaires, SNCF réseau...) entre le producteur et le consommateur.

De plus, il ressort des entretiens que nous avons menés auprès des acteurs, une appréhension vis-à-vis de la fiabilité, de la simplicité de mise en œuvre, de la flexibilité des solutions ferroviaires. C'est notamment dans ce cadre que des solutions de stockage intermédiaire ont été développées afin de limiter les risques.

Par ailleurs la lourdeur réglementaire du transport ferroviaire ne concourt pas à la multiplicité des opérateurs fret et donc à une optimisation de la concurrence de l'offre ferroviaire. Ainsi, on dénombre en 2017, 39 EF autorisées sur le RFN (source EPSF, novembre 2017) dont une partie est constituée d'opérateurs fret de proximité (OFP). En Nouvelle Aquitaine, 2 OFP sont présents :

- l'OFP Atlantique (GPM La Rochelle et Nantes- Ouest Rail, partenariat Millet - Régiorail) ;
- l'OFP Sud-Ouest, basé à Bayonne.

À cela s'ajoutent, dans un contexte de lutte contre le réchauffement climatique et la pollution de l'air, des restrictions de circulation des véhicules routiers (par les agglomérations, les préfetures). Ces restrictions compliquent alors l'accès aux espaces urbains (gros consommateurs de matériaux de construction). Contexte dans lequel le manque de souplesse, de flexibilité des modes alternatifs comme le ferroviaire ne permet pas toujours d'offrir une réponse adaptée à des événements ponctuels. La qualité des sillons, notamment ceux de dernières minutes, et la recherche de zones de stockages freinent d'autant la flexibilité du mode ferroviaire. En revanche, l'augmentation de la fréquence de ces événements peut être un atout pour les modes alternatifs.

Dans ce contexte, le principe de plate-forme de stockage est séduisant en améliorant par exemple la flexibilité et la souplesse du mode ferroviaire. L'acceptation sociale, territoriale à travers un débat public, et économique par l'optimisation de la valorisation du foncier notamment en milieu urbain (nous reviendrons plus loin sur cet aspect) freinent d'autant ces installations alors que les investissements des carriers courent sur environ 20 ans nécessitant de la visibilité à moyen long terme.

L'instruction du gouvernement du 4 août 2017 relative à la mise en œuvre des schémas régionaux n'impose pas une réglementation mais propose des préconisations sur :

- la nécessité de prendre en compte la logistique ;
- l'utilisation si possible des modes alternatifs à la route, tout en considérant la dimension coût ;
- l'installation des nouvelles installations à proximité d'embranchements ;
- la proximité entre les sites de productions et les lieux de consommation ;
- la nécessité de maintenir des infrastructures denses et de qualité.

Ces préconisations vont donc dans le sens d'une approche multimodale de la chaîne logistique des carriers plus favorable au renforcement des modes alternatifs avec une problématique d'accessibilité multimodale, à la fois au niveau des sites de production et des sites de consommation.

De plus, la circulaire précise l'articulation et les rapports d'opposabilité du SRC avec les documents d'urbanisme de rang inférieur. Ainsi "**le schéma régional des carrières doit être pris en compte par les schémas de cohérence territoriale (SCOT) ou, en leur absence, par les plans locaux d'urbanisme (PLU) ou les cartes communales (CC).**"

Afin de favoriser l'usage des modes alternatifs plusieurs préconisations peuvent être proposées sur le plan de la réglementation et du pilotage.

TROIS MESURES POUR ASSOULIR LA RÉGLEMENTATION

- 1. un allègement réglementaire de la gestion (comme la sortie du référentiel du RFN) mais aussi de l'exploitation du réseau ferroviaire capillaire et sur les axes de connexions aux principaux corridors ;**
- 2. un accompagnement dans la recherche de solutions doit être également envisagé afin de permettre d'alléger les démarches, d'autant plus que les schémas régionaux des carrières précisent qu'il faut favoriser l'approvisionnement de proximité, et à défaut, utiliser des modes plus écologiques ;**
- 3. un allègement de la procédure d'autorisation des plateformes de stockage puisque l'impact environnemental et les risques sanitaires sont moins importants dans le cas d'un stockage que dans le cas d'un site de production.**

DEUX MESURES POUR RENFORCER LA CONCERTATION

- 4. distinguer les plateformes des carrières : une plateforme de stockage n'est pas une carrière (moins de nuisances, pas de concassage, pas de recours aux explosifs etc...) ;**
- 5. renforcer les liens avec les principales collectivités pour mieux prendre en compte leurs contraintes (urbanisme, développement), pour favoriser l'insertion de la filière dans les documents d'urbanisme (SCOT, PLU).**

3. État des lieux du transport des matériaux de carrières en Nouvelle-Aquitaine

L'état des lieux présenté par la suite s'appuie sur :

- une analyse géographique de la localisation des carrières ;
- une analyse de la bibliographie existante (de la DREAL et de l'UNICEM principalement) ;
- la réalisation d'entretiens d'acteurs de la filière (carriers, cimentiers et UNICEM).

Analyser le transport c'est s'attacher à ce qui fait le transport de marchandise :

- une offre et une demande ;
- des infrastructures de transport, de chargement et de déchargement au regard de l'offre et de la demande ;
- des modes, les moyens mis en œuvre pour effectuer le transport ;
- des flux.

C'est pourquoi l'étape suivante se structure de la manière suivante :

- la présentation de la filière à travers la production et la consommation (localisation, type de produits, tonnages, acteurs) qui permet d'ébaucher une première vision de l'organisation du transport ;
- l'analyse de la dimension transport autour de la prise en compte des modes et des infrastructures (ferroviaires, plateformes) pour mieux appréhender la chaîne logistique ;
- une analyse des flux de matériaux de carrières en Nouvelle-Aquitaine qui s'expliquent par la structure de la production et de la consommation et des infrastructures de la région.

3.1 Présentation de la filière

La présentation de la filière en Nouvelle-Aquitaine s'attachera principalement à :

- l'importance de la filière, avec notamment un développement sur les productions par type d'usage ;
- l'évolution de l'activité et les perspectives ;
- les principaux acteurs régionaux (groupes, indépendants, etc.) ;
- les principaux centres générateurs et utilisateurs de la région.

Il faut alors souligner que cet état des lieux en règle générale et cette présentation de la filière en particulier vont s'appuyer sur un travail cartographique, avec des données qui ont été géocodées permettant d'illustrer les propos et de traiter aux diverses échelles une information analysée, qu'il s'agisse :

- de lieux de production ;
- de lieux de consommation ;
- d'infrastructures, qui sont des sections pour les différents modes, et des points de ruptures de charges ou de stockages.

3.1.1 La production en Nouvelle-Aquitaine

La production se concentre sur celle des ressources primaires issues des carrières et des matériaux de recyclage du BTP.

3.1.1.1 La production de ressources primaires

Il existe 477 carrières actives en Nouvelle-Aquitaine en 2016, pour une capacité maximale annuelle autorisée de 106 millions de tonnes. Les carrières importantes (plus de 500 kt autorisées par an) sont peu nombreuses (12 %) mais possèdent environ 50 % du tonnage total autorisé par an dans la région.

Tonnage annuel autorisé	Nombre de carrières	Part en nombre	Tonnage autorisée
Plus d'1Mt	13	3%	24 275 000
Entre 500 kt et 1Mt	44	9%	28 235 000
Entre 100 kt et 500 kt	216	45%	48 116 175
Moins de 100 kt	204	43%	5 932 955
Total	477	100%	106 559 130

Tableau 3 : répartition du nombre de carrières au regard de la production maximale autorisée (source : DREAL 2016).

La production en 2015 s'élève à 42 Mt (dont 25 Mt de roches massives et 16 Mt de roches meubles) ce qui en fait la deuxième région française de production (source UNICEM). Les régions voisines sont également des producteurs importants (Auvergne-Rhône-Alpes, Occitanie, Pays-de-Loire) à l'exception de la région Centre Val-de-Loire.

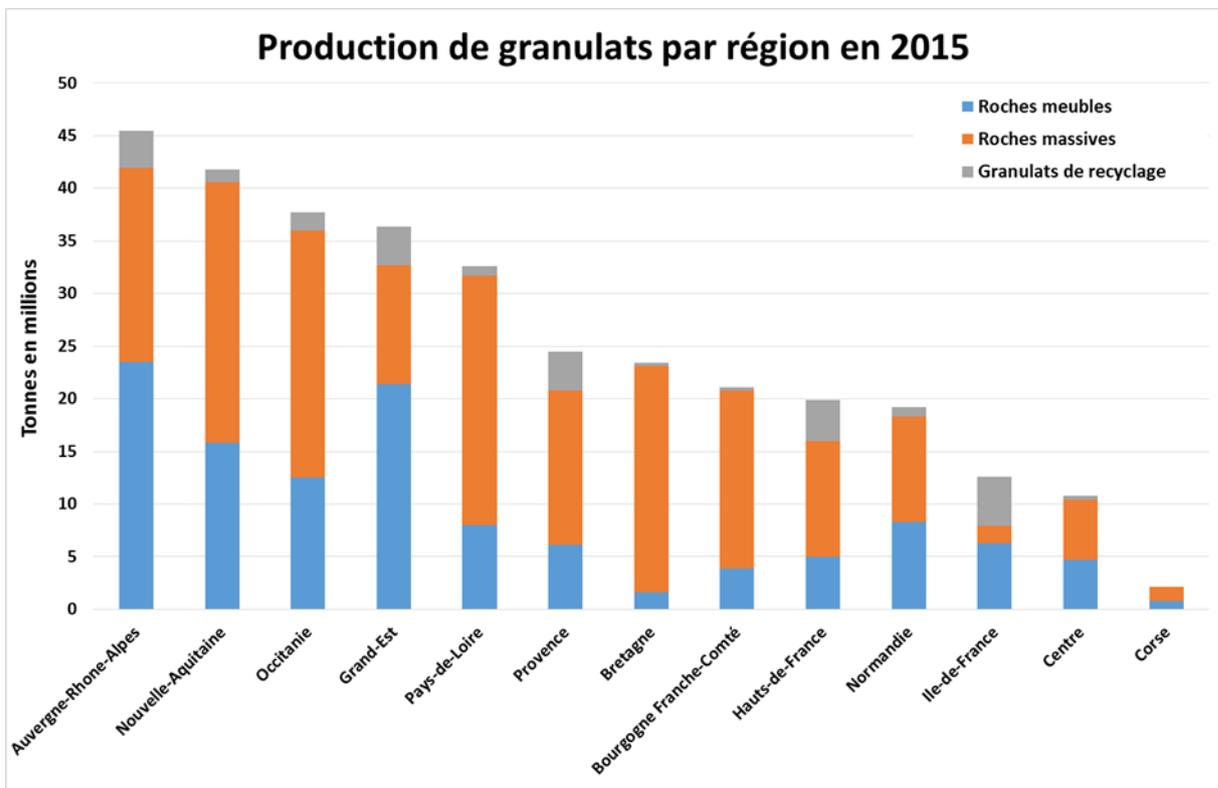


Figure 1 : production de granulats par région en 2015 (Source : UNICEM)

Ceci étant la production a diminué de 11 Mt entre 2006 et 2015 (dont 6 Mt pour les roches massives et 5 Mt pour les roches meubles d'après l'UNPG). Plusieurs facteurs expliquent cette évolution :

- la diminution de la demande ;
- le renouvellement des autorisations.

Au regard des dates d'échéances des autorisations des carrières, d'ici 2030, la capacité de production (sans renouvellement) aura diminué de 45 % (58 Mt contre 106 Mt aujourd'hui). C'est en Gironde et en Lot-et-Garonne que la situation est la plus préoccupante, avec 75 % de la capacité de production en moins si aucun renouvellement n'est autorisé d'ici là. C'est principalement la production de roches meubles qui présente la plus forte diminution.

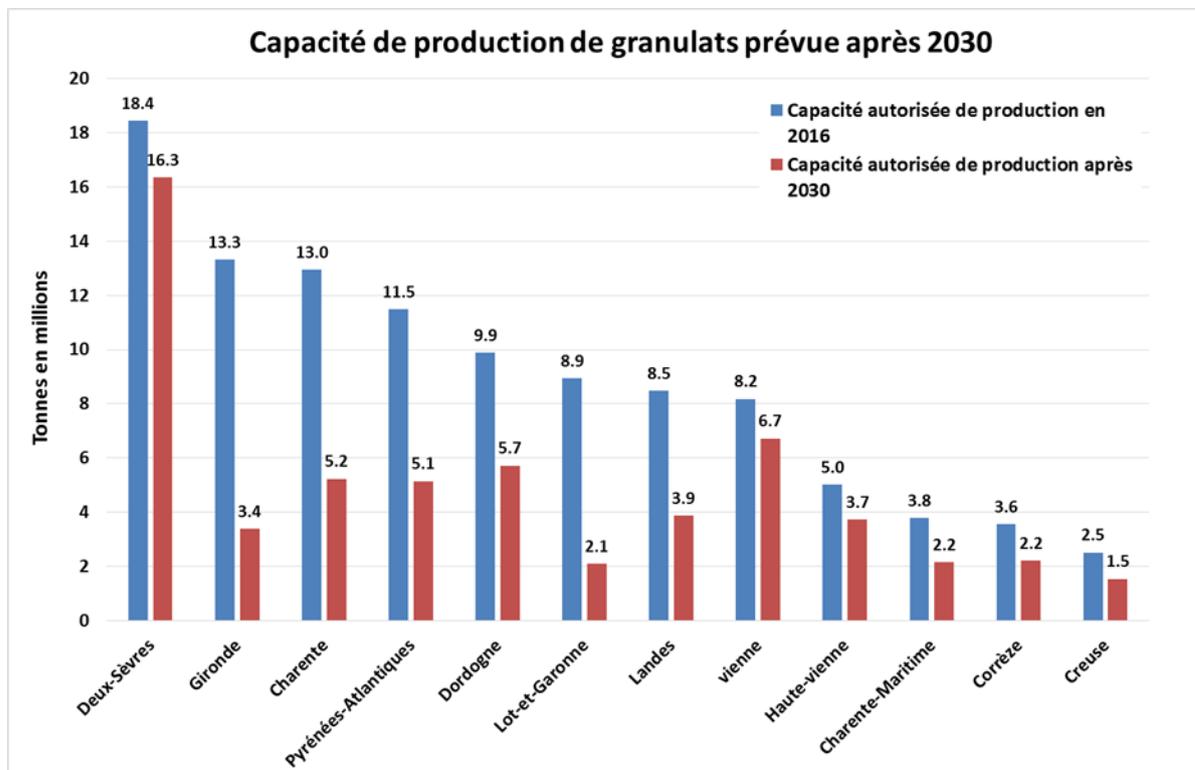


Figure 2 : capacité de production prévue après 2030 (source : DREAL NA)

Trafic en millions de tonnes	Roches massives	Roches calcaires	Roches meubles	Total
Total 2016	33.9	30.5	42.2	106.6
Après 2030	25.9	20.0	12.3	58.2
Variation	-24%	-34%	-71%	-45%

Figure 3 : capacité de production prévue après 2030 (source : DREAL NA)

Les roches massives sont principalement produites par l'ex-région Poitou-Charentes alors que l'ex-région Aquitaine produit principalement des roches meubles. L'ex-région Limousin a une part faible dans la production régionale (8 %) et notamment en roches meubles.

Part en %	Roches massives et recyclage	Roches meubles	Part dans la production régionale
Poitou Charente	60%	29%	50%
Limousin	10%	2%	8%
Aquitaine	29%	69%	42%

Figure 4 : part de la production en roches massives et meubles par ex région en 2014 (Source : UNICEM 2014)

Par département, la situation est plus contrastée. Le département des Deux-Sèvres est celui qui produit le plus de matériaux avec 7 Mt, soit 17% de la production régionale et une production moyenne par carrière de 347 kt. Viennent ensuite les départements de la Charente-Maritime et des Pyrénées-Atlantiques avec une production de 5 Mt et une production moyenne par carrière supérieure à 120 kt. La Gironde et la Charente ont également une production avoisinant 5 Mt mais avec une production moyenne par site plus faible, autour de 80 kt en moyenne par carrière.

À noter pour la Charente-Maritime, que la production est supérieure à la capacité maximale autorisée des carrières en raison de la production de sables marins importants dans ce département. 3 concessions (sur 5 actuellement) déchargent à La Rochelle.

Les cas des Deux-Sèvres et des Pyrénées-Atlantiques sont intéressants puisque ces deux départements ont une forte production concentrée sur peu de sites. Cette spécificité de la production est vraisemblablement propice à la massification des flux et à l'utilisation du mode ferroviaire.

	Nb de carrières	Tonnage annuel autorisé (millions de tonnes)	Tonnage moyen autorisé par carrière	Production 2015 (en millions de tonnes) UNICEM	Part dans la production régionale	Production moyenne par carrière en tonnes
CORREZE	30	3.56	118 523	0.9	2%	30 000
CREUSE	16	2.51	156 980	0.9	2%	56 250
HAUTE VIENNE	20	5.03	251 400	1.5	4%	75 000
VIENNE	51	8.18	160 363	2.3	5%	45 098
LOT ET GARONNE	37	8.94	241 632	2.8	7%	75 676
LANDES	30	8.49	282 927	2.8	7%	93 333
DORDOGNE	79	9.89	125 160	3.7	9%	46 835
CHARENTE	61	12.95	212 315	4.6	11%	75 410
GIROUDE	58	13.31	229 483	4.8	11%	82 759
PYRENEES ATLANTIQUES	41	11.49	280 348	5	12%	121 951
CHARENTE-MARITIME	* 33	* 3.78	* 114 633	** 5.3	** 13%	160 606
DEUX-SEVRES	21	18.43	877 667	7.3	17%	347 619
	477	107	0	41.9	100%	87 840.67

* hors granulats marins

** avec granulats marins

Tableau 4 : production par département (Source : DREAL NA 2016)

En région ex-Aquitaine, la production de roches meubles se concentre principalement en Gironde puis dans les Landes et les Pyrénées-Atlantiques. La production de roches massives se réalise essentiellement en Dordogne (roches éruptives et calcaires) alors qu'elle est nulle en Gironde et en Lot-et-Garonne. Pour les calcaires, on retrouve une production très concentrée sur les Pyrénées-Atlantiques.

Production en 2014 en millions de tonnes (source Dreal)		Dordogne	Gironde	Landes	Lot-et-Garonne	Pyrénées-Atlantiques	TOTAL
Roches meubles	Matériaux alluvionnaires	0.9	4.0	2.2	2.8	0.9	10.8
	Sables	0.0	0.8	0.3		0.0	1.1
	Sables marins		0.4				0.4
Roches massives & recyclage	Roches calcaires	1.8	0.1	0.8	0.3	4.0	6.9
	Roches éruptives	1.6		0.1	0.0	0.2	1.8
	Granulats issus du recyclage	0.1	1.3	0.3	0.1	0.1	1.7
TOTAL		4.3	6.5	3.6	3.1	5.1	22.7

Figure 5 : nature de la production par département en Aquitaine en 2014 (source DREAL NA)

La région ex-Limousin se caractérise par une production de roches massives principalement (3 Mt) et peu de roches meubles (230 kt).

Production en 2014 en millions de tonnes (source Dreal)	Roches massives	Roches meubles	Total
Creuse	0.89	0.01	0.90
Haute-Vienne	1.43	0.07	1.50
Correze	0.75	0.15	0.90
Total	3.07	0.23	3.30

Figure 6 : nature de la production par département en Limousin en 2014 (Source : DREAL NA)

En ex-Poitou-Charentes, la production se concentre sur les roches massives et en particuliers les roches éruptives notamment dans le département des Deux-Sèvres (qui assure à lui seul 10 % de la production nationale (source UNICEM).

Pour un diagnostic territorialisé, la carte suivante donne la localisation de l'ensemble des sites de la région Nouvelle-Aquitaine avec l'indication :

- du volume autorisé par site ;
- du type de matériaux (9 types de matériaux).

Cette localisation des sites par type de produit reflète les caractéristiques géologiques de la région et le type de production.

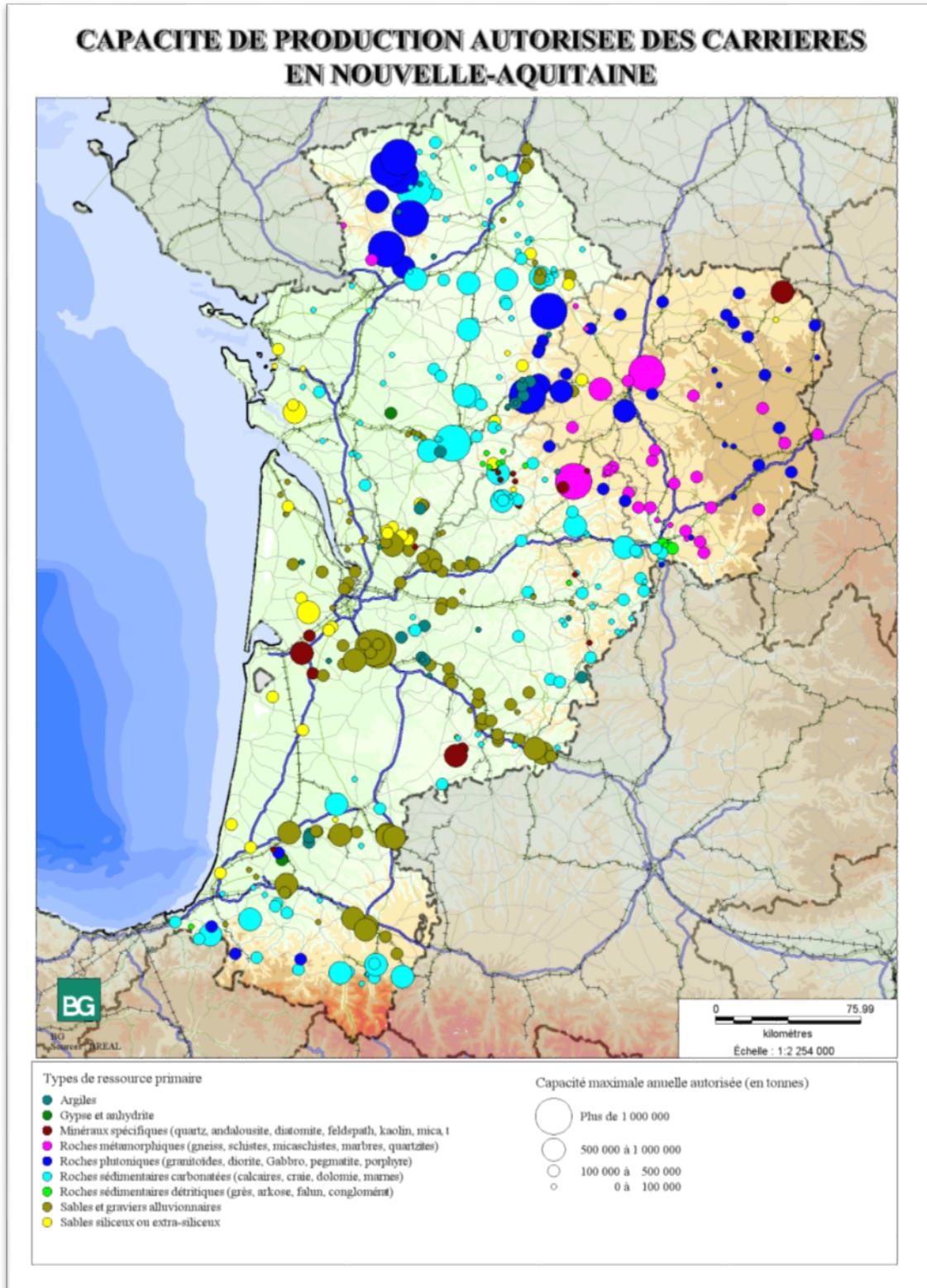


Figure 7 : localisation des carrières et capacité maximale autorisée (source : DREAL NA)

En termes de répartition spatiale de la production de ressources primaires, 6 ensembles géographiques distincts émergent, comme le montre la conjugaison de l'implantation des sites avec celle des types de ressources primaires, à l'échelle de l'ensemble de la région Nouvelle-Aquitaine.

Ces sous-ensembles sont caractérisés par des types de production et des grandes familles d'acteurs.

1 Un premier ensemble d'environ 24 carrières au nord de la région sur les départements des Deux-Sèvres principalement et la Vienne.

Cet ensemble se caractérise par :

- une localisation géographique restreinte ;
- un faible nombre de carrières ;
- une forte capacité de production maximale autorisée à court et moyen terme : 18 Mt autorisées en 2016 et 12,7 Mt au-delà de 2032 (soit 70 % de la capacité autorisée actuelle) ;
- une production concentrée sur peu de sites (9 sites à plus de 500 kt dont 6 au-delà d'1 million de tonnes) ;
- une capacité de production de roches massives et de calcaires.

Les acteurs majeurs présents sur cette zone sont principalement en Deux-Sèvres :

- CALCIA (Groupe cimentier HEIDELBERG CEMENT) avec notamment la carrière du Fief d'argent qui alimente la cimenterie du même nom (1,8 millions de tonnes de calcaires extraits chaque année pour la fabrication de ciment) ;
- les carrières ROY, détenues à part égale par EUROVIA et COLAS, ont 2 sites majeurs : Noubleau et Gouraudière, produisant chaque année 3 à 4 millions de tonnes de granulats destinés aux infrastructures, ballast pour les voies ferrées (Gouraudière), et granulats pour l'industrie routière principalement (Noubleau) ;
- les carrières de Luche, détenues par EUROVIA ;
- les carrières MOREAU, détenues EUROVIA (90 %) et EIFFAGE (10 %), et notamment les carrières implantées à Mazière et Donia ;
- les carrières du groupe IRIBARREN, groupe régional familial.

2 Un second ensemble d'environ 95 carrières localisées principalement dans le Limousin, une partie de la Charente et de la Dordogne.

Cet ensemble se caractérise par :

- une localisation géographique plus étendue (4 départements) ;
- un nombre de carrières important ;
- une forte capacité de production autorisée à court et moyen terme : 19 Mt autorisées en 2016 dont 57 % de capacité maintenue au-delà de 2032 ;
- une production concentrée sur un nombre de sites important et de plus petite capacité (7 sites à plus de 500 kt dont 3 au-delà d'1million de tonnes) ;
- une capacité de production centrée sur les roches massives.

Les acteurs majeurs présents sur cette zone sont :

- les carrières de THIVIERS en Dordogne, et notamment la carrière située à Thiviers qui a une autorisation d'exploitation de 1,2 Mt/an et qui approvisionne principalement Bordeaux et les centrales d'enrobés ;
- la carrière d'AMBAZAC (Gneiss, autorisation de 1,2 Mt/an) en Haute-Vienne détenue par le groupe régional GARANDEAU ;
- les carrières de CONDAT (Gneiss, Granite), notamment à Pagnac et Condat en Haute-Vienne, détenues par EUROVIA, avec des autorisations de 600 000 et 500 000t/an ;

- IMERYS et notamment la carrière de Soumans dans la Creuse qui produit du feldspath pour la fabrication de céramique (autorisation 500 000 t/an).

3 Un troisième ensemble localisé principalement dans la Vienne, la Charente et la Dordogne avec 118 carrières.

Cet ensemble se caractérise par :

- une localisation géographique plus dispersée le long d'un corridor ;
- un nombre de carrières important ;
- une forte capacité de production autorisée à court terme et plus faible à moyen terme : 17 Mt autorisées en 2016 mais plus que 6,6 Mt de capacité au-delà de 2032 (soit 39 %) ;
- une production concentrée sur un nombre de sites important et de plus petite capacité (9 sites à plus de 500 kt dont 1 au-delà d'1million de tonnes) ;
- une capacité de production dominée par les calcaires.

Les acteurs majeurs présents sur cet ensemble sont :

- les carrières CDMR principalement en Charente, détenues par le groupe GARANDEAU ;
- les carrières du groupe IRIBARREN, groupe régional familial, et notamment la carrière de Mouterre sur Blourde dans la Vienne (Diorites, autorisation 2 Mt/an) ;
- les carrières GSM, du groupe HEIDELBERG CEMENT ;
- la carrière de calcaire BELLIN, dans la Vienne ;
- les carrières de calcaire LAFARGE GRANULATS FRANCE, notamment la Couronne en Charente (Autorisation 1,75 Mt/an) qui alimentait la cimenterie du même nom, fermée fin 2016.

4 Un quatrième ensemble d'environ 111 carrières localisées principalement en Gironde et dans le Lot et Garonne.

Cet ensemble se caractérise par :

- une localisation concentrée sur deux départements autour de la région bordelaise mais également le long des axes de transport comme l'A62 ;
- un nombre de carrières important ;
- une forte capacité de production autorisée à court terme et faible à moyen terme : 25 Mt autorisées en 2016 mais plus que 3,2 Mt de capacité au-delà de 2032 (soit 13 % de la capacité autorisée actuelle) ;
- une production concentrée sur un nombre de sites important et de plus petite capacité (8 sites à plus de 500 kt dont 2 au-delà d'1 million de tonnes) ;
- une capacité de production dominée par des sables et graviers alluvionnaires.

Les principaux acteurs de cet ensemble sont :

- les carrières GSM en Gironde, du groupe cimentier HEIDELBERG CEMENT : 5 carrières pour un total d'autorisation de 3,5 Mt/an ;
- les carrières de ROUSSILLE en Lot-et-Garonne, détenues par COLAS : 9 carrières pour un total d'autorisation de 2,9 Mt/an ;
- les carrières LAFARGE GRANULATS France en Gironde et Lot-et-Garonne : 10 carrières pour un total d'autorisation de 3,4 Mt/an ;
- mais également la carrière de SOVAL (Véolia Propreté), les carrières de FABRIMACO (COLAS), etc.

5 Un cinquième ensemble d'environ 37 carrières localisées principalement dans les Landes et le sud des Pyrénées-Atlantiques.

Cet ensemble se caractérise par :

- une localisation concentrée sur deux départements ;
- un nombre de carrières limité ;
- une capacité de production autorisée moyenne à court terme et en diminution à moyen terme, 11,5 Mt autorisées en 2016 et de 4 Mt de capacité au-delà de 2032 (soit 34 % de la capacité autorisée actuelle) ;
- une production concentrée sur un nombre de sites restreint et de plus petite capacité (9 sites à plus de 500 kt et aucun au-delà d'1million de tonnes) ;
- une capacité de production avec une forte dominance des sables et graviers alluvionnaires.

Les principaux acteurs de ce secteur sont :

- les carrières GAMA, du groupe COLAS : 4 carrières, pour une autorisation totale de 2,8 Mt/an ;
- les carrières de CEMEX Granulats (3 carrières, 1,8 Mt/an d'autorisation totale) ;
- les Dragages du Pont de Lescar, détenus par le groupe familial régional DANIEL (Carrières, bétons, matériaux) : 5 sites pour une autorisation totale de 2,2 Mt/an.

6 Enfin un dernier ensemble d'environ 28 carrières localisées principalement dans les Pyrénées-Atlantiques

Cet ensemble se caractérise par :

- une localisation concentrée sur deux départements (Pyrénées-Atlantiques et Landes) ;
- un nombre de carrières limité ;
- une capacité de production autorisée moyenne à court terme et en diminution à moyen terme, 7,6 Mt autorisées en 2016 et de 3,4 Mt de capacité au-delà de 2032 (soit 45 % de la capacité autorisée actuelle) ;
- une production concentrée sur un nombre de sites restreint et de plus petite capacité (3 sites à plus de 500 kt et aucun au-delà d'1million de tonnes) ;
- une capacité de production dominée par les calcaires.

Les acteurs majeurs de cet ensemble sont :

- les carrières de SARE (3 carrières, 1,1 Mt/an d'autorisation totale), groupe familial (DURRUTY) présent dans l'industrie du BPE et du négoce de matériaux ;
- les carrières DANIEL et les carrières LAFAGE, détenues par le groupe familial régional DANIEL (Carrières, bétons, matériaux) : 6 carrières, pour une autorisation totale de 1,4 Mt/an.

3.1.1.2 Ressource secondaire

Les ressources secondaires ou ressources issues du recyclage sont définis par l'instruction du gouvernement du 4 août 2017 relative à la mise en œuvre des schémas régionaux des carrières comme : *" les matériaux et substances issus de l'économie circulaire (réutilisation, réemploi et recyclage de matériaux provenant de chantiers de construction ou de déconstruction, par exemple) tels que les granulats de béton, le plâtre, le verre recyclé, les pavés, les tuiles, les déchets inertes du BTP, le laitier inerte de hauts fourneaux, les déblais inertes, les mâchefers d'incinération de déchets non dangereux (MIDND), les sédiments issus des travaux maritimes ou fluviaux, etc., qui peuvent se substituer pour tout ou partie aux ressources minérales primaires, sans préjudice du respect des dispositions applicables en matière de statut des déchets et de sortie de celui-ci."*

On distingue dix grands types de ressources issues du recyclage :

1. Les matériaux issus des déchets du BTP (chantiers de déconstruction, réhabilitation et construction) : graves, pavés, tuiles, briques, verres, plâtres, granulats de béton, agrégats d'enrobés ;
2. Ballastes de voies ferrées ;
3. Sables de fonderies ;
4. Verres industriels ;
5. Terres excavées (excédents de déblais/remblais lors des travaux de terrassement) et stériles de carrières réutilisés hors site ;
6. Sulfogypses ;
7. Mâchefer d'incinération maturés ou non ;
8. Laitiers de sidérurgie ;
9. Sédiments dragués et curés pour l'entretien des voies d'eau ;
10. Cendres volantes.

La construction est le principal producteur de déchets en France qui s'élevait en 2012 à 247 millions de tonnes soit 72 % de la production de déchets total (source : ADEME chiffres clés des déchets).

Le recyclage de matériaux des activités du BTP est un enjeu important, car il fait partie d'une économie de recyclage appelée à se développer pour des questions de préservation de l'environnement.

La notion de « granulats recyclés » issus de chantiers du BTP ou des chantiers routiers, ne dispose d'aucune définition réglementaire spécifique en France. Une distinction terminologique peut toutefois être effectuée entre les granulats issus de la déconstruction de bâtiments, et ceux provenant de chantiers routiers. Pour ces derniers, l'expression « agrégats d'enrobés » est généralement utilisée.

Néanmoins, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015 donne des obligations de moyens et de résultats fixés à l'État et aux collectivités territoriales pour leurs travaux routiers afin de les rendre exemplaires en termes de commande publique.

Obligations aux collectivités (loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte)

70 % de valorisation matière à horizon 2020 pour les déchets non dangereux (dont inertes) du BTP.

D'ici 2020, au moins 70 % des déchets produits sur leurs chantiers routiers sont réemployés ou orientés vers le recyclage ou les autres formes de valorisation matière.

Tout appel d'offre publié pour la construction ou l'entretien routier intègre une exigence de priorité à l'utilisation des matériaux issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage de déchets, avec une obligation de justification annuelle et d'atteindre les objectifs particuliers suivants :

Objectif	Objectif	Echéance
Matériaux utilisés dans leurs chantiers de construction routiers sont issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage de déchets	> 50%	Depuis 2017
	> 60%	A partir 2020
• parmi ces matériaux, objectif spécifique pour les matériaux utilisés dans les couches de surface	> 10%	Depuis 2017
	> 20%	A partir 2020
• parmi ces matériaux, objectif spécifique pour les matériaux utilisés dans les couches d'assise	> 20%	Depuis 2017
	> 30%	A partir 2020

D'une manière générale, la notion de matériau de déconstruction du BTP est définie de façon limitative par le guide sur l'acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière (Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière, CEREMA/SETRA, 2015).

« Déchet généré lors d'une opération de construction, de déconstruction, de réhabilitation ou d'entretien d'un bâtiment ou d'un ouvrage de génie civil et relevant des rubriques suivantes de l'annexe II de l'article R541-8 du Code de l'Environnement :

- 17 01 01 : Béton ;
- 17 01 02 : Briques ;
- 17 01 03 : Tuiles et céramiques ;
- 17 02 02 : Verre ;
- 17 03 02 : Mélanges bitumineux ne contenant pas de goudron ;
- 17 05 04 : Terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses ;
- 17 01 07 : Mélanges de béton, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses ».

Le guide divise ces déchets en trois catégories : Béton, Enrobé, et Mixte.

La famille « BETON », constituée de matériaux alternatifs élaborés à partir de matériaux composés à plus de 90 % en masse de bétons, de granulats (liés ou non), de terre cuite et de verre, regroupe :

- les bétons de déconstruction de bâtiments ou d'ouvrages de génie civil, y compris les retours de béton prêts à l'emploi non appliqués durcis ;
- les sables et graves traités aux liants hydrauliques à usage routier ;
- les briques non réfractaires ;
- les tuiles et céramiques ;
- le verre ;
- les graves et granulats non traités, pavés ;
- les mélanges de bétons, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses.

La famille « ENROBE », constituée de matériaux élaborés à partir de matériaux contenant en masse plus de 80% d'enrobés, regroupe les agrégats d'enrobés bitumineux ne contenant ni goudron ni amiante, y compris les retours d'enrobés bitumineux non appliqués.

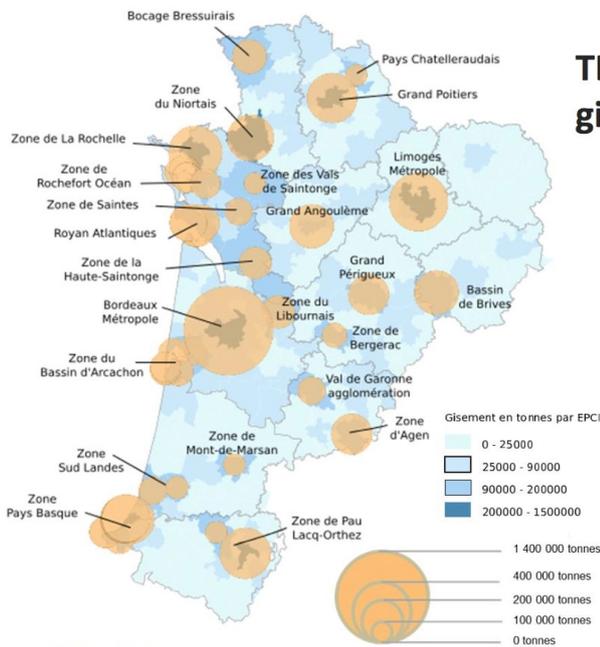
La famille « MIXTE », constituée de matériaux ne répondant pas aux caractéristiques des deux premières familles, ou ne respectant pas les valeurs limites environnementales associées, regroupe les matériaux en mélange issus de tranchées ou de déconstruction d'assises de chaussée ou de couches de forme, traités ou non aux liants hydrauliques ou hydrocarbonés, même si ces matériaux contiennent des matériaux alternatifs élaborés à partir de déchets minéraux d'origine industrielle (laitiers sidérurgiques, mâchefers d'incinération de déchets non dangereux, cendres volantes de charbon, sables de fonderie, ...).

Plusieurs études ont été menées à ce sujet afin de quantifier et de caractériser le gisement de déchets issus du BTP et les parts valorisables :

- En ex-Poitou-Charentes en 2013 par l'AREC : « État des lieux de la gestion des déchets du BTP en région Poitou-Charentes Année 2012-2013 » ;
- En ex-Aquitaine en janvier 2015 par la CEBATRAMA : « Observation des déchets et recyclage du BTP : Étude sur les volumes de déchets du BTP et les matériaux recyclés en Aquitaine » ;
- En Nouvelle-Aquitaine en 2017 par le CERC : « les déchets inertes du BTP en nouvelle-aquitaine : Évaluation et analyse du gisement Identification des filières de traitement ».

Ce dernier document fait état d'un gisement au niveau de la région estimé **entre 10,3 et 11,4 millions de tonnes en 2015 dont 6,1 millions de tonnes valorisables** : ces tonnages sont loin d'être négligeables, en valeur absolue et en pourcentage de la production totale. Néanmoins, il est probable que ce chiffre soit sous-estimé en raison d'un tonnage important directement réutilisé sur les chantiers.

Le gisement est concentré à proximité des grandes agglomérations (principalement Bordeaux) et du littoral, notamment en Charente-Maritime. Sa répartition reflète, de fait, assez fidèlement, la distribution de l'activité du bâtiment et des travaux publics.



Source : CERC Nouvelle-Aquitaine

TERRITORIALISATION du gisement de déchets inertes

Les déchets inertes du BTP en Nouvelle-Aquitaine | Avril 2017



11

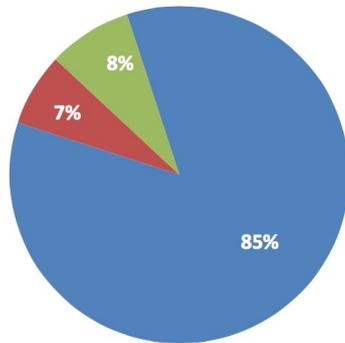
Figure 8 : territorialisation du gisement de déchets inertes en Nouvelle-Aquitaine (Source : CERC "Les déchets inertes du BTP en Nouvelle-Aquitaine, Avril 2017")

L'étude indique alors que 85 % du tonnage de déchets proviennent de l'activité Travaux Publics, montrant que le recyclage est encore peu développé pour la construction, ou du moins que le recyclage s'effectue essentiellement "sur place", mais rarement entre deux chantiers.

L'étude cartographie les carrières prenant en charge ces déchets à des fins de remblais pour leur propre activité ou bien pour stockage lorsqu'elles disposent d'une plateforme de recyclage.

CARACTERISATION du gisement de déchets inertes du BTP

85% des tonnages proviennent des travaux publics



- Travaux Publics
- Construction et réhabilitation de bâtiments
- Démolition-déconstruction de bâtiments

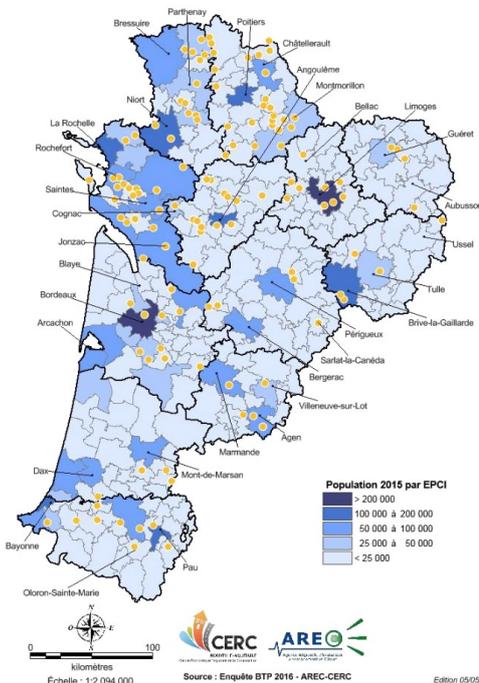
Source : CERC Nouvelle-Aquitaine

En milliers de tonnes	Fourchette basse Nouvelle-Aquitaine	Fourchette haute Nouvelle-Aquitaine
Travaux Publics	8 852	9 784
Bâtiment	729	806
Démolition	833	921
TOTAL	10 287	11 369

Source : CERC Nouvelle-Aquitaine

Estimation réalisée à partir des résultats des diagnostics départementaux CEBATRAMA en Aquitaine pour les déchets inertes et SOeS « Les déchets de la construction »

Figure 9 : caractérisation du gisement de déchets inertes du BTP
(Source : CERC "Les déchets inertes du BTP en Nouvelle-Aquitaine, Avril 2017")



CARTOGRAPHIE des carrières prenant en charge des déchets inertes du BTP (périmètre d'enquête)

	Carrières (remblayage et/ou recyclage)
Charente	16
Charente-Maritime	21
Corrèze	5
Creuse	4
Dordogne	5
Gironde	11
Landes	4
Lot-et-Garonne	6
Pyrénées-Atlantiques	9
Deux-Sèvres	14
Vienne	30+1(*)
Haute-Vienne	8
TOTAL	134

+ 1 (*) : en Indre-et-Loire mais prenant en charge des déchets provenant des déchets de la Vienne

Figure 10 : cartographie des carrières prenant en charges des déchets inertes du BTP
(Source : CERC "Les déchets inertes du BTP en Nouvelle-Aquitaine, Avril 2017")

	Nb de carrières	Nb de carrières prenant en charge le recyclage	part des carrières prenant en charge le recyclage
DEUX-SEVRES	21	14	67%
CHARENTE-MARITIME	33	21	64%
VIENNE	51	30	59%
HAUTE VIENNE	20	8	40%
CHARENTE	61	16	26%
CREUSE	16	4	25%
PYRENEES ATLANTIQUES	41	9	22%
GIRONDE	58	11	19%
CORREZE	30	5	17%
LOT ET GARONNE	37	6	16%
LANDES	30	4	13%
DORDOGNE	79	5	6%
Total	477	133	28%

Tableau 5 : carrières accueillant des matériaux de recyclage en Nouvelle-Aquitaine

Le nombre de carrières prenant en charge des matériaux de recyclage est variable dans la région :

- une carrière sur deux en ex-Poitou-Charentes ;
- une sur quatre pour l'ex-Limousin ;
- une sur sept pour l'ex-Aquitaine.

Le cas de la Gironde montre une forte production de déchets (autour de Bordeaux) et un nombre restreint de sites qui prennent en charge ces produits. On peut expliquer ce rapport par :

- soit par une forte réutilisation des matériaux de recyclage sur site ;
- soit une forte capacité de recyclage des 11 carrières prenant en charge ces produits ;
- soit une exportation de ces déchets vers les départements voisins.

3.1.2 La consommation en Nouvelle-Aquitaine

La région Nouvelle-Aquitaine est auto suffisante, la production suffit donc aux différents besoins quel que soit les matériaux. Néanmoins des disparités se font ressentir selon les bassins de consommation. L'ex-Limousin se caractérise par une production prédominante de roches massives à hauteur de 3,3 Mt soit 92 % de la production en 2014 (observatoire de granulats pour le BTP mars 2016) et une faible production d'alluvionnaire (260 000 t en 2014) qui doit être compensée par des importations (à partir du Lot par exemple).

En ex Aquitaine, c'est le département de la Gironde qui présente le plus de déséquilibre notamment sur :

- les roches calcaires avec un déficit de 1,5 Mt en 2011 (source SDC Aquitaine). Elles proviennent de Charente (900 kt en 2011), de Dordogne (350 kt) et des Pyrénées-Atlantiques (120 kt) ;
- les roches éruptives avec un déficit de 1,1 Mt en 2011 (source SDC Aquitaine). Elles proviennent de Dordogne (650 kt), de Charente (200 kt), des Deux-Sèvres (220 kt) ;
- les alluvionnaires avec un déficit seulement de 0,2 Mt en 2011 (source SDC Aquitaine). Ils proviennent du Lot-et-Garonne (300 kt en 2011).

C'est essentiellement la région Bordelaise qui cristallise les besoins notamment en alluvionnaires provenant pour la plupart du département de la Gironde.

Consommation en 2014 en millions de tonnes (source Dreal)		Dordogne	Gironde	Landes	Lot-et-Garonne	Pyrénées-Atlantiques	TOTAL
Roches meubles	Matériaux alluvionnaires	1.0	4.3	1.9	2.2	1.1	10.4
	Sables	0.1	0.7	0.2		0.1	1.1
	Sables marins		0.1				0.1
Roches massives & recyclage	Roches calcaires	1.3	1.6	1.3	0.4	3.4	8.0
	Roches éruptives	0.7	1.2	0.1	0.0	0.2	2.2
	Granulats issus du recyclage	0.1	1.3	0.2	0.1	0.1	1.7
TOTAL		3.1	9.1	3.7	2.7	4.9	23.5

Figure 11 : consommation en ex-Aquitaine en 2011 (source : SDC Aquitaine)

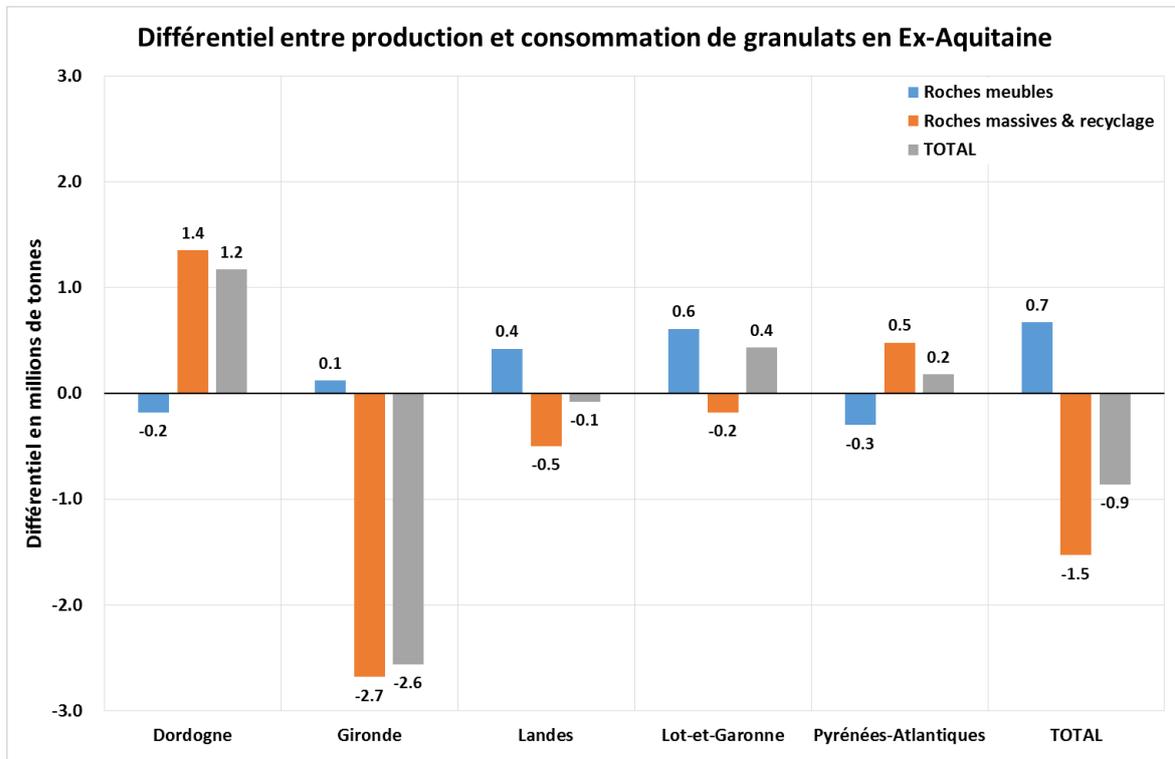


Figure 12 : différentiel entre production et consommation de granulats en ex-Aquitaine en 2011 (source : SDC Aquitaine)

Concernant l'ex-région Poitou-Charentes, il n'y a pas de déficit en roches massives ou meubles, néanmoins on peut observer des spécificités régionales :

- les Deux-Sèvres produisent principalement des roches éruptives que le département exporte vers la Charente-Maritime, la Gironde, l'Île-de-France ou la Picardie ; il connaît un déficit d'alluvionnaire qu'il importe principalement de Charente-Maritime ;
- la Charente-Maritime souffre d'un manque de roches massives provenant essentiellement des Deux-Sèvres alors que le département est excédentaire en sable (marin et alluvionnaire) qu'il exporte en Deux-Sèvres notamment ;
- le département de la Charente est principalement déficitaire en roches dures et calcaires qu'il fait venir des Deux-Sèvres ;
- la Vienne est déficitaire en roches éruptives provenant des Deux-Sèvres.

Les déficits de matériaux au niveau des départements sont compensés par la production des départements voisins. Au-delà des besoins départementaux, il est également intéressant d'observer les usages de ces différents produits.

Les matériaux des carrières ont 5 grands usages :

- un usage agricole pour l'amendement des sols (calcaire, marne, argile, sable, tourbe, terre végétale ...) ;
- un usage pour les bétons et mortiers hydrauliques, principalement du sable et graviers alluvionnaires ou de concassage utilisés sur les chantiers de bâtiment et dans les centrales à béton ;
- un usage industriel, notamment pour la fabrication du ciment (calcaire), de la chaux (calcaire), de la céramique (argile) ou du verre (sable et silice) ;
- un usage pour la construction sous forme de dalles ou de blocs travaillés destinés à la voirie (dallage) ou aux bâtiments (béton préfabriqué, briques) ;
- un usage pour la viabilité (travaux publics).

Les granulats peuvent être utilisés en tant que tels (remblaiement, terrassement, enrochement, aménagement paysager, etc.) par les entreprises de construction ou utilisés pour la fabrication de bétons prêt à l'emploi, d'éléments en bétons préfabriqués, d'enrobés routiers (couche de fondation, base, liaison, couches de roulement), de routes en béton de ciment, et également d'assises et de ballast de voies ferrées.

Quelques ordres de grandeurs de consommations de granulats sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Projets	Besoin estimatif en granulats (en tonnes)
Pour 1 m ³ de béton	2
Pour construire un logement	De 100 à 300
Pour construire un lycée ou un hôpital	De 20.000 à 40.000
Pour 1 km de route	De 8.000 à 10.000
Pour 1 km d'autoroute	De 20.000 à 30.000
Pour obtenir 1T d'enrobé	0,95
Pour 1 km de voie ferrée	10.000
Pour la fondation d'une éolienne (400 m ³ de béton)	800

**Figure 13 : quelques ordres de grandeurs de consommations de granulats
(Source : SDC Limousin 2013)**

En Nouvelle-Aquitaine l'usage des granulats se tourne principalement sur la fabrication du béton (environ 34 %) et les produits de viabilité (environ 58 %), avec toutefois des structures de consommation assez contrastées dans la mesure où :

- en ex-Aquitaine les usages sont quasi équivalents : 40 % pour le béton et 45 % pour les produits de viabilité (Source DREAL 2011).
- en ex-Limousin et ex-Poitou-Charentes les pourcentages sont de 25 % et 66 % respectivement pour le béton et les produits de viabilité.

Tonnes en millions	Production/Usage	Agriculture	Betons et mortiers	Industrie	Blocs, dalles	Produits de viabilité	Usages divers	Marin	TOTAL
Aquitaine (Dreal 2011)	en tonnes	0.1	7.4	1.7	0.1	8.5	0.6	0.3	18.7
	en %	1%	40%	9%	0%	45%	3%	2%	100%
Limousin (Dreal 2011)	en tonnes	0.0	1.5	0.0	0.0	3.6	0.2	0.0	5.4
	en %	0%	28%	1%	0%	67%	4%	0%	100%
Poitou Charente (UNI CEM 2014)	en tonnes	NC	2.5	NC	NC	NC	NC	NC	19.4
	en %		13%						100%

Figure 14 : production et usage en Nouvelle-Aquitaine

En ce qui concerne les acteurs, les principaux consommateurs de granulats sont :

- les gestionnaires de voiries et du réseau ferroviaire : terrassement, structures de chaussées, couches de roulement, structure de voie ferré, ballast... ;
- les centrales de bétons prêts à l'emploi (BPE) ;
- les entreprises de préfabrication béton ;
- les entreprises de construction (centrale à béton de chantier, bétonnière, enrochements) ;
- autres : entreprises d'aménagement paysager (sables et graviers d'ornement).

Le marché des granulats est ainsi directement lié au marché de la construction, ainsi qu'aux grands projets d'aménagements urbains (aménagement de quartiers ou de zones industrielles, réseau de transports en commun, ponts et tunnels, contournements routiers, bâtiments d'envergure type stade, hôpitaux, etc.), et territoriaux (réseau autoroutiers, réseau ferré, etc.).

La carte suivante donne, par commune, les besoins de granulats en Nouvelle-Aquitaine, carte où l'on retrouve l'incidence des distributions de population, notamment sur les principaux centres urbains, avec un nombre de communes assez important ayant des besoins :

- entre 100 et 500 kt notamment le Bassin d'Arcachon et Bayonne ;
- un nombre limité au-delà de 500 kt ou 1 Mt (Bordeaux, Limoges, Pau, Poitiers et La Rochelle).

Assez généralement, on distingue une forte disparité de la demande entre les espaces ruraux et les espaces urbains qui concentrent la consommation (en particuliers de béton) en raison d'un dynamisme plus soutenu notamment de la construction.

Les zones urbaines sont les principaux consommateurs de ressources primaires provenant des carrières mais aussi de déchets du BTP qui sont également recyclés dans les carrières permettant à ces dernières d'équilibrer les flux en limitant le retour à vide.

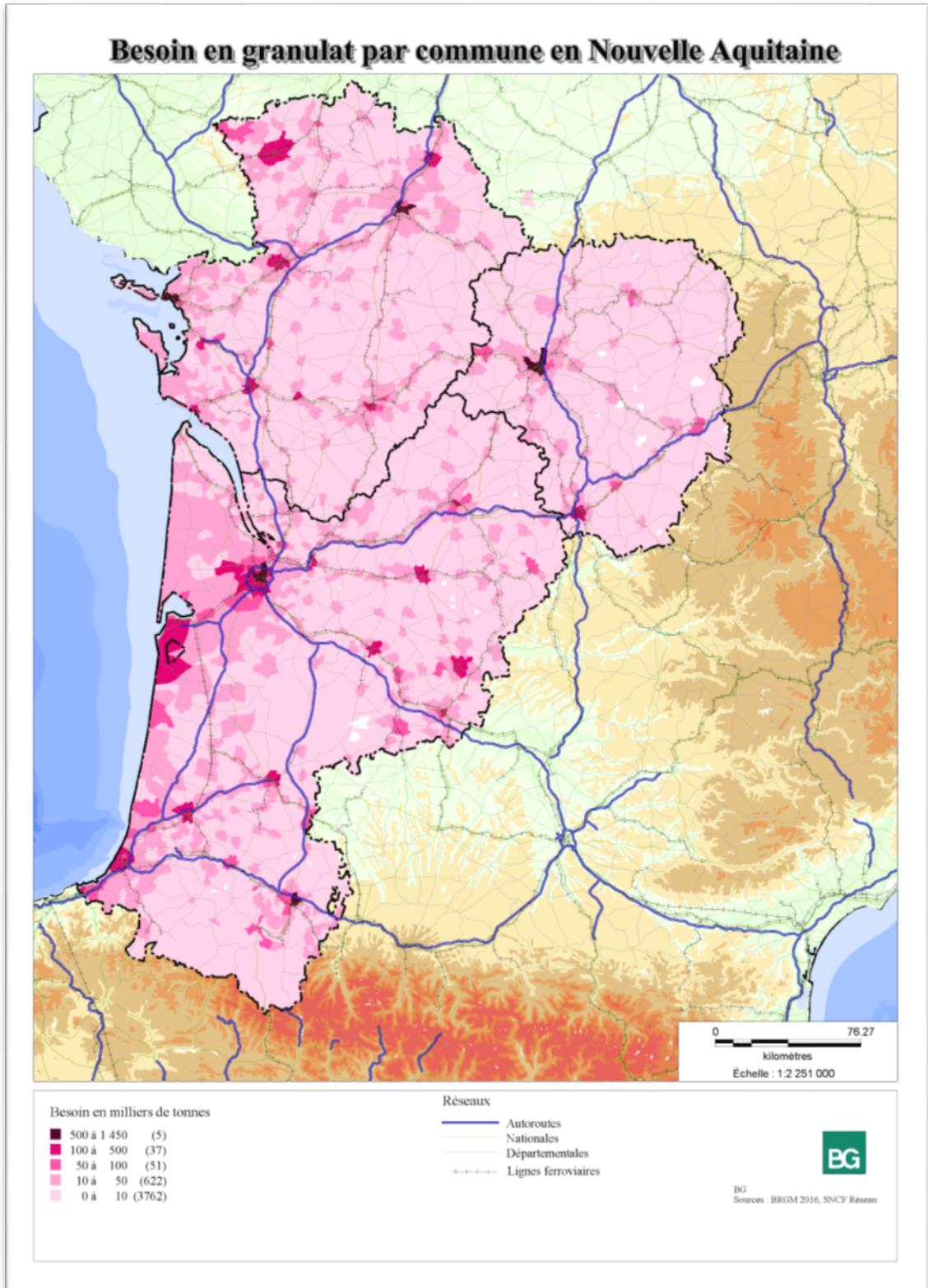


Figure 15 : besoins de granulats par commune

3.1.2.1 Le béton

Les granulats privilégiés pour la fabrication de béton sont les :

- sables 0/2 ou 0/4 ;
- petits gravillons (exemple : 4/8, 4/10, 6/10, 4/14, 5/11...);
- gros graviers (ex : 11/22, 14/20, 10/20...).

Ces granulats sont issus de roches alluvionnaires le plus souvent mais les roches massives concassées de type calcaires, éruptives, ou magmatiques, sont de plus en plus utilisées car les alluvionnaires viennent à manquer. Les granulats marins sont aussi de plus en plus utilisés comme les granulats recyclés.

3.1.2.1.1 Le béton prêt à l'emploi (BPE)

Au 1^{er} janvier 2016, on recense 247 centrales de bétons prêts à l'emploi dont 242 actives en Nouvelle-Aquitaine et réparties comme suit :

- 71 en ex-région Poitou-Charentes ;
- 30 en ex-région Limousin ;
- 141 en ex-région Aquitaine.

La carte suivante met en regard la localisation des centrales à béton et la répartition de la population.

Elle illustre bien la localisation des centrales à béton dans la région qui se concentre sur les principaux pôles urbains (et notamment Bordeaux, Bayonne, Biarritz, Pau, Poitiers, Angoulême, La Rochelle). Cette distribution se comprend au regard de la durée de vie réduite de ce produit (environ 45 minutes dans les toupies). On observe également que deux zones sont plus ou moins dépourvues de structures, les Landes et une partie de l'ex-Limousin (Plateau des Millevaches).

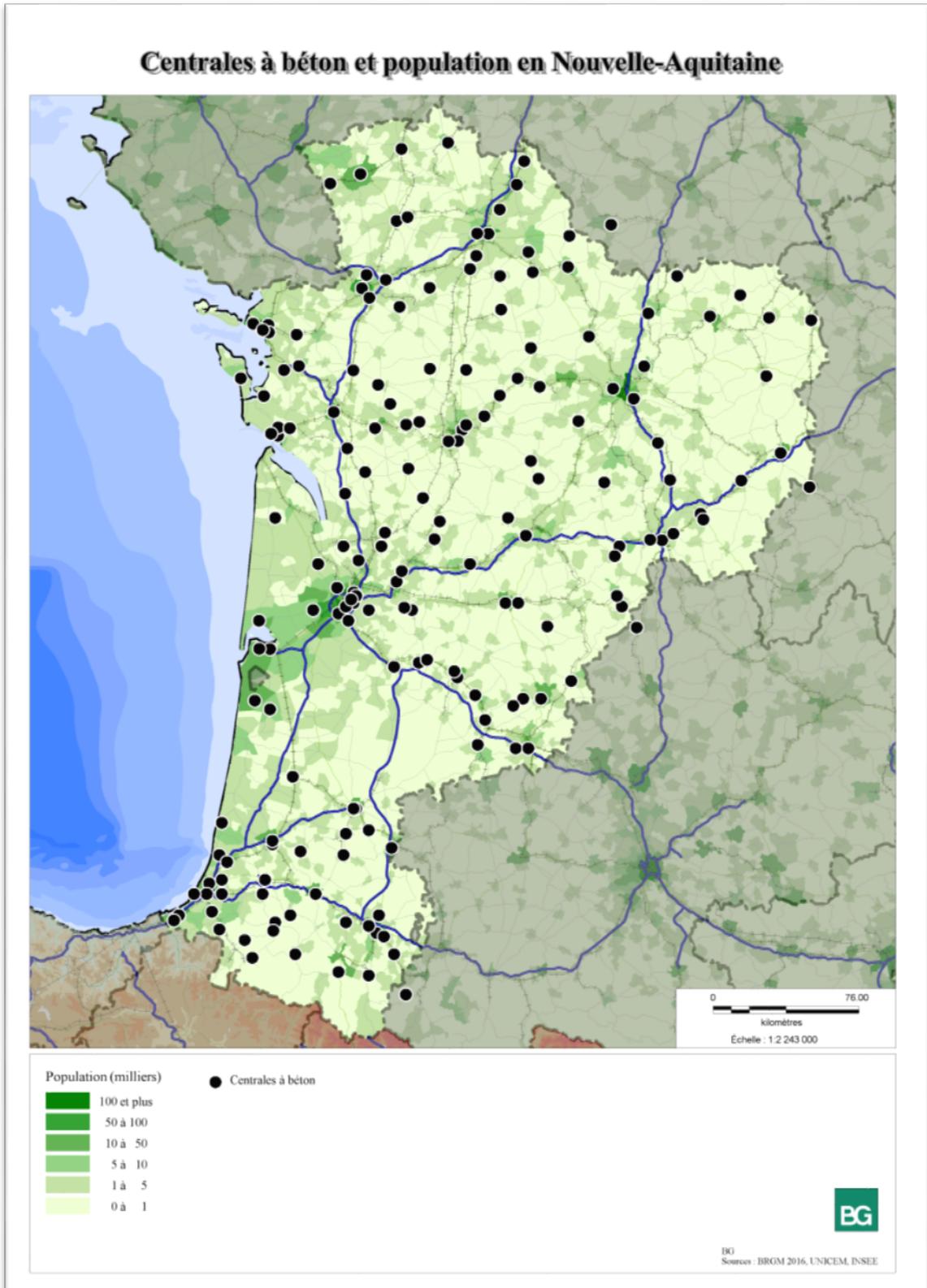


Figure 16 : centrales à béton en Nouvelle-Aquitaine

La production de BPE s'élève à 3,6 Mm³ par an, pour une consommation de granulats estimée à 7,3 millions de tonnes.

	Département	Nombre centrales BPE actives	Volume BPE produit en millions de m ³	Estimation granulats consommés en millions de tonnes (1m ³ = 2t de granulats)
Ex Poitou-Charente	16 - Charente	18	0.2	0.5
	17 – Charente-Maritime	26	0.4	0.9
	79 – Deux-Sèvres	13	0.2	0.4
	86 - Vienne	14	0.2	0.4
Ex-Limousin	19 - Corrèze	11	0.1	0.2
	23 - Creuse	8	0.0	0.1
	87 – Haute Vienne	12	0.1	0.2
Ex Aquitaine	24 - Dordogne	21	0.2	0.4
	33 - Gironde	49	1.2	2.4
	40 - Landes	25	0.3	0.5
	47 – Lot et Garonne	14	0.1	0.3
	64 – Pyrénées - Atlantiques	3	0.5	1.0
TOTAL		214	3.7	7.3

Tableau 6 - répartition géographique des centrales de BPE en Nouvelle-Aquitaine et estimation des volumes de granulats consommés (source : UNICEM)

En ce qui concerne les acteurs du BPE, on note une grande diversité, suivant la taille et le type d'activité :

- Des centrales rattachées à des groupes cimentiers : VICAT BETONS (groupe VICAT), UNIBETON (Groupe HEIDELBERG Cement), CEMEX Bétons (Groupe CEMEX), LAFARGE Bétons France et BETONS CHANTIERS CHARENTES LIMOUSIN (Groupe LAFARGEHOLCIM) ;
- Des sociétés indépendantes avec un rayonnement régional : EDYCEM, GARANDEAU, SAS RAMBAUD ;
- Des sociétés ayant un rayonnement régional dans lesquelles des groupes de taille importante ont des participations : LIBAUD BETONS CHANTIER (participation LAFARGE), RBS (COLAS), etc. ;
- Des acteurs indépendants locaux.

La région Nouvelle-Aquitaine est alors caractérisée par une forte présence de groupes indépendants ayant un rayonnement régional comme EDYCEM (groupe HERIGE, Ex VM matériaux) ou GARANDEAU, ainsi que d'acteurs locaux indépendants. La présence des groupes cimentiers dans l'activité BPE est estimée à 42 % des centrales présentes dans la région.

Un grand nombre de ces acteurs du BPE ont une ou des activités parallèles complémentaires de l'activité BPE :

- production de ciment : uniquement les grands groupes comme LH, VICAT, CEMEX, HEIDELBERG ;

- négoce de matériaux : acteurs de toutes tailles, ex. : POINT P, EDYCEM via le groupe HE-RIGE, etc. ;
- exploitation de carrières, ex. : GARANDEAU, LH, VICAT, IRIBARREN, etc. ;
- entreprises de construction, ex : BETON PERIGORD VERT ;
- autres : centrales d'enrobés, etc.

Le tableau ci-dessous détaille les acteurs en présence dans chaque département de la région :

	Département	Profil des acteurs BPE
Ex Poitou-Charente	16 - Charente	- Environ 20% des centrales sont détenues par LH via BETON CHANTIERS CHARENTES LIMOUSIN (BCCL) - 28% des centrales sont détenues par le groupe indépendant régional GARANDEAU
	17 – Charente-Maritime	- 42% des centrales dépendent des groupes cimentiers : CEMEX BETONS SUD OUEST (CEMEX), BCCL (LH) et UNIBETON (HEIDELBERG). - 30% sont détenues par des groupes régionaux indépendants : GARANDEAU, EDYCEM, LIBAUD BETONS CHANTIERS.
	79 – Deux-Sèvres	L'activité est essentiellement répartie entre RBS, LIBAUD BET. CHANTIERS, EDYCEM et POINT P.
	86 - Vienne	- 50% des centrales sont détenues par des groupes cimentiers (LAFARGE BETONS France et surtout UNIBETON) - Le reste est réparti entre IRIBARREN, RBS (Colas), GARANDEAU, et des acteurs locaux.
Ex-Limousin	19 - Corrèze	- 50% des centrales sont détenues par des groupes cimentiers (LAFARGE BETONS France, VICAT et surtout UNIBETON) - Le reste est réparti entre des acteurs locaux et BMSO (Point P)
	23 - Creuse	La Creuse compte le plus faible nombre de centrales de la région. - 25% des centrales sont détenues par VICAT (2). - Le reste est réparti entre des acteurs locaux.
	87 – Haute-Vienne	- 45% des centrales sont rattachées aux groupes VICAT ou LH (BCCL) - Le reste est réparti entre IRIBARREN, et des acteurs locaux comme GALLAUD BPE, BETON DU PERIGORD VERT, etc.
Ex Aquitaine	24 - Dordogne	- LAFARGE BETONS France représente 27% des centrales, et UNIBETON 13,5%. - BETONS CHANTIERS PERIGOURDINS représente 18% des centrales sur la zone. C'est une entreprise du groupe BASALTES qui détient également les carrières de Thiviers. - Le reste est réparti entre BMSO (Point P) et des acteurs locaux.
	33 - Gironde	- LAFARGE BETONS France, UNIBETON et CEMEX représentent plus de 60% des centrales en Gironde. - Les groupes régionaux (EDYCEM et GARANDEAU) représentent 15% des centrales. - Le reste est réparti entre BMSO (Point P) et des acteurs locaux.
	40 - Landes	- Il y a majoritairement des acteurs locaux indépendants dans ce département. - BMSO (Point P) représente 15%, les bétons Montois (Groupe BERNADET avec participation de COLAS) 15% également.
	47 – Lot-et-Garonne	- Il y a majoritairement des acteurs locaux indépendants dans ce département.
	64 – Pyrénées-Atlantiques	- Il y a majoritairement des acteurs locaux indépendants dans ce département. - BMSO (Point P) représente 25% des centrales.
TOTAL		Plus de 42% des centrales sont détenues par des groupes cimentiers, plus de 17% par des groupes indépendants régionaux, environ 6% par Point P et 35% par des acteurs locaux.

Tableau 7 - acteurs du BPE en présence dans les départements de Nouvelle-Aquitaine (source : Julien Lebourgeois, UNICEM)

3.1.2.2 La préfabrication béton

Les usines de préfabrication béton sont situées idéalement à proximité des bassins de consommation, des grands axes de transport et des carrières, sachant que le transport des matières premières, comme celui des produits finis, pèse sur la compétitivité économique des solutions préfabriquées.

Ces usines fabriquent des éléments préfabriqués en béton pour des applications (liste non exhaustive) de type :

- assainissement : poste de régulations, chambres à vannes, etc. ;
- génie civil – ouvrages d'art : voussoirs pour tunneliers, poutres, dalles de pont, etc. ;
- bâtiment : poutres, poteaux, éléments précontraints, escaliers, longrines, blocs de structure, parements en béton architectonique, etc. ;
- autres : murs de soutènement, caveaux funéraires, etc.

On dénombre 169 usines de préfabrication béton dans la région pour une consommation totale de granulats de 2 millions de tonnes (chiffres 2015, source UNICEM). Les usines ont des volumes de production divers au travers du territoire et donc des consommations de granulats qui diffèrent.

Ainsi, on recense 76 % des usines de la région sur la zone ex-Aquitaine mais seulement 58 % de la consommation de granulats (granulats à destination des usines de préfabrication de la région).

A l'inverse, la zone ex-Poitou-Charentes représente 17 % des usines mais 30 % des consommations de granulats : le marché de la préfabrication est plus resserré sur cette zone et notamment sur les départements de Charente et Charente-Maritime. Le même constat est réalisé sur le département de la Corrèze.

La répartition géographique des usines et de la consommation de granulats est indiquée dans le tableau ci-dessous :

	Département	Nombre usines préfabrication béton	Granulats consommés en milliers de tonnes en 2015 par ces usines	Moyenne consommation granulats / centrale en milliers de tonnes
Ex Poitou-Charente	16 - Charente	7	180	25.7
	17 – Charente-Maritime	4	140	35.0
	79 – Deux-Sèvres	11	175	15.9
	86 - Vienne	7	105	15.0
Ex-Limousin	19 - Corrèze	6	220	36.7
	23 - Creuse	2	10	5.0
	87 – Haute-Vienne	3	20	6.7
Ex Aquitaine	24 - Dordogne	14	135	9.6
	33 - Gironde	37	405	10.9
	40 - Landes	24	175	7.3
	47 – Lot-et-Garonne	33	230	7.0
	64 – Pyrénées-Atlantiques	21	225	10.7
TOTAL		169	2 020	12.0

Tableau 8 - répartition géographique des usines de préfabrication en Nouvelle-Aquitaine et des volumes de granulats consommés en 2015 (Source : UNICEM)

3.1.2.3 Les enrobés

Les granulats privilégiés pour la construction des routes sont :

- pour les couches de fondation, de base, de liaison :
 - des graves, graves traitées, graves bitume, bétons bitumineux ;
 - à noter que pour les couches de fondation de grosses coupures sont utilisées (exemple : 0/31, etc.).
- pour les couches de roulement :
 - des granulats de roches massives, utilisés (pour leur propriété de résistance au choc, à l'usure et l'adhésivité) en petites coupures (exemples : 2/4, 2/6, 4/6, 6/10...) ;
 - on retrouve un peu de sable alluvionnaire dans les formules selon les régions.

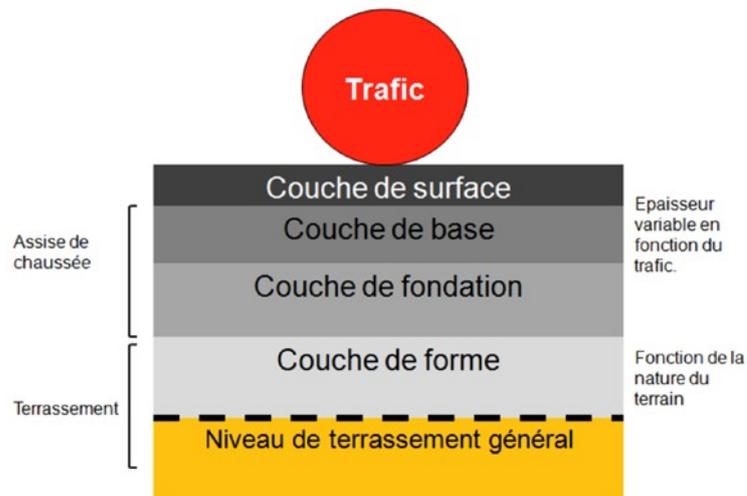


Figure 17 : structure de chaussée (Source : Wikitp – École des Travaux Publics de Normandie)

Selon les couches réalisées, la teneur en liant (bitume) est plus ou moins importante.

Les mélanges sont majoritairement réalisés dans des centrales d'enrobés.

On recense 60 centrales d'emrobages fixes en Nouvelle-Aquitaine et réparties géographiquement comme suit :

- 22 en ex-région Poitou-Charentes ;
- 6 en ex-région Limousin ;
- 32 en ex-région Aquitaine.

Les centrales d'enrobage se concentrent préférentiellement :

- autour des pôles urbains avec des structures de plus petite capacité mais en plus grand nombre ;
- le long des axes autoroutiers (A64, A62, A10 et A89).

La carte ci-jointe illustre cette répartition territoriale des centrales suivant ces deux critères.

Centrales d'enrobage en Nouvelle-Aquitaine

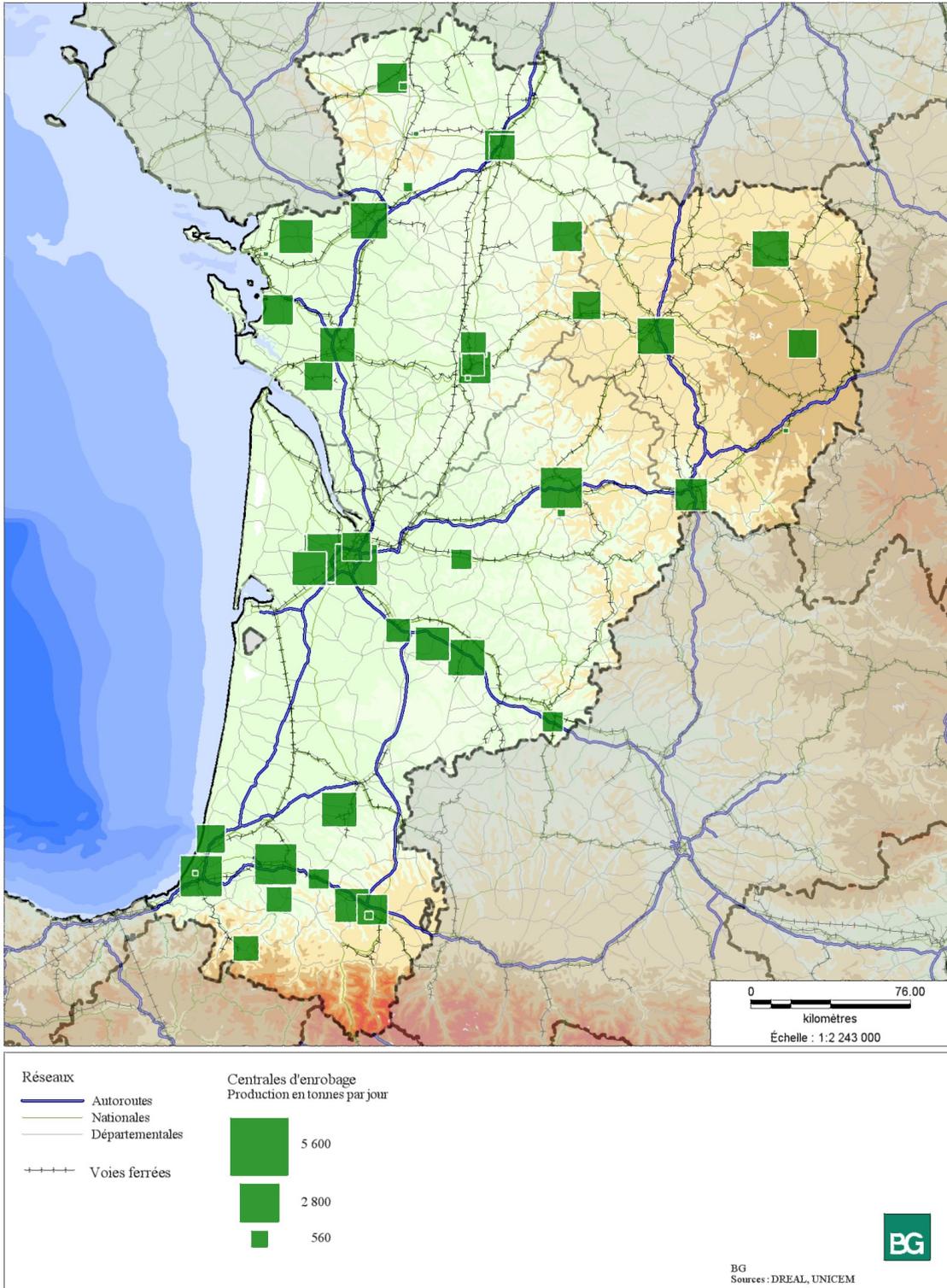


Figure 18 : centrales d'enrobage en Nouvelle-Aquitaine

En ce qui concerne les acteurs, on note une proportion d'acteurs indépendants plus faible sur cette activité que dans l'activité BPE. Le marché est très resserré.

Les groupes, et plus particulièrement COLAS et EUROVIA, sont en effet très présents dans cette activité. On recense :

- environ 30 % des centrales d'enrobés appartenant à des acteurs indépendants ;
- 70 % des centrales appartenant à des groupes totalement ou en partie (participation) : COLAS et EUROVIA principalement, mais également EIFFAGE, SPIE BATIGNOLLES, etc.

Les centrales détenues en totalité ou en partie par les groupes COLAS et EUROVIA (Vinci) représentent 82 % des centrales détenues par les groupes et 57 % de la totalité des centrales.

À noter qu'il existe également des centrales de bétons prêts à l'emploi et des centrales d'enrobés mobiles installées sur chantier.

3.1.3 La saisonnalité de l'activité

Les carrières sont en capacité de produire toute l'année mais leurs périodes de productions sont liées aux périodes de consommation pour limiter les coûts de stockage.

Les entretiens mettent en évidence une saisonnalité lié à l'activité du BTP avec :

- une activité faible en décembre/janvier : généralement une période de faible consommation et de maintenance des installations pour les carriers ;
- un creux de consommation au mois d'août pendant lequel les carriers en profitent pour reconstituer les stocks de leurs clients ;
- l'existence de 2 pics de production/consommation au printemps et à l'automne, qui peuvent fluctuer si l'été est pluvieux et/ou l'hiver doux.

L'effet de saisonnalité semble plus fort pour les travaux d'infrastructures (routes, etc.) qui ont généralement lieu entre mai/juin et novembre, et pour lesquels l'approvisionnement en granulats doit être le plus régulier possible.

Ces périodes sont alors des périodes tendues en termes de transport car « *les clients utilisent aussi des camions quand ils construisent* ». Il y a donc un manque de camions pour les approvisionner, et ceci malgré l'existence de plateformes de stockage qui sont plus répandues en province qu'en région Ile-de-France: « *quand il fait beau, tous les carriers cherchent des camions* ». Ces tensions sont surtout constatées en juin/juillet et septembre.

Par ailleurs, dans les Deux-Sèvres, en Charente et Charente-Maritime, certains carriers constatent une interaction avec la filière agricole pendant les mois de récoltes (été, début d'automne) notamment quand les silos sont pleins et que les agriculteurs déstockent en envoyant des chargements vers le port de La Rochelle : il y a là une interaction ponctuelle.

Dans la zone ex-Aquitaine, l'interaction avec la filière agricole semble faible :

- dans les Landes, il y a de la production de maïs avec une durée de récolte de 2 à 3 semaines, mais il n'y a pas de culture de betterave et peu de céréales ;
- en Gironde, il y a les vendanges en septembre mais ce ne sont pas les mêmes camions qui sont utilisés par les carriers.

Les tensions au niveau des transports qui peuvent apparaître aux mois de juin/juillet et septembre proviennent aussi en grande partie du fait que les transporteurs ont adapté leur flotte de véhicules quand ils ont été affectés par la crise.

Enfin il faut noter que ponctuellement, un gros chantier en cours peut également affecter la disponibilité des camions : ce facteur est conjoncturel, sachant aussi que lorsque certaines zones sont touchées par des problèmes conjoncturels, les carriers rappellent que les transporteurs font preuve de mobilité et se déplacent là où il y a de l'activité.

3.1.4 Évolution des consommations : les dynamiques et tendances du marché de la construction en Nouvelle-Aquitaine

3.1.4.1 Marché régional de la construction

Au niveau des tendances économiques générales, les dernières analyses de la Banque de France² soulignent que la région Nouvelle-Aquitaine bénéficie d'une embellie économique qui bénéficie progressivement à l'emploi.

Dans le secteur du bâtiment et des travaux publics, secteur qui souffre depuis plusieurs années, la progression d'activité observée début 2017 se poursuit au second trimestre. La hausse est significative sur un an, notamment dans les travaux publics.

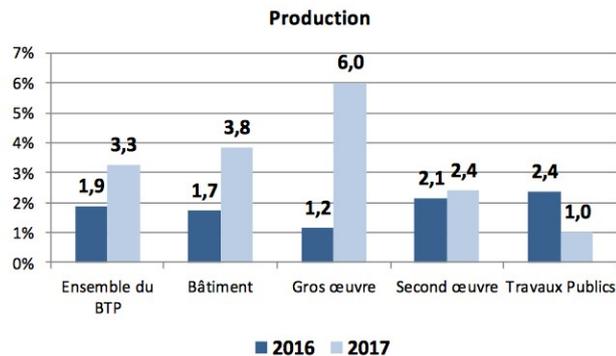
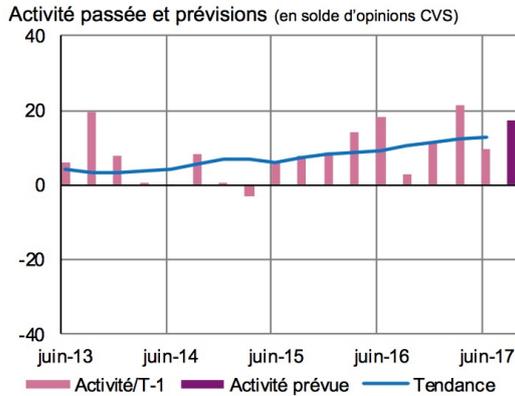


Figure 19 : production : Bilan 2016 et perspectives 2017 (variation pondérée par les effectifs ACOSS) (Source : Banque de France "Bilan 2016 et Perspectives 2017 - Nouvelle-Aquitaine »)

Du côté du bâtiment, l'activité sur le gros œuvre s'est stabilisée après une hausse. La commande privée est jugée plus dynamique dans l'ensemble tandis que la demande publique repart de manière inégale selon les territoires. Côté second œuvre, la tendance apparaît également bien meilleure qu'en 2016. Une nette progression a été observée.

² « Tendances régionales – Région Nouvelle-Aquitaine – Juillet 2017 » Banque de France

Bâtiment



Travaux publics

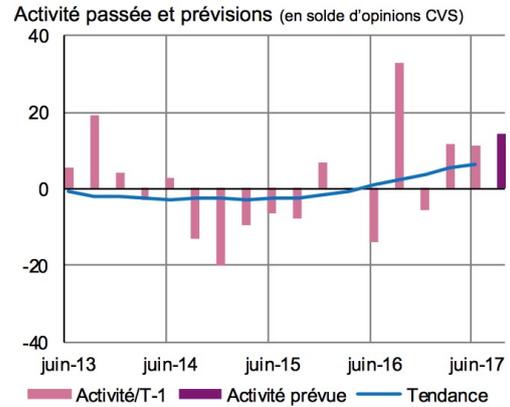


Figure 20 : évolution de l'activité passée et en prévision dans le bâtiment et les travaux publics au 2e trimestre 2017 (Source : Banque de France "Enquête mensuelle, Juillet 2017")

Selon les statistiques de l'INSEE, en Nouvelle-Aquitaine, 38 300 logements ont été construits en 2016, soit + 17 % en un an. Après quatre années de baisse consécutives, la construction de logements est repartie à la hausse en région.

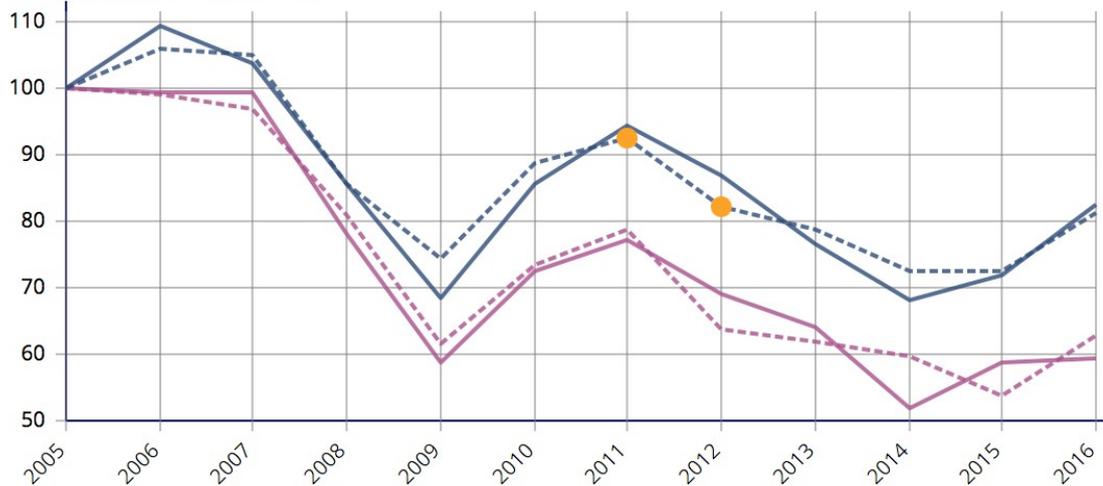
Au niveau national, le retournement de tendance déjà amorcé l'année précédente se prolonge : les mises en chantiers progressent de 12 % par rapport à 2015.

Les courbes suivantes comparent l'évolution sur une longue période de la construction de logements en France et en région Nouvelle Aquitaine, montrant l'impact particulièrement important de la crise dans la région suivie d'une reprise des logements "commencés" depuis un peu plus d'un an.

Évolution de la construction de logements

- Logements autorisés - Nouvelle-Aquitaine
- - - Logements commencés - Nouvelle-Aquitaine
- Logements autorisés - France métropolitaine
- - - Logements commencés - France métropolitaine

en indice base 100 en 2005



Note : données brutes provisoires arrondies à la centaine en date réelle.

Champ : logements individuels, collectifs et en résidence.

Source : SOeS, Sit@del2, estimations au 30 mars 2017.

Figure 21 : évolution de la construction de logements en Nouvelle-Aquitaine (Source : INSEE)

Cette reprise des mises en chantier s'observe dans presque tous les départements de la région, parfois de façon très marquée (+ 97 % en Haute-Vienne, + 35 % en Charente-Maritime et + 30 % dans les Landes). Seules font exception la Corrèze, où le nombre de logements commencés recule de 6 % en un an, et la Vienne où il se replie de 3,5 %.

	Logements en 2016 (nombre)	Évolution 2016/2015	Évolution annuelle moyenne 2015/2010 (1)
Charente	1 200	14,8	-14,5
Charente-Maritime	5 300	-1,7	-2,9
Corrèze	700	1,0	-14,6
Creuse	200	4,6	-19,1
Dordogne	1 800	10,1	-11,0
Gironde	17 600	-5,2	0,0
Landes	3 800	17,2	-4,8
Lot-et-Garonne	1 100	-3,4	-8,4
Pyrénées-Atlantiques	5 800	2,6	-2,2
Deux-Sèvres	1 100	-3,0	-14,3
Vienne	1 600	0,7	-9,0
Haute-Vienne	1 900	54,7	-9,1
Nouvelle-Aquitaine	42 100	1,4	-4,2
France métropolitaine	437 800	14,8	-3,4

(1) : taux d'évolution annuel qu'aurait connu la construction de logements, pour le département ou la région, si l'évolution avait été la même pour chaque année de la période considérée.

Note : données brutes provisoires arrondies à la centaine en date réelle. Les évolutions sont calculées sur données non arrondies.

Champ : France métropolitaine.

Source : SOeS, Sit@del2, estimations au 30 mars 2017.

Figure 22 : logements autorisés par département (Source : INSEE)

Il faut alors souligner qu'à elle seule, **la Gironde concentre 41 % de la production régionale de logements et que, plus largement, les quatre départements du littoral totalisent près de huit logements sur dix commencés en 2016 dans la région.**

Au niveau de la filière BPE, les perspectives pour 2017 sont estimées à +1,53 % sur la Nouvelle-Aquitaine, la consommation de BPE étant liée au marché du bâtiment et des travaux publics.

Au niveau des centrales d'enrobés, la tendance générale est à la baisse depuis 2010 (fin du chantier A65). Les programmations sont encore basses mais semblent se stabiliser. Au niveau des routes, le niveau de travaux est bas, consistant aujourd'hui majoritairement à de l'entretien routier et à quelques aménagements (liés notamment au développement immobilier).

Ces constats au niveau du marché du bâtiment et des filières BPE et Route font échos aux constats des professionnels de la filière granulats qui font état d'une concentration des consommations de

granulats au niveau de la métropole bordelaise et sur le littoral (notamment axe Blaye-La Rochelle, environs de Bordeaux, Pays Basque) et d'un marché sinistré au-delà, dans les zones rurales en particulier, où les consommations relèvent plutôt d'opérations de maintenance (routes) ou de petits chantiers, que de développement urbain comme à Bordeaux.

Par exemple, sur la zone de l'ex-région Limousin, les professionnels constatent une stagnation des consommations et peu de perspectives d'augmentation : pas d'augmentation de la population, baisse des consommations à Limoges potentiellement dues à une recentralisation des services de la région, pas d'embranchement LGV, etc.

Les travaux de la ligne LGV SEA Tours Bordeaux sont terminés et il n'existe à ce jour pas de projets d'aménagement ou d'infrastructures de la même envergure (routière ou ferroviaire) envisagées dans la région à court terme et susceptibles de tirer les consommations de granulats à la hausse de manière significative. Par ailleurs, les professionnels de la filière évoquent un engouement pour les matériaux recyclés.

Dans ce contexte, les professionnels de la filière granulats font état d'un marché concurrentiel et de perspectives marché centrées sur la métropole bordelaise en fort développement.

3.1.4.2 Tendances du secteur de la construction

La consommation de granulats étant très liée au marché de la construction, il est important de prendre en compte les tendances en cours dans le secteur de la construction, et du bâtiment en particulier, pour évaluer les perspectives de la filière granulats, et granulats « neufs » en particulier.

Suite à l'accord de Paris à l'occasion de la COP 21, l'État et les acteurs de la construction se sont donnés l'ambition de produire des bâtiments à énergie positive et bas carbone car la France place le secteur du bâtiment au cœur de sa stratégie pour relever le défi du changement climatique.

À l'horizon 2018, la loi de transition énergétique pour la croissance verte permettra la mise en place d'un nouveau standard environnemental ambitieux pour les bâtiments neufs qui viendra remplacer la RT2012. Les deux grandes orientations choisies sont :

- la généralisation des bâtiments à énergie positive ;
- le déploiement de bâtiments à faible empreinte carbone tout au long de leur cycle de vie, depuis la conception jusqu'à la démolition.

C'est dans ce contexte que l'État a lancé un label volontaire dédié à la valorisation de ces deux objectifs : le label Énergie + Carbone – (E+C-).



Figure 23 : label E+C-

En lien direct avec la filière granulats, on peut ainsi retenir 3 tendances de fond allant dans le sens du futur standard environnemental pour le bâti :

- la montée de la filière bois ;
- une tendance à l'allègement des bâtiments ;
- une volonté d'augmenter le taux de valorisation des déchets de déconstruction.

La volonté de construire des bâtiments à faible empreinte carbone encourage l'utilisation de matériaux issus du recyclage et de matériaux dits "bio-sourcés".

Après une période de crise de la filière entre 2014 et 2016, les perspectives sont à la hausse dans le secteur de la construction bois. Longtemps restreintes au logement individuel, la construction bois progresse dans les segments du logement collectif et des bâtiments non résidentiels.

La région Nouvelle-Aquitaine ressort comme la 2^e région en terme d'activité construction bois avec un CA de 209 M€.

MARCHÉ DU LOGEMENT	PDM 2014	PDM 2016	ÉVOLUTION 2014-2016	PRÉVISIONS 2017
MAISON INDIVIDUELLE	10,6 %	8,7 %	↘	↗
LOGEMENT COLLECTIF	2,6 %	4,0 %	↗	↗↗
EXTENSION SURÉLÉVATION	20,1 %	27,8 %	↗	↗↗
TOTAL LOGEMENT	7,4 %	7,8 %	↗	↗↗

MARCHÉ DES BÂTIMENTS NON RÉSIDENTIELS	PDM 2014	PDM 2016	ÉVOLUTION 2014-2016	PRÉVISIONS 2017
BÂT. TERTIAIRES PRIVÉS ET PUBLICS	10,0 %	10,7 %	↗	↗
BÂTIMENTS AGRICOLES	26,6 %	25,8 %	↘	↗
BÂTIMENTS INDUSTRIELS ET ARTISANAUX	12,2 %	17,0 %	↗	↗
TOTAL NON RÉSIDENTIEL	15,6 %	16,7 %	↗	↗

Figure 24 : évolution des parts de marché dans la construction bois (Source : France Bois Forêts "Enquête nationale de la construction bois 2017 (activité 2016)")

À noter que dans les bâtiments tertiaires et les logements collectifs, on recense une part importante de mixité bois-béton (ossature bois ou bois/béton et planchers bétons) permettant d'allier les atouts des 2 matériaux : légèreté et faible impact environnemental du bois, propriétés mécaniques du béton.

L'empreinte carbone du béton étant fortement impactée par celle du ciment notamment, il est par ailleurs peu probable que la nouvelle réglementation aille dans le sens de bâtiment « tout béton ».

Forte de ce constat, la filière béton se mobilise pour abaisser l'empreinte carbone du béton :

- travail des cimentiers pour l'élaboration de ciment bas carbone permettant une réduction de 30 % de l'empreinte carbone par rapport à du ciment Portland : ciments sulfo-alumineux Aether de Lafarge, Alpenat-Up de Vicat ;
- projet national RECYBETON autour de la réutilisation des granulats recyclés dans le béton pour préserver les gisements naturels et développer l'économie autour du recyclage des matériaux de construction, avec 2 grands axes de réflexions :
 - les moyens de réutiliser l'intégralité des matériaux issus des bétons déconstruits, y compris la fraction fine, dans de nouveaux béton ;
 - le recyclage des matériaux issus de la déconstruction des bétons comme matière première pour la production de ciments, autrement dit comme liants hydrauliques, notamment pour produire le clinker ou comme ajout dans de nouveaux ciments.

Le recyclage des déchets du BTP a été identifié comme une filière d'avenir pour la « Nouvelle France Industrielle » dans le cadre de la feuille de route du plan « recyclage et matériaux verts ». Cela s'est traduit dans la loi de transition énergétique pour la croissance verte par un objectif de valorisation de 70 % des déchets du BTP à horizon 2020 avec deux possibilités : valorisation des déchets du BTP dans le réaménagement des carrières et de recyclage sous forme de granulats réutilisables.

3.1.4.3 Perspectives

La consommation des matériaux de carrières dans la région est principalement tournée sur la construction et sur les infrastructures de transport. De plus comme on a pu le voir précédemment les zones urbaines sont de gros consommateurs.

3.1.4.3.1 Les infrastructures de transport

Concernant les infrastructures de transport, on peut distinguer deux ensembles, les travaux d'entretien et de renouvellement et les projets d'infrastructures nouvelles et notamment les grands projets.

Ces derniers temps les grands projets d'infrastructures ont connu un coup de frein, voire un coup d'arrêt à travers plusieurs décisions, avec une forte orientation sur l'amélioration des infrastructures déjà existantes.

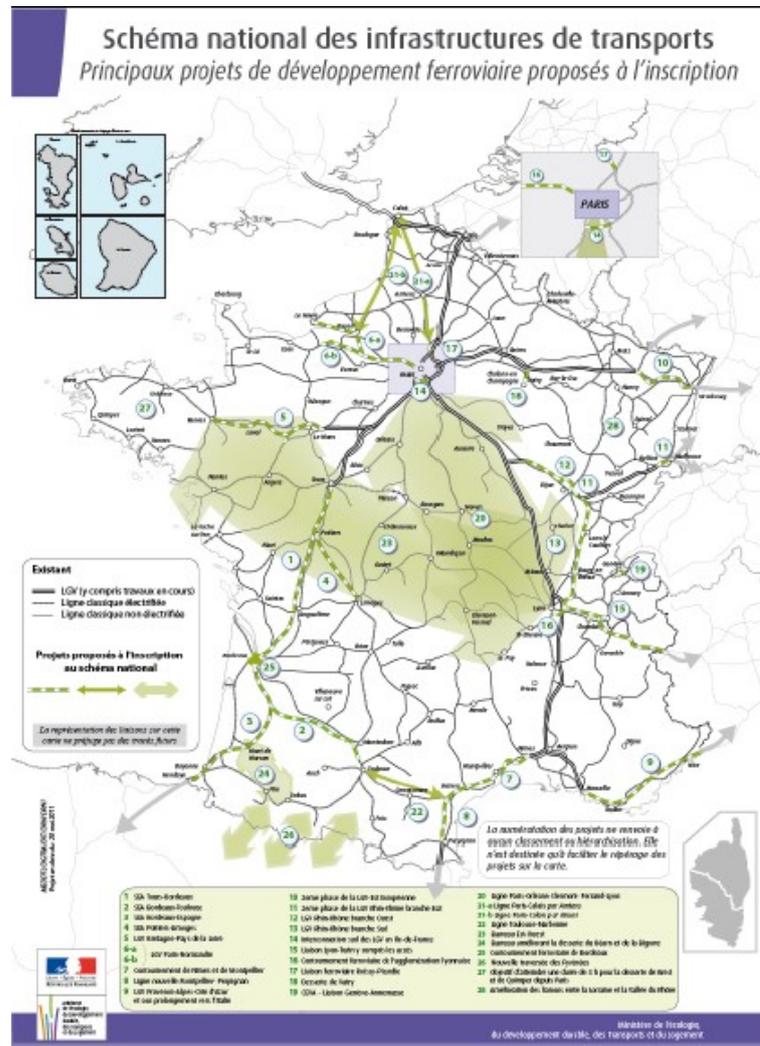


Figure 25 : principaux projets ferroviaires structurants proposés (source : SNIT)

En 2011, le schéma national des infrastructures de transport (SNIT), qui définissait la politique de l'État pour le long terme, recommandait 166 milliards d'euros d'investissements et principalement sur le ferroviaire (68 %).

À la suite du SNIT, la commission Mobilité 21 (à travers le document Mobilité 21, "Pour un schéma national de mobilité durable", juin 2013) avait repris et classé les différents projets. Le projet de LGV Bordeaux Toulouse avait été classé dans le second scénario comme une priorité à l'horizon 2020-2030, la LGV Bordeaux Espagne avait été repoussée au-delà de 2030 quel que soit le scénario.

Plus récemment des remises en question d'un certain nombre de projets comme ceux des LGV (GPSO, POCL, Poitiers Limoges), ou encore le projet SNE (Seine Nord Europe) ou LTF (Lyon Turin), ont renforcé les interrogations sur la réalisation de ces projets.

Trois grands projets ferroviaires concernent la région Nouvelle-Aquitaine:

- Tours Bordeaux mise en service en juillet 2017 ;
- le Grand Projet du Sud-Ouest (GPSO) avec la ligne Bordeaux Dax et celle entre Bordeaux et Toulouse ;

- la LGV Poitiers-Limoges, dont la déclaration d'utilité publique de 2015 a été annulée en avril 2016 par le Conseil d'État.

Plus généralement, la politique d'aménagement des infrastructures de transports est orientée sur l'amélioration des infrastructures existantes, dans le cadre notamment :

- du Grand Plan de Modernisation du Réseau (GPMR) porté par SNCF Réseau ;
- des Contrats de plans États-Région (CPER) 2015-2020.

En Nouvelle-Aquitaine, les projets routiers importants sont ainsi :

- la mise à trois voies de la rocade en cours, les travaux entre les échangeurs 4 et 10 ayant commencé avec une mise en service prévue autour de 2022 (source débat public) ;
- la mise à 2X2 voies de la section Reignac-Chevanceaux (ouverture en juin 2017 de la première section Reignac et Touvérac et de la seconde (section sud) de 4,7 km pas avant 2019) ou encore l'aménagement de la RN147, de la RN 520 contournement Nord de l'agglomération de Limoges ou de la RN 149 - Contournement de Parthenay (mise en service pas avant 2030).

Du côté des grands projets d'infrastructures, les perspectives n'apparaissent donc pas très favorables pour la filière. À court et moyen terme, la filière ne pourra compter, principalement, que sur la maintenance et le renouvellement des infrastructures existantes.

3.1.4.3.2 Les projets de renouvellement urbain

À l'image des grands projets d'infrastructure, depuis quelque temps une volonté est apparue pour le renouvellement urbain à travers l'ANRU. Depuis la loi de Programmation pour la Ville et la Cohésion urbaine du 21 février 2014, l'ANRU a la charge de réaliser un Programme National de Renouvellement Urbain (PNRU).

Le PNRU concerne 490 quartiers sociaux pour environ 45 milliards de travaux, dont **28 projets en Nouvelle-Aquitaine** pour un montant **d'environ 2,3 milliards d'euros** (source Etat d'avancement du PNRU, ANRU janvier 2016). L'ANRU consacre 850 millions d'euros au financement d'environ 200 projets d'intérêt régional via les CPER sur la période 2014-2024. Pour la région Nouvelle-Aquitaine, 5 projets sont sélectionnés, un à Bordeaux, un à Pau, deux à Limoges et le dernier à Poitiers (Source Le nouveau programme national de renouvellement urbain 2014 - 2024).

Concernant les grands projets urbains en dehors de la région Nouvelle-Aquitaine, l'ampleur du projet de la Société du Grand Paris (SGP) aura des répercussions bien au-delà de la région Ile-de-France. Le nord de la région Nouvelle-Aquitaine pourrait ainsi profiter de sa relative proximité pour renforcer les échanges déjà existants.

Le projet SGP en quelques chiffres c'est :

- 20 millions de mètres cube de déblais à évacuer (source SGP : Futurs chantiers du Grand Paris Express / Anticiper l'évacuation des déblais pour limiter les nuisances), avec la mise en place d'un schéma directeur déblais ;
- 68 nouvelles gares, et autant de programmes de rénovations urbaines des quartiers de gare portés par les communes (bureaux, commerces et logements) ;
- 4 lignes de métros (lignes 15, 16, 17 et 18) et deux extensions (lignes 14 et 11) ;
- L'objectif fixé par la loi du Grand Paris de 42 000 logements par an pendant 25 ans, avec un objectif de tendre plutôt sur 70 000 logements par an.

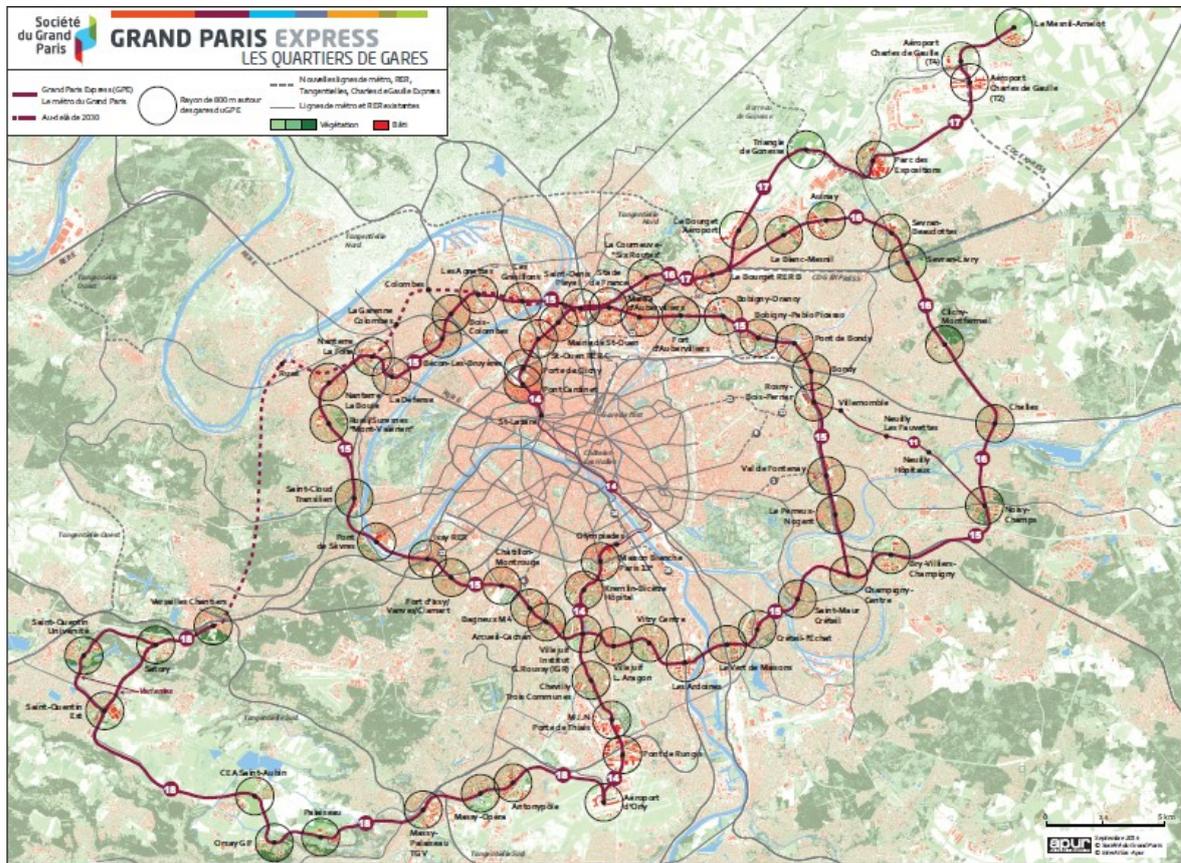


Figure 26 : les quartiers de gares liés au Grand Paris (source : SGP)

Il faut également mentionner l'attribution des JO 2024 à Paris et par conséquent de nombreux projets qui accompagnent ce type d'événement (village olympique, équipement sportifs etc.).

Ainsi, à court et moyen terme, les besoins en matériaux de carrières et de recyclage seront particulièrement importants en Région Parisienne, avec un impact dépassant cette région.

3.1.5 Conclusion

La Nouvelle-Aquitaine est la deuxième région productrice en France avec 42 Mt et une production légèrement dominée par les roches massives mais sans déficit sur un produit spécifique. La production est actuellement largement inférieure aux capacités de production maximale autorisée mais qui auront diminué de 45 % sans renouvellement d'ici 2030.

Si la région se caractérise par une production diversifiée de matériaux, on observe dans certains départements des spécialités comme :

- une production de roches meubles mais sans éruptifs en Gironde et Lot-et-Garonne ;
- une production de roches massives avec peu de roches meubles dans les Deux-Sèvres et en Dordogne ;
- une production faible en ex-Limousin et notamment sur les roches meubles ;
- une production de calcaires conséquente dans les Pyrénées-Atlantiques et en Charente.

Il est également intéressant de constater parmi les acteurs, la présence de grands groupes actifs sur les voiries (EUROVIA, COLAS), le ciment (Lafarge, CEMEX), ou de groupes régionaux (Garandea) afin d'assurer une chaîne d'approvisionnement pour la fabrication de matériaux à plus forte valeur ajoutée.

Ainsi, on retrouve dans l'ensemble de la région :

- de grands groupes cimentiers comme LafargeHolcim, CEMEX, Heidelberg Cement, présents sur la filière granulats mais aussi BPE et ciment ;
- des groupes de construction comme EUROVIA, COLAS, présents sur l'exploitation de carrières, les chantiers TP / routes, le BPE (COLAS) ou encore les centrales d'enrobés ;
- des groupes indépendants localisés comme les carrières de Thiviers, spécialisés dans l'exploitation de carrières seulement ;
- des gros groupes familiaux régionaux comme Garandea, Iribarenn, présents sur l'exploitation de carrières, la filière BPE et parfois la construction ;
- des petits carriers ayant une activité très localisée.

Sur les granulats de type calcaire, les acteurs majeurs sont GSM, Garandea et les carrières de Thiviers. Sur les alluvionnaires, les acteurs majeurs sont COLAS et GSM. Sur les éruptifs, les acteurs majeurs sont les carrières de Thiviers, EUROVIA et COLAS.

Pour les ressources secondaires, la production est estimée à 11 Mt dont 6 Mt valorisables. Ce chiffre est sûrement sous-estimé en raison du réemploi des matériaux sur place. Ceci étant, le volume du réemploi sur place n'entre pas dans la logistique et n'est donc pas significatif pour le transport.

La question du recyclage est un enjeu important au regard :

- du volume conséquent (environ 26 % de la production primaire) ;
- de l'apport d'activité que le recyclage apporte aux carrières ;
- du transport entre les centres urbains principalement et les carrières, et notamment la possibilité de limiter le retour à vide ou de favoriser la massification des flux ;
- du trafic, 11 Mt représentent 440 000 camions par an (25 tonnes par camion) ;
- du potentiel de développement de l'économie circulaire.

La Nouvelle-Aquitaine produit une large diversité de matériaux avec certains départements plus spécialisés sur un produit (roches éruptives dans les Deux-Sèvres, alluvionnaire dans la Gironde ou encore le calcaire pour les Pyrénées-Atlantiques ou la Dordogne).

Ces matériaux sont essentiellement utilisés dans la construction à travers la consommation de béton (BPE, ciment mortiers...) et pour la viabilisation et les enrobées. Cette demande en matériaux se concentre principalement sur les espaces urbanisés et la façade atlantique, à l'inverse des espaces ruraux qui présentent une plus faible consommation. Le dynamisme de la construction de ces espaces explique cette concentration.

En Nouvelle-Aquitaine la production des carrières suffit amplement à la consommation locale ne nécessitant pas une importation massive de matériaux. Bien qu'une grande partie de la production soit consommée localement, la consommation se concentre sur les pôles urbains dépourvus de sites de production.

Cette distorsion de la demande (urbain versus rural) au regard d'une localisation de la production plutôt homogène sur le territoire demande une organisation logistique de la part des carriers afin d'alimenter leur clients.

À travers la production et la consommation de matériaux, on constate que plusieurs ensembles disposent d'un potentiel de massification :

- trois départements ont une production importante sur relativement peu de sites (production moyenne par carrière de plus de 100 kt en 2016) et présentent donc une capacité de massification intéressante : les Deux-Sèvres, les Pyrénées-Atlantiques et la Charente-Maritime. Les sites sont d'ailleurs relativement concentrés (cas des Deux-Sèvres et de la Charente-Maritime) ou situés le long des principaux axes de transports comme dans les Pyrénées-Atlantiques ;
- le Lot-et-Garonne présente également un potentiel de massification intéressant à travers une concentration de production de roches meubles le long des axes de transport (le long de l'A62) ;
- la Gironde présente également un potentiel de massification intéressant à travers :
 - une concentration de production de roches meubles le long des axes de transport (le long de l'A62) ;
 - un déficit de roches massives provenant pour l'essentiel des départements voisins ;
 - une forte demande de la région bordelaise ;
 - une forte production de matériaux de recyclage ;
- le département des Landes présente une production moyenne importante (90 kt par carrière) mais avec une localisation des sites plus diffuse ;
- pour le reste, le potentiel de massification est plus faible en raison d'une production moins dense.

3.2 L'organisation logistique des carriers

Le mode routier est le mode privilégié pour transporter les matériaux de carrières. En France, 73 % des granulats, en tonne-km, sont transportés par la route sur 30 km en moyenne, 14 % par la voie fluviale sur 100 km en moyenne et 13 % par le ferroviaire sur 200 km en moyenne (source UNPG).

3.2.1.1 Le transport routier

L'essentiel des flux de matériaux en Nouvelle-Aquitaine s'effectue par la route sur courte distance (environ 30-40 km).

Certains carriers ont une partie de leur flotte de véhicules en propre mais jamais la totalité, et la plupart des carriers n'en ont pas du tout : « *Le transport est un métier différent, un métier de service*

qui demande d'être polyvalent et qui n'est pas le nôtre» (carrières AUDOIN)

Disposer d'une petite partie de la flotte en propre leur permet d'assurer un service client, une rapidité de réponse auprès des clients. Le transport en compte d'autrui permet de s'affranchir des contraintes réglementaires de plus en plus prégnantes (et notamment environnementales) qui s'exercent sur la profession des transporteurs.

Ceci étant, les carriers préfèrent souvent travailler avec des "locataires" qui leur apportent plus de flexibilité. Les contrats sont bien souvent à l'année afin d'assurer une disponibilité pour faire face à un marché fluctuant.

Aujourd'hui, le transport routier est perçu par les carriers comme étant souple, rapide, efficace et performant économiquement.

Néanmoins la problématique de la congestion routière au niveau de la métropole bordelaise est mise en avant. L'un des carriers interrogés indique « *une perte d'efficacité en terme de transport de près de 20 % (5 tours au lieu de 6 réalisés dans la journée)* ». Ces coûts sont directement répercutés sur le prix de vente aux clients.

Par ailleurs, la circulation locale des camions peut être mal perçue par les populations en raison des nuisances générées (pollution, trafic, bruit).

Certains carriers évoquent une mutualisation des camions (double-fret) leur permettant de réduire la part du transport dans le coût du matériau : remontée de granulats manquants dans la zone, matériaux inertes, transport de charbon, ferraille, etc.

À titre informatif, le coût d'un camion travaux public de 40 tonnes tourne autour de 1,48 €/km soit environ 0,06 €/tkm (Source Comité National Routier, décembre 2017).

3.2.1.2 Le transport fluvial et maritime

Le transport fluvial sur la Garonne est possible avec des barges de 600 à 700 t sur la section de gabarit 5 entre Ambès et Castets-en-Dorthe. Au-delà, des péniches de 200 tonnes maximum sont utilisées, ce qui affecte grandement la pertinence économique en raison du faible emport et de la présence de nombreuses écluses (réseau Freycinet). À noter, que le carrier GSM a transporté jusqu'à 3 Mt sur la Garonne jusqu'en 2003, pour des gisements qui aujourd'hui n'existent plus.

3.2.1.3 Le transport ferroviaire

Le transport ferroviaire peut s'effectuer de différentes façons :

- d'un ITE à un autre ITE ;
- entre un ITE et une cour de marchandises ou une plateforme avec une rupture de charge ;
- entre cours de marchandises avec deux ruptures de charge.

Le transport ferroviaire est peu utilisé en Nouvelle-Aquitaine en raison de la situation actuelle des embranchements.

On recense aujourd'hui 10 carrières embranchées au ferroviaire dans la région et une zone de stockage, mais seulement 7 ITE actives et une demande de raccordement. De plus, peu de clients sont également embranchés dans la région.

Parmi les carrières embranchées, on trouve essentiellement celles avec de grosses capacités produisant des roches massives : sur les 10 carrières, 6 comptent parmi les 12 plus grosses carrières de la région Nouvelle-Aquitaine en termes d'autorisation d'exploitation.

Nom de la carrière	Exploitant	Département	Localité	Etat de l'embranchement	Utilisation
Carrière Roy de la Noubleau	EUROVIA / COLAS	Deux-Sèvres	Saint-Varent	La carrière est située sur la ligne Thouars-Bordeaux sur la section fret Thouars-Niort qui est une voie unique non électrifiée admettant une charge classique de 22,5 tonnes par essieu. L'embranchement de bonne qualité est formé de 6 voies de garage des rames (longueur allant de 280 mètres à 435 mètres) et d'une voie de chargement de 1 000 m. L'accès à l'ITE se fait en venant de Thouars. L'embranchement est de bonne qualité.	Environ 50 % des tonnages qui partent en fret en région parisienne, ex-régions Centre et Picardie. Utilisaient la voie Niort-Thouars pour leur marché en ex-Aquitaine mais stoppé depuis près de 2 ans.
Carrière de Luché	EUROVIA	Deux-Sèvres	Luché-Thouarsais	L'ITE est située sur la ligne mixte (fret et TER) de Thouars-La-Roche-sur-Yon, en voie unique non électrifiée qui admet un tonnage de 22,5 tonnes par essieu. L'accès à l'ITE se fait par le Nord.	Active : beaucoup de fret ferroviaire à destination de la région parisienne pour alimenter les postes d'enrobage notamment.
Carrière Moreau	KLEBER MOREAU / EUROVIA	Deux-Sèvres	Mazières en Gâtine	L'ITE est située sur la ligne fret Thouars-Niort en voie unique non électrifiée et dispose d'une voie en courbe de 2 200 mètres utilisée notamment pour les opérations de chargement et une voie. L'ITE est embranchée dans le sens Thouars-Niort. La ligne Thouars-Niort est actuellement coupée au Nord de la carrière interdisant, de fait, le fret vers Thouars.	Active : 1 train/jour soit environ 250 000 t/an pour alimenter principalement 2 postes d'enrobage (Bordeaux et saintes) et une plateforme.
Carrière Roy de Gouraudière	EUROVIA / COLAS	Deux-Sèvres	Mauzé-Thouarsais	Située sur la ligne mixte (fret et TER) à voie unique non électrifiée de Loudun à La-Roche-sur-Yon permet le chargement classique de 22 tonnes par essieu. L'embranchement est de bonne qualité.	Active : environ 50 % des tonnages qui partent en fret pour besoins spécifiques SNCF en ballast sur Ouest-Centre de la France.
Carrière de Thiviers	CARRIERE DE THIVIERS	Dordogne	Thiviers	Située sur la ligne mixte à double voie électrifiée entre Limoges et Périgueux, admettant 22,5 tonnes par essieu, la connexion se fait par une voie unique non électrifiée, branchée dans le sens Périgueux-Limoges. L'ITE est très active.	Active : réalise 30 % des livraisons par fret ferroviaire, 200 à 300 000 t/an vers Bordeaux (roches pour enrobés) mais pourrait en faire plus. 1 train par jour sur 7 / 8 mois.
Carrière d'Ambazac	GARANDEAU	Haute-Vienne	Ambazac	Démarches en cours pour la rénovation d'un embranchement à 5 km de la carrière sur un terrain acheté.	Démarches en cours pour la rénovation d'un embranchement à 5 km de la carrière sur un terrain acheté.
Carrière de Condat	EUROVIA	Haute-Vienne	Pagnac	Sur la ligne Angoulême-Limoges en voie unique non électrifiée, l'ITE possède une voie de chargement sous trémie de 320 m environ et deux voies de stockage d'environ 250 m.	ITE active.
Carrière de Soumans	IMERYS	Creuse	Soumans	Située sur la voie unique non électrifiée entre Guéret et Montluçon, l'ITE possède une voie d'environ 350 m.	Active : remis en état au 1 ^{er} janvier 2015, envoi de 120 000 t de feldspath vers l'Italie.
GCL - Carrière	COLAS	Charente	Exideuil-sur-Vienne	Située sur la ligne mixte (fret et TER) d'Angoulême à Limoges en voie unique non électrifiée, la charge à l'essieu limitée à 20.5 tonnes. Cette limitation fait obstacle à une utilisation optimisée par la carrière puisqu'elle interdit les trafics lourds. La carrière n'utilise, de fait, plus le fer depuis 2009. L'ITE a l'avantage d'être embranchée dans les deux sens ce qui permet d'éviter les manœuvres sur la voie principale.	Inactive de puis 2009 car la voie vers Angoulême n'est plus apte aux transports lourds.
Carrières de Thiviers – Moulin Neuf	CARRIERE DE THIVIERS	Dordogne	Moulin-Neuf	Située sur la ligne de Coutras à Périgueux, double voie, non électrifiée, l'ITE est constituée de 2 voies de stockage de 400 m. ITE non utilisée.	ITE non utilisée.
Zone de stockage Entreprise Roy	EUROVIA / COLAS	Deux-Sèvres	Niort	Située sur la ligne de Niort à Saintes en voie unique non électrifiée, admet un tonnage par essieu de 22,5 tonnes. L'ITE est utilisée pour du stockage par les carrières Roy. Embranchement formé de 2 voies de 700 mètres (total 1 400 m).	Active pour du stockage.

Tableau 9 : les carrières embranchées en Nouvelle-Aquitaine

Pour les carriers, le train n'est intéressant que pour des distances supérieures à 100 km environ (voire 200) de préférence d'ITE à ITE pour limiter l'impact de la rupture de charge.

Ces carrières desservent les grosses agglomérations françaises en roches massives : bassin parisien, bassin bordelais, à l'exception d'Imérys qui exporte à l'étranger.

Les carrières embranchées en Nouvelle-Aquitaine sont principalement localisées dans le nord de la région et sont confrontées à la dégradation du réseau ferroviaire sur lequel elles se connectent, et le plus souvent sur le réseau capillaire Fret. Ainsi :

- l'entreprise GCL-Carrière d'Exideuil sur Vienne a arrêté d'utiliser le fer puisque la ligne utilisée ne permet plus le passage de trains lourds (limite de 20,5 t par essieux au lieu de 22,5 t) ;
- les carrières embranchées sur la ligne Thouars Niort (Roy et Moreau) sont limitées dans leur schéma de transport par l'état de la ligne Thouars Niort.

La carte suivante illustre l'implantation des carrières et des ITE en Nouvelle-Aquitaine. Elle précise les carrières embranchées en distinguant si l'embranchement est actif ou non.

On remarque que les carrières embranchées se concentrent dans la moitié Nord de la région :

- dans les Deux-Sèvres avec 3 carrières (Carrière de Luche, de Saint-Varent et de Mazière en Gâtine) ;
- en Charente avec une carrière (carrière d'Exideuil) ;
- en Dordogne avec une carrière (carrière de Thiviers) ;
- en Creuse avec une carrière (carrière de Soumans) ;
- en Haute-Vienne avec une carrière (Pagnac) et une demande en cours à Ambazac.

Par ailleurs, les carrières de Thiviers, Exideuil, Mazières ont peu de sites embranchés à proximité alors qu'autour des autres carrières embranchées, on dénombre plusieurs ITE encore présents, élément intéressant pour de la mutualisation éventuelle entre filière.

ITE et carrières en Nouvelle-Aquitaine

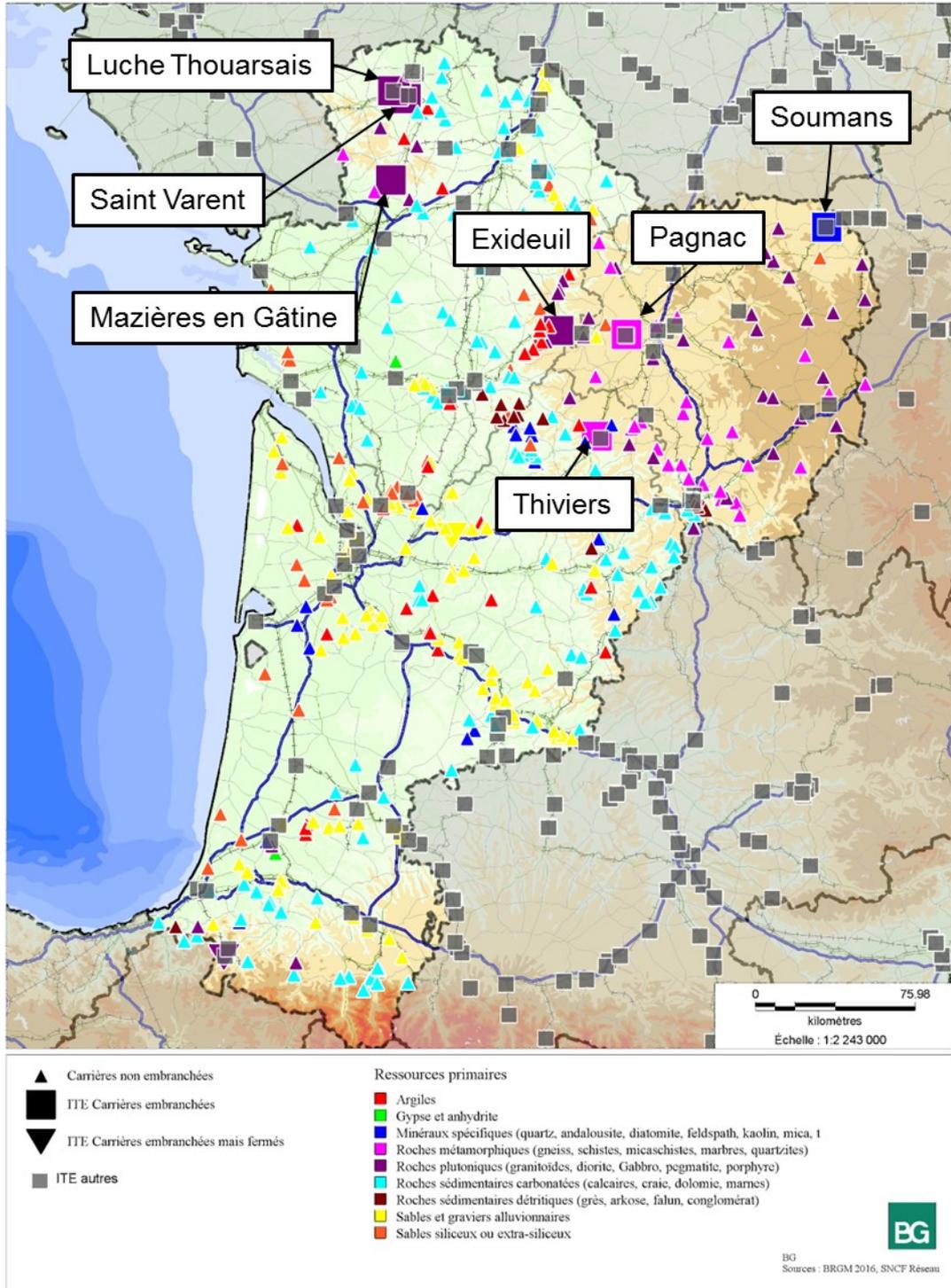


Figure 27 : les carrières embranchées au Nord de la Nouvelle-Aquitaine, et ITE maintenues ouvertes ou fermées

Les chaînes utilisées par ces carriers peuvent être directement d'ITE à ITE (cas par exemple d'Imerys à Soumans) ou articulées avec une plateforme de stockage embranchée principalement aux abords des grandes agglomérations (cas des carrières Roy au sud de Paris ou de la carrière Feytiat à Limoges).

Sur l'agglomération bordelaise, les plateformes de stockage ne sont pas embranchées, le transfert entre les points de déchargement ferroviaires se fait par camions (cas des carrières Thiviers).

Les principales difficultés rencontrées par les carrières embranchées se concentrent sur :

- la qualité du réseau et notamment les lignes capillaires ;
- la qualité des sillons ;
- le manque de stockage sur les points de chargements/ déchargements.

3.2.1.3.1 La question du réseau capillaire ferroviaire et de la disparition des infrastructures.

❖ Les lignes capillaires fret

En 2015, on recensait 12 lignes capillaires en dangers de fermeture par SNCF Réseau dans la région. Toutefois, sous la pression des embranchés, des collectivités, des concertations ont été lancées en vue de trouver des solutions pour rénover ces lignes et ainsi maintenir leur pérennité. Le tableau suivant donne l'état du devenir des lignes capillaires en janvier 2018 (source SNCF).

Situation des lignes capillaires fret en Nouvelle-Aquitaine	
1. Thouars – Loudun (Beuxes)	La ligne Thouars – Beuxes sera fermée suite à la décision de la concertation.
2. Niort – Thouars (Niort – Parthenay – Saint-Varent – Thouars)	La concertation est terminée sur la section Sud de la ligne, les travaux sont en cours de planification 2018/2019. Pour la partie centrale, la concertation est en cours mais la section est actuellement fermée. La partie Nord de la ligne est dans un état correct.
3. Mignaloux – Jardres	Concertation en cours de finalisation.
4. Grand Pont – Chalandray	Ligne régénérée.
5. Saint-Saviol ZI – Civray	Ligne raccourcie à la section Saint-Saviol – Zone industrielle. La section Saint-Saviol – Civray a été retirée du Document de Référence du réseau (DRR).
6. Saint-Mariens – Clérac	Ligne fermée, concertation planifiée en 2018.
7. Bassens – Bec d'Ambès	Ligne régénérée et transférée au Grand Port Maritime de Bordeaux.
8. Mont-de-Marsan – Roquefort	Concertation en cours de finalisation.
9. Mont-de-Marsan – Aire-sur-l'Adour (Barcelonne-du-Gers)	Concertation en cours de finalisation.
10. Mont-de-Marsan – Hagetmau	Ligne sortie du réseau ferré national (RFN).
11. Agen – Auch	Concertation en cours de finalisation.
12. Port-Sainte-Marie – Nérac (Condom)	Ligne fermée, concertation planifiée en 2018.

Tableau 10 : état des lignes capillaires en janvier 2018 des lignes en dangers en 2015 en Nouvelle-Aquitaine (Source : SNCF Réseau)

Les enjeux de la rénovation des lignes capillaires, et en particulier de la ligne Thouars-Niort, sont forts si l'on en juge par les tonnages de fret de granulats concernés (550 000 tonnes de fret par an entre Niort et Saint-Varent et plus d'un million de tonnes annuelles entre Saint-Varent et Thouars). La réouverture de la ligne dans son intégralité permettrait, en particulier, de ne plus faire transiter les trains sortant des carrières de Saint-Varent en direction du sud par Saint-Pierre-des-Corps, près de

Tours, mais par l'infrastructure rénovée. La fermeture définitive de cette ligne serait problématique pour plusieurs raisons :

- de la viabilité même des carrières embranchées ;
- du risque de voir des acteurs (très actifs sur le ferroviaire) se détourner de ce mode avec un risque du report modal du fer vers la route ;
- de la disparition d'un axe ferroviaire pour les matériaux de carrières entre les Deux-Sèvres, la Charente et la Gironde ;
- du signal négatif lancé aux acteurs dans un contexte de volonté de développement du fret ferroviaire.

De même, la fermeture de la ligne Mont-de-Marsan Aire-sur-l'Adour, à proximité de laquelle (moins d'un kilomètre), on observe la présence de 4 carrières non embranchées d'alluvionnaires d'une capacité maximale annuelle de 2,4 Mt est dommageable pour du potentiel ferroviaire.

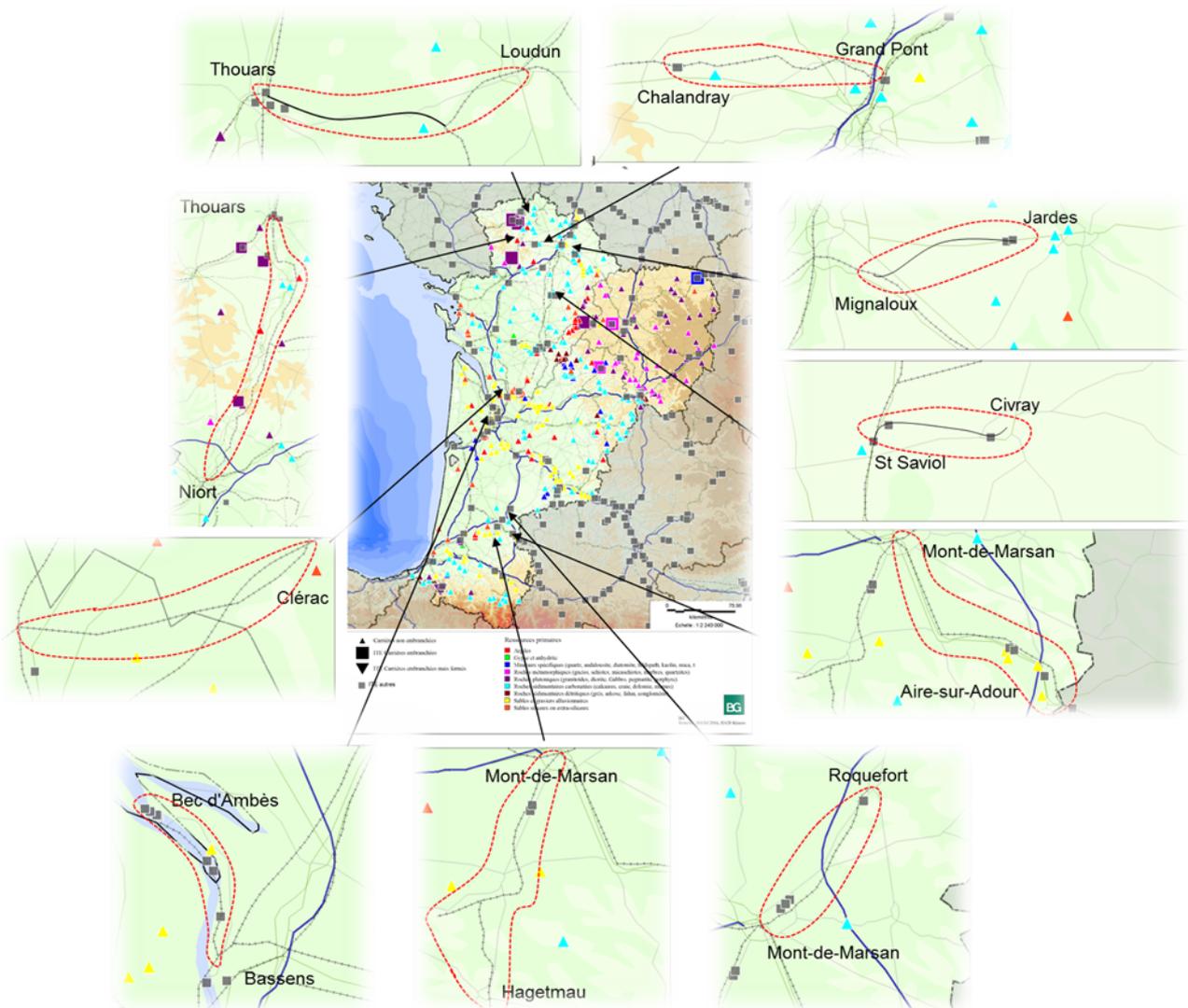


Figure 28 : lignes capillaires en Nouvelle Aquitaine

❖ Les cours de marchandises

Les **cours de marchandises** permettent le chargement et le déchargement des wagons depuis ou vers un autre mode de transport (route fer voie d'eau). Concrètement, elles sont composées d'une ou de plusieurs voies de service sur un site disposant d'un accès routier.

En Nouvelle-Aquitaine on en recense 39 dont :

- 14 cours de marchandises directement accessibles ;
- 25 cours de marchandises accessibles après diagnostic et remise en état.

Les 14 cours de marchandises accessibles actuellement se répartissent le long du corridor ferroviaire fret n°4 (axe Nord Sud) et offrent du coup peu de maillage du territoire augmentant d'autant le poids du pré acheminement routier. De plus, elles ont peu de stockage disponible, notamment à Bordeaux, ce qui oblige les carriers à une livraison directe ou à un transfert routier sur une plateforme de stockage à proximité des cours (avec un impact sur les coûts).

La possibilité de stockage à proximité des zones urbaines permet aux carriers de mieux gérer les approvisionnements des clients par le biais de stocks tampons.

Malgré leur intérêt, on observe une raréfaction de ces installations qui permettent un usage du ferroviaire en complément de la route.

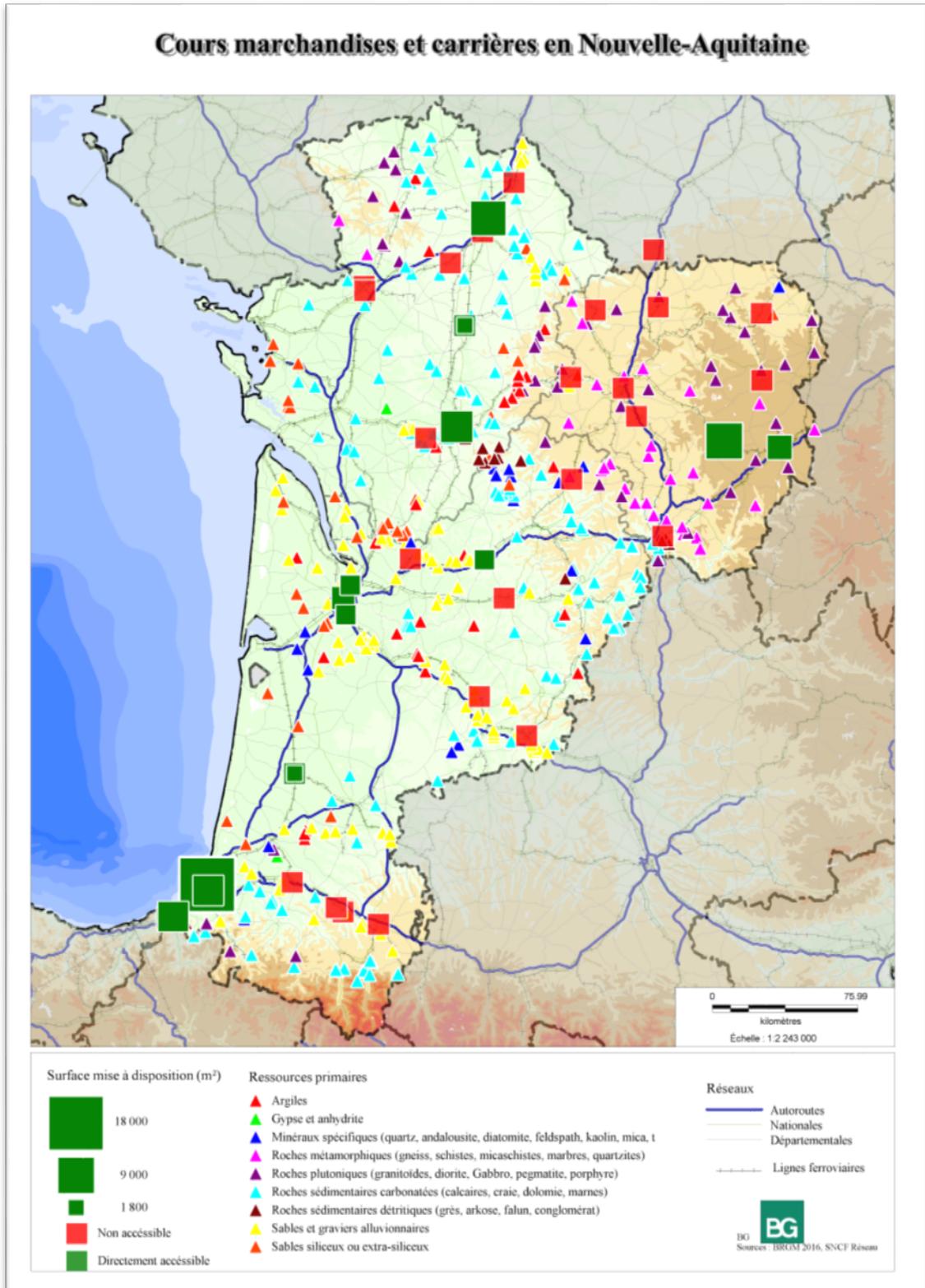


Figure 29 : localisation des cours de marchandises (Source : Open Data de la SNCF 2017)

3.2.1.4 La question de l'implantation de plateformes de stockage

Sur les flux de proximité (moins de 50 km), les carriers n'évoquent pas la nécessité de plateformes. Par contre, sur des flux longue distance (ex : Angoulême → Bordeaux), la possession ou la location de plateformes de stockage est stratégique dans la mesure où la constitution d'un stock tampon est le plus souvent nécessaire pour assurer l'approvisionnement des clients. Certains professionnels, tels que GSM, se servent d'ailleurs de leurs carrières proches de Bordeaux comme zone de stockage de granulats calcaires venant de carrières plus éloignées.

Le manque de capacité de stockage se retrouve fréquemment aux abords des zones urbaines, et c'est pour cela qu'un certain nombre de carriers définissent leur organisation logistique à partir de l'implantation de plateformes de stockage privilégiées embranchées ou non, comme cela est le cas pour les Carrières Roy au Sud de Paris, à Tours ou encore à Niort, ou pour celles de Thiviers à côté d'Hourcade, à Mérignac, à Moulin Neuf, etc.

Ces plateformes sont parfois en propre mais souvent louées, à la SNCF ou à d'autres propriétaires terriens type cimentiers, collectivités, etc.

Les carriers mettent alors en avant cette difficulté de trouver aussi bien des plateformes de stockage dans les zones de consommation et les conséquences du démantèlement des infrastructures de transfert rail/route.

Pour les carriers embranchés, l'enjeu est alors le choix du point de déchargement si leur client n'est pas lui-même directement embranché. Toutefois, force est de constater que les cours marchandises permettant le transfert rail/route se limitent bien souvent à un des points de déchargement avec peu de stockage compliquant de fait l'organisation logistique de bout en bout. Par exemple, le triage d'Hourcade propose du transfert rail/route mais sans stockage adéquat, tout comme la gare de Bruges.

Pour les carriers non embranchés le recours au mode ferroviaire ne peut se faire que par l'accès à un embranchement "mutualisé", comme cela peut être le cas avec le passage par une gare de chargement ou un cours marchandises plus ou moins proche, mais avec encore une fois et le plus souvent, une capacité d'accueil, en pied de train, qui fait défaut.

Cette situation impacte les coûts de rupture de charges et de stockage des granulats, engendrant un surcoût qui peut difficilement être répercuté sur les prix de ventes aux clients. Or les carriers ont besoin de ce stockage sur les plateformes pour assurer une continuité des approvisionnements (stock tampons) et des solutions doivent être mises en place à l'approche des grandes agglomérations comme c'est le cas en Ile-de-France ou Bordeaux.

3.2.2 Les chaînes logistiques

Plusieurs organisations peuvent être mises en évidence avec des degrés de complexité variables.

Les matériaux de carrières utilisent de préférence le mode routier pour sa flexibilité et sa simplicité. La chaîne logistique est alors simple, direct et particulièrement adaptée aux courtes distances (marché de proximité).

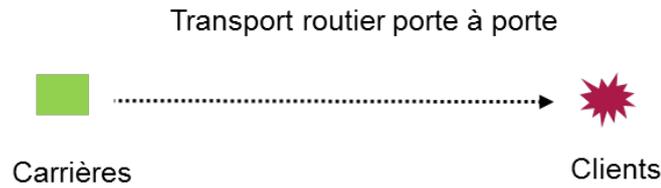


Figure 30 : chaîne logistique routière direct

L'usage du mode ferroviaire seul se réalise principalement d'ITE à ITE. Cette chaîne logistique est adaptée pour des envois massifs et réguliers entre une carrière et un site industriel (comme une cimenterie par exemple).



Figure 31 : chaîne logistique ferroviaire direct

Aux abords des agglomérations, ces deux chaînes peuvent être complétées par une plateforme de stockage qui permet par la constitution d'un stock tampon d'assurer l'approvisionnement des clients. Ce dispositif est mis en place pour des acheminements plus longs, volumineux permettant une continuité des approvisionnements d'une part et de mieux s'adapter aux variations production/consommation d'autre part. Il permet :

- sur le trajet principal, de massifier les flux (trains ou gros porteurs) ;
- sur le trajet terminal, de mieux adapter la taille des envois aux besoins des clients ou aux contraintes urbaines.

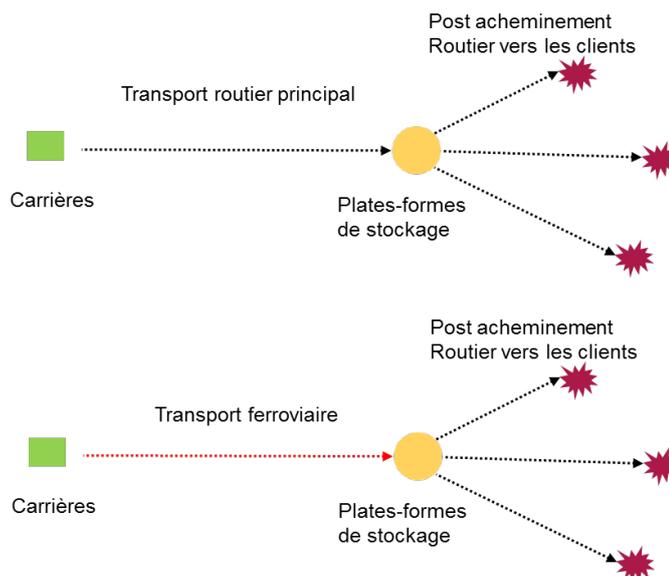


Figure 32 : chaînes logistiques avec plateforme de stockage

En revanche, ces chaînes créent une rupture de charge et un surcoût à assumer par les carriers. Ce type d'organisation se retrouve en Nouvelle-Aquitaine pour des acheminements vers Bordeaux, la région parisienne ou encore Limoges pour le ferroviaire.

L'usage du ferroviaire nécessite ici que la carrière et la plateforme soient embranchées, dans le cas contraire le recours à une infrastructure de transbordement rail-route est nécessaire (comme les cours de marchandises).

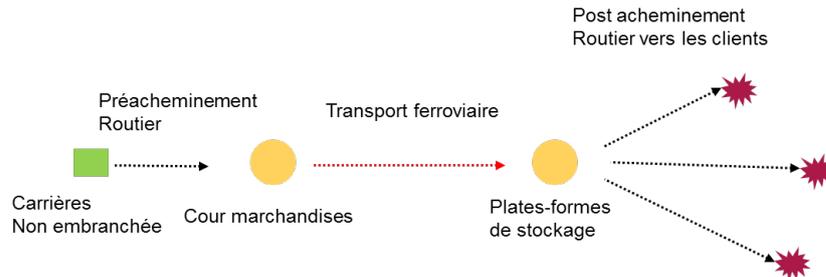


Figure 33 : chaîne logistique ferroviaire pour une carrière non embranchée et une plateforme embranchée

L'organisation logistique avec une plateforme embranchée demande pour les carriers non embranchés d'effectuer un pré acheminement routier vers l'infrastructure de transbordement modal avec une rupture de charge supplémentaire (soit deux ruptures de charge dans ce cas).

L'absence d'embranchement au niveau de la plateforme de stockage complexifie la chaîne logistique. Une seconde infrastructure de transbordement est alors nécessaire, introduisant de fait une nouvelle rupture de charge (soit deux à trois ruptures de charge au total).

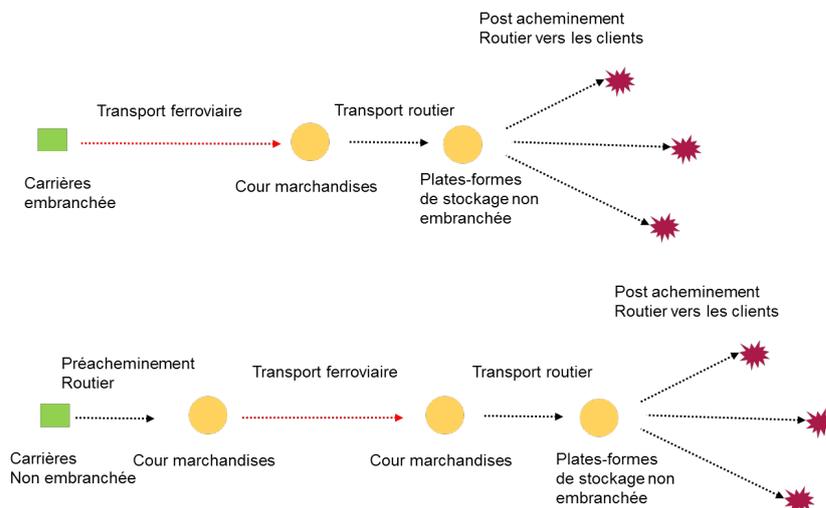


Figure 34 : chaîne logistique ferroviaire avec une plateforme de stockage non embranchée

L'utilisation du mode ferroviaire avec une plateforme de stockage embranchée peut être très efficace pour des volumes conséquents et des clients diffus sur un territoire, comme c'est le cas pour l'approvisionnement des centres urbains. Une rotation peut s'effectuer sur deux jours comme le suggère la figure suivante.

Jour A		Jour B	
Chargement d'un train (1800 tonnes, 36 wagons) par une équipe de jour entre 8 h et 18 h	Préparation au départ du train (manœuvre, essai frein etc...), transport de nuit	Arrivée du train, manœuvres, déchargement du train par une équipe de jour.	Préparation au retour du train (manœuvre, essai frein etc...), transport de nuit

Figure 35 : organisation d'une rotation ferroviaire

Dans cet exemple, le transport ferroviaire se réalise de nuit. On remarque que la distance intervient peu du moment que le trajet est réalisable durant la nuit. On peut effectuer, avec une seule rame deux à trois rotations par semaine sur une OD (soit de 3 600 à 5 400 tonnes par semaine ou de 180 000 et jusqu'à 280 000 tonnes par an représentant 11 000 camions en moins sur la route par an).

Plus la distance est longue, plus la qualité et le respect du sillon prend une part importante dans l'organisation. Le retard d'un train peut avoir des conséquences lourdes sur l'organisation et les coûts, comme par exemple :

- sur le temps de mobilisation des équipes et donc sur le nombre d'équivalent temps plein pour les opérations de chargement/déchargement ;
- sur le nombre de rotation et donc sur la rentabilité du matériel roulant.

On a montré ici une organisation optimisée, on peut également sur des OD moins volumineuses envisager un train par semaine (Soit environ 76 kt par an) :

- Jour A, chargement ;
- Jour B transport vers la destination ;
- Jour C déchargement ;
- Jour D transport vers la carrière.

3.2.3 Conclusion

Le mode routier, plus flexible, plus simple est le mode le plus souvent utilisé notamment sur les courtes distances pour lesquelles il n'existe pas réellement d'alternative.

La chaîne ferroviaire est peu utilisée dans la région et se met en place pour des distances plus longues et principalement entre ITE en raison du faible nombre de carrières embranchées au ferroviaire en Nouvelle-Aquitaine (10 sites embranchés dont 7 utilisateurs). Ce nombre faible s'explique par :

- un maillage ferroviaire beaucoup plus faible que celui de la route ;
- des préconisations récentes sur l'installation des nouvelles carrières à proximité du réseau ferré qui ne porteront leurs fruits que dans quelques années.

La qualité du réseau ferroviaire, notamment capillaire, est également avancée pour expliquer l'usage modéré du fer. L'incertitude du devenir de ces lignes est également un frein à l'utilisation du ferroviaire pour des acteurs pourtant actifs dans ce domaine d'une part et peu attractif pour des acteurs désirant s'embrancher dans un contexte d'investissement lourd et long d'autre part.

Ces deux modes peuvent être couplés à des plateformes de stockage permettant de constituer un stock tampon, localisées bien souvent aux abords des zones urbanisées. Si l'utilisation d'une plateforme de stockage introduit une rupture de charge elle permet des gains de productivité à travers :

- la massification des flux sur le trajet principal par l'usage de trains complets (1800 tonnes) ou de gros porteurs (44 tonnes par exemple) ;
- l'utilisation de véhicules plus petits, mieux adaptés aux contraintes urbaines (limite du tonnage à l'essieu de certaines voies, problématique de girations, densité du trafic etc).

Ce fonctionnement est particulièrement intéressant pour les longues distances sans pour autant exclure les courtes distances qui peuvent être également soumises aux mêmes contraintes d'accès au réseau urbain.

L'articulation du ferroviaire et d'une plateforme de stockage de destination ne peut alors s'entrevoir sans embranchement qui permet :

- de s'affranchir des infrastructures de transbordement qui se font de plus en plus rare ;
- d'économiser une rupture de charge ;
- de limiter le trafic routier local entre le site de transbordement et la plateforme.

Les conditions de connexion au réseau ferroviaire à l'origine sont également importantes. Elles passent aujourd'hui par le nombre de carrières embranchées et les cours de marchandises peu nombreuses dans la région.

De manière générale, il convient alors de maintenir les conventions existantes et de favoriser les nouvelles installations à proximité des modes alternatifs (comme le préconise les SDC). Pour les lieux de transbordements à l'origine des matériaux (plateformes embranchées d'émissions ou cours de marchandises), la localisation dépend du marché et donc des flux et des coûts.

Les principaux avantages, inconvénients, faiblesses et opportunités des deux modes sont synthétisés dans le tableau suivant.

Mode	Avantages	Inconvénients	Freins	Opportunités
Route	Souplesse, flexibilité, facilité de mise en œuvre.	Une capacité d'emport par véhicule restreinte (Max 25 tonnes par camion) avec un impact sur la congestion routière et la pollution.	La congestion, la problématique du réchauffement climatique qui en milieu urbain sont particulièrement importants.	A l'approche des centres urbains, une plate-forme permet de mieux s'adapter aux contraintes urbaines tout en permettant de massifier des flux sur courtes distances.
Transport ferroviaire ITE à ITE	Permet des envois massifs et réguliers sans rupture de charge, bien adaptés à un trafic inter industriel. Le transfert sur ce mode permet de réduire le trafic routier et les nuisances qui lui sont associées.	Nécessite que le producteur et le consommateur soient embranchés sur un réseau ferroviaire de qualité, le besoin en infrastructures est plus conséquent, peu de souplesse.	La qualité du réseau et notamment capillaire peut freiner l'accès aux lignes structurantes, l'organisation logistique est plus dépendante de la qualité des sillons.	Une bonne organisation logistique avec des sillons adaptés permet de mettre en place des rotations efficaces même sur des OD peu massifiées (à partir de 75 000 t/an) et sur des distances relativement courtes.
Transport ferroviaire et acheminement terminal routier	Permet des envois massifs et réguliers bien adaptés aux abords des pôles urbains où les clients ne sont pas embranchés. Le transfert sur ce mode permet de réduire le trafic routiers et les nuisances qui lui sont associées.	La rupture de charge, la pression foncière qui tend à augmenter les post-acheminements, des besoins en infrastructures plus conséquents.	La qualité du réseau et notamment capillaire peut freiner l'accès aux lignes structurantes, l'organisation logistique est plus dépendante de la qualité des sillons. Les conditions d'accès au réseau sont également importantes comme le nombre d'ITE ou d'infrastructures de transbordement qui doivent mailler suffisamment le territoire pour massifier les flux.	Sur des marchés conséquents où l'on observe des approvisionnements de longues distances mais aussi de proximité (aux abords des pôles urbains principalement). Permet de gagner des parts de marché notamment dans le cadre de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

Tableau 11 : avantages, inconvénients, freins et opportunités des modes

Les avantages du mode ferroviaire sont nombreux même si la concurrence des coûts routiers reste présente. Le mode ferroviaire avec une bonne organisation logistique et des infrastructures répondant aux besoins modales est à même de concurrencer la route sur des OD moins volumineuses et sur des distances relativement courtes d'autant plus que l'on se rapproche des zones urbaines. Son articulation avec une plateforme de stockage est un atout pour faciliter un marché de proximité soumis aux

contraintes urbaines. Ceci étant il est contraint par les conditions d'accès au réseau (ITE, infrastructure de transbordement, réseau capillaire).

Pour favoriser l'usage du fer articulé avec des plateformes de stockage, on peut formuler des préconisations en intervenant sur les éléments d'une chaîne de transport (le chargement, le transport, le déchargement et le stockage).

- **Il convient dans un premier temps de se focaliser sur les principaux pôles de consommation (pour de la massification) que sont les zones urbaines pour lesquelles une plateforme de stockage est pertinente en mettant en avant les gains (trafic, pollution).**
- **Pour être efficace aussi bien sur longue distance que pour le marché de proximité, cette plateforme doit être à l'interface des réseaux structurants et de l'espace urbain dense au regard de la localisation de la production.**
- **Favoriser l'accès au réseau ferroviaire en renforçant le maillage territorial à travers le maintien des lignes capillaires.**
- **Favoriser l'accès au réseau ferroviaire en renforçant le maillage territorial à travers le maintien et le développement des infrastructures de transbordement (ITE, cours marchandises ou plateforme expéditrice).**

3.3 Analyse des flux et répartition des modes de transports.

L'analyse des flux présentée ci-dessous est issue à la fois :

- de l'analyse de la base de trafic 2015 tous modes de l'UNICEM ;
- de l'analyse des schémas départementaux existants ;
- d'entretiens menés auprès des carriers pour le ferroviaire.

Les données analysées concernent les trafics d'exportation, d'importation et inter-départemental sans précision sur le mode utilisé. Elles n'intègrent pas le trafic intra-départemental.

3.3.1 Les exportations de la région Nouvelle-Aquitaine tous modes

En 2015, la région Nouvelle-Aquitaine a exporté 3,7 millions de tonnes en direction principalement de :

- la région Centre avec 1,3 Mt (soit 37 % des exportations) et en particulier avec le département d'Indre-et-Loire avec 0,9 Mt soit 26 % des exportations ;
- la région Ile-de-France avec 0,4 Mt soit 12 % des exportations ;
- l'ex-région Midi-Pyrénées avec 0,4 Mt soit également 12 % des exportations et notamment vers le département du Gers (0,2 Mt).

Les exportations avec les départements voisins de la région atteignent 1,7 Mt, soit 46 % du tonnage. En dehors des départements voisins, l'Ile-de-France, le Loiret et le Loir-et-Cher sont les premières destinations de granulats.

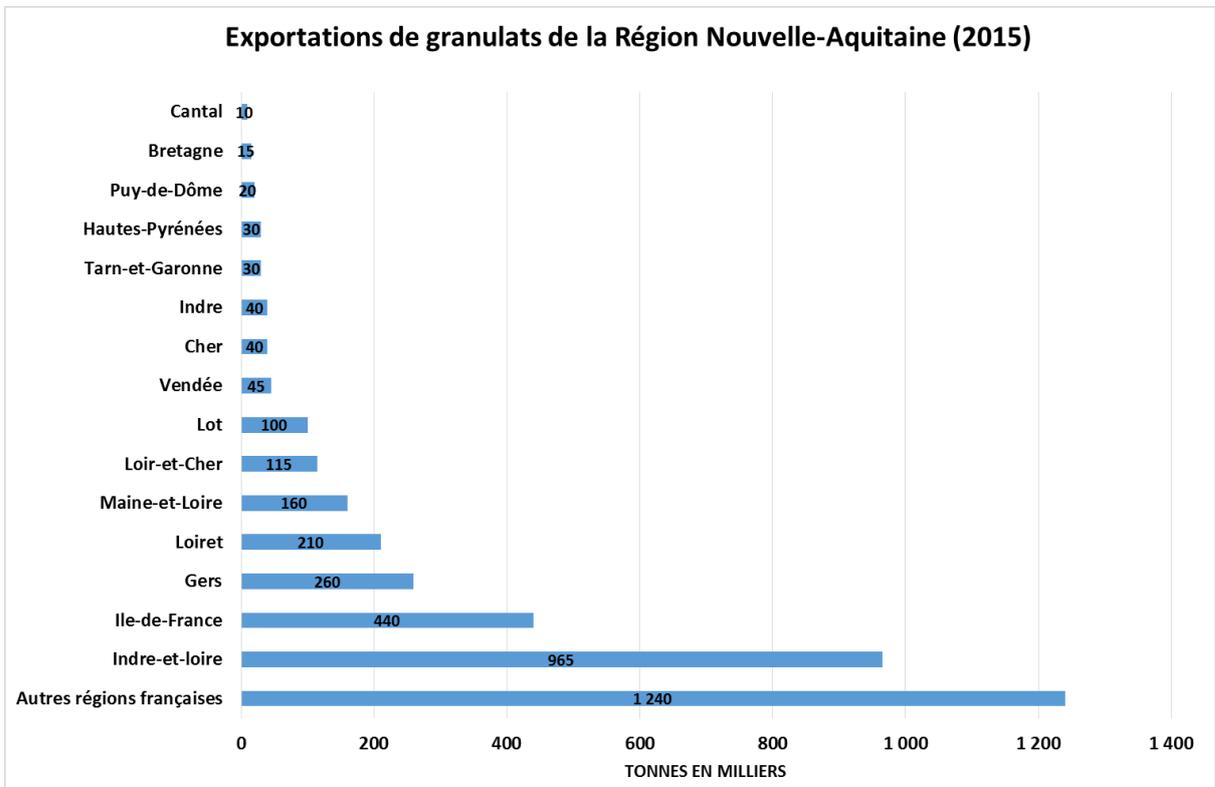


Figure 36 : exportations de la région en 2015 en milliers de tonnes (source : UNICEM)

Si on s'attache à la nature des échanges, on constate que 3,1 Mt concernent des roches éruptives (84 % du tonnage et quasiment 90 % de roches massives). La région Centre-Val de Loire (faible productrice) représente à elle seule 40 % des échanges de roches éruptives suivie par la région Ile-de-France avec 14 %.

Les exportations d'alluvionnaires (0,37 Mt) se font principalement vers la région ex-Midi-Pyrénées et notamment le Gers (0,25 Mt soit 66 % des exportations d'alluvionnaires de la région Nouvelle-Aquitaine).

Tonnes en milliers	Flux sortants de la Nouvelle-Aquitaine par nature				
	Alluvionnaires	Roches calcaires	Roches éruptives	Recyclage	TOTAL
Autres régions françaises			1 240		1 240
Indre-et-Loire	10	50	905		965
Ile-de-France			440		440
Gers	250			10	260
Loiret			210		210
Maine-et-Loire		95	45		140
Loir-et-Cher			110		110
Lot	10	30	60		100
Vendée	25	5	15		45
Cher			40		40
Indre	15	20	5		40
Tarn-et-Garonne	30				30
Hautes-Pyrénées	30				30
Puy-de-Dôme			20		20
Bretagne		15			15
TOTAL	370	215	3 090	10	3 685

Figure 37 : exportations de la région en 2015 en milliers de tonnes (source : UNICEM)

Le détail des départements de la région Nouvelle-Aquitaine qui exportent vers les autres régions n'est pas disponible à ce stade de l'étude. Néanmoins pour les roches éruptives en direction des régions Centre, Pays-de-la-Loire et Ile-de-France, il semble qu'elles proviennent principalement des Deux-Sèvres (d'après le bilan annuel des granulats en région Centre-Val de Loire de 2014) qui est le premier département producteur de la région et largement excédentaire sur ces roches. Sur ces bases, il y aurait :

- 885 kt entre les Deux-Sèvres et l'Indre-et-Loire sur une distance moyenne de 100 kilomètres (distance entre Thouars et Tours) ;
- 110 kt entre les Deux-Sèvres et le Loir-et-Cher sur une distance moyenne de 150 kilomètres (distance entre Thouars et Blois) ;
- 210 kt entre les Deux-Sèvres et le Loiret sur une distance moyenne de 200 kilomètres (distance entre Thouars et Tours) ;
- Et 440 kt entre les Deux-Sèvres et l'Ile-de-France sur une distance moyenne de 320 kilomètres (distance entre Thouars et Paris).

Il est difficile de conclure sur le million de tonnes de roches éruptives en direction des autres régions françaises par manque de détails. Ceci étant, il semble qu'elles soient sur des distances de plus de 200 kilomètres (cas des Hauts-de-France, du Grand-Est, de la Bourgogne Franche-Comté ou encore de la région PACA).

Concernant les exportations d'alluvionnaires et en particulier vers le Gers, la proximité de départements producteurs et excédentaires comme les Landes et le Lot-et-Garonne (pour lesquels la production d'alluvionnaires en 2014 atteignait respectivement 2,2 et 2,7 Mt) laisse à penser que les exportations d'alluvionnaires viennent principalement de ces deux départements sur des distances courtes au regard de la proximité des départements : 200 kt depuis le Lot-et-Garonne et 50 kt depuis les Landes.

Parmi les exportations, 9 départements ou régions destinataires dépassent les 100 kt avec :

- des exportations de nature diffuses pour le Lot (on retrouve les trois types de roches) et vraisemblablement difficile à massifier ;
- des exportations d'alluvionnaires vers le Gers conséquentes, mais provenant probablement des départements voisins (Lot-et-Garonne et Landes)³, également difficile à massifier ;
- des exportations importantes de roches éruptives vers des départements ou régions situés sur le même corridor de transport (Centre-val-de-Loire/Ile-de-France) et provenant principalement des Deux-Sèvres et donc **plus facile à massifier**.

Pour les exportations vers les autres régions françaises, il aurait été intéressant d'avoir le détail des régions réceptrices. En effet, des exportations vers les Hauts-de-France ou la Normandie sont susceptibles d'utiliser l'axe Nouvelle-Aquitaine/Centre-val-de-Loire/Ile-de-France.

La figure suivante présente la massification possible des flux sur quatre critères indépendamment du mode de transport :

- une distance d'acheminement plus ou moins longue ;
- des flux supérieurs à 100 kt en 2015 ;
- des itinéraires sensiblement équivalents ;
- un type de matériaux homogène.

Seules les exportations vers le Centre-val-de-Loire et l'Ile-de-France réunissent l'ensemble des trois critères. À noter également que des exportations vers le quart Nord-Est (Haut-de-France, Bourgogne) pourraient venir renforcer cette massification.

En cumulant sur un axe les flux de roches éruptives entre la Nouvelle-Aquitaine (et principalement les Deux-Sèvres) et l'Indre-et-Loire (905 kt), le Loir-et-Cher (110 kt), le Loiret (210 kt) et l'Ile de France (440 kt).

On pourrait cumuler :

- sur le maillon Deux-Sèvres Indre-et-Loire : 1,6 Mt (somme des 4 OD) ;
- sur le maillon Indre-et-Loire Loir-et-Cher : 0,7 Mt (somme des 4 OD moins le trafic avec l'Indre-et-Loire) ;
- sur le maillon Loir-et-Cher Loiret : 0,6 Mt (flux vers le Loiret et l'Ile-de-France) ;
- sur le maillon Loiret Ile-de-France : 0,4 Mt (flux vers l'Ile-de-France).

³ D'après le SDC du Gers 1999

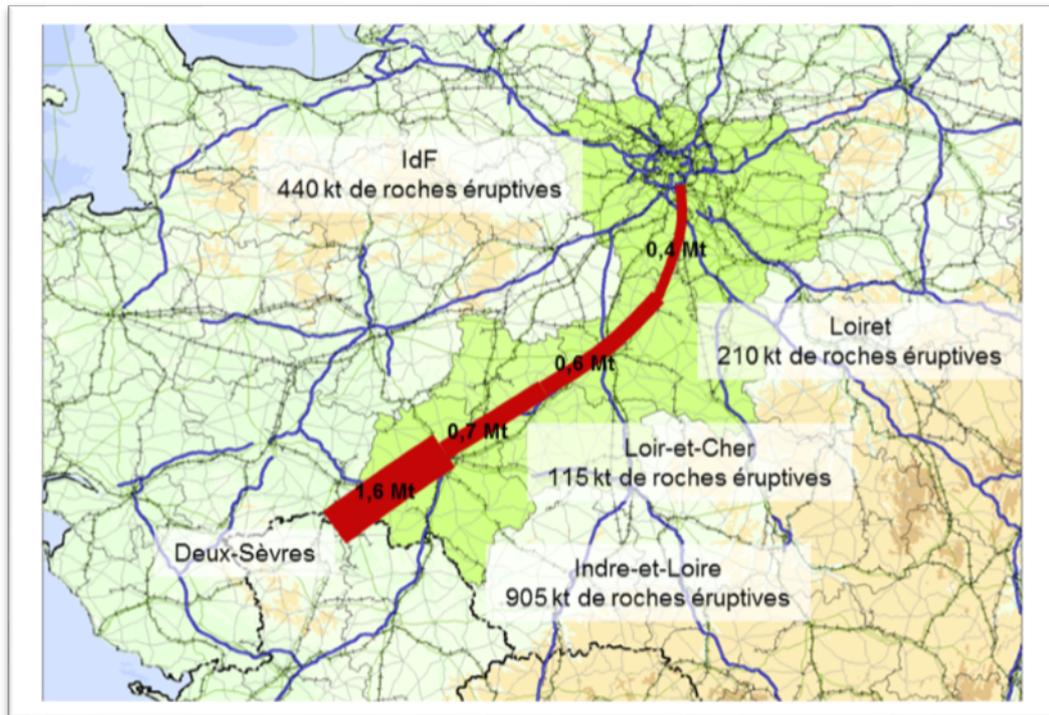


Figure 38 : massification possible des exportations au départ des Deux-Sèvres de roches éruptives le long du corridor atlantique.

3.3.2 Les importations de la région Nouvelle-Aquitaine tous modes

En 2015, la région Nouvelle-Aquitaine a importé 1,6 millions de tonnes en provenance principalement :

- de Vendée avec 620 kt de roches éruptives exclusivement (soit 37 % des importations) ;
- du Lot avec 250 kt (soit 15 % des importations) ;
- des Hautes-Pyrénées avec 180 kt (soit 11 % des importations) ;
- du cantal avec 140 kt (soit 9 % des importations).

On retrouve différents types de roches :

- les roches éruptives avec 52 % des importations ;
- les roches calcaires (28 %) ;
- les roches alluvionnaires (18 %).

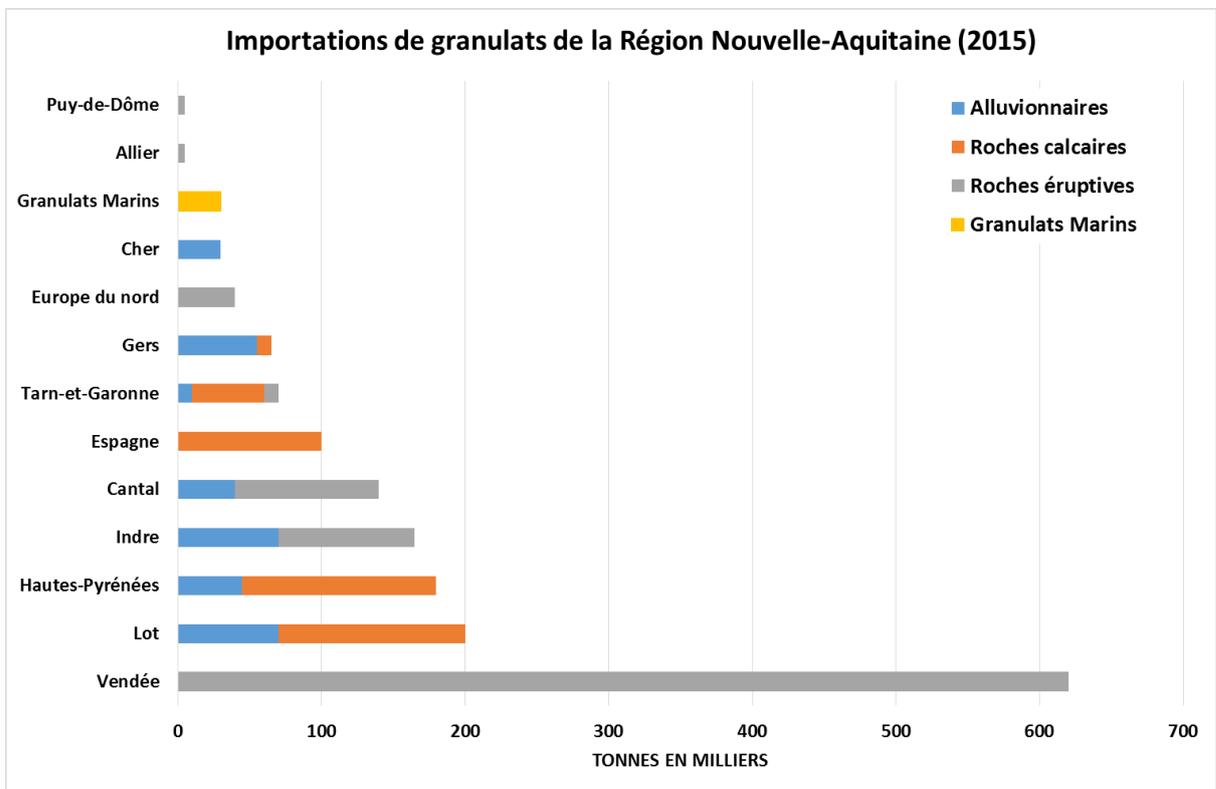


Figure 39 : importations de la région Nouvelle-Aquitaine en 2015 (source : UNICEM)

Comme pour les exportations, la destination en Nouvelle-Aquitaine n'est pas connue à ce stade de l'étude. Néanmoins en consultant les schémas départementaux ou des études de l'UNICEM, il est constaté que :

- la Vendée exporte principalement vers la Gironde (110 kt), vers les Deux-Sèvres (100 kt) et la Charente-Maritime (410 kt). Source : Approvisionnement en granulats en Nouvelle-Aquitaine en 2014 UNICEM et SDC ;
- le schéma des carrières du Lot précise en 2007 que les exportations du département sont des flux de proximité avec les départements voisins (Corrèze pour les roches calcaires et matériaux alluvionnaires et le Lot-et-Garonne pour les calcaires) ;
- le département des Hautes-Pyrénées échange essentiellement avec les Pyrénées-Atlantiques (source Approvisionnement en granulats en 2011 UNICEM) ;
- pour les flux venant d'Espagne, le document "Approvisionnement en granulats en 2011 de l'UNICEM" indique que ces flux (roches calcaires) vont en Gironde (30 kt), dans les Landes (40 kt) et les Pyrénées-Atlantiques (30 kt).

Il apparaît plus difficile de "massifier" les flux d'importations de la région Nouvelle-Aquitaine en raison de la disparité de la nature des besoins et de la localisation des origines et destinations. Toutefois les importations venant de Vendée et alimentant l'ex Poitou-Charentes et la Gironde présentent un potentiel pour une massification (tonnage important, itinéraires semblables, nature des matériaux équivalente et distance importante, 260 kilomètres entre Bordeaux et la Roche-sur-Yon). Celles venant d'Espagne sont également intéressantes du fait de l'utilisation du corridor de transport Atlantique et de la distance.

La figure suivante présente la massification possible des importations sur quatre critères indépendamment du mode de transport :

- une distance d'acheminement plus ou moins longue ;
- des flux supérieurs à 100 kt en 2015 ;
- des itinéraires sensiblement équivalents ;
- un type de matériaux homogène.

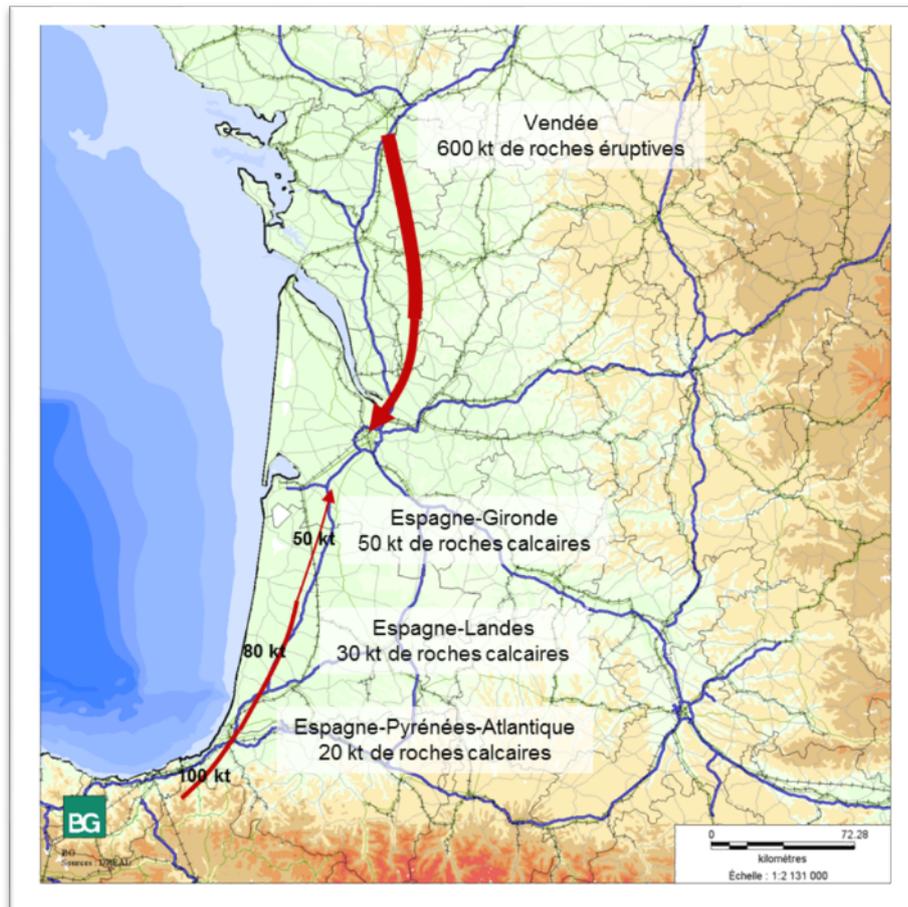


Figure 40 : massification possible des importations

3.3.3 Les flux intra régionaux en 2015 tous modes

Le tableau suivant donne la structure des échanges entre départements de la région. En 2015 les échanges inter départementaux de matériaux de carrières atteignent 8,8 Mt. Les trois principaux départements émetteurs (60 % des flux émis) sont :

- les Deux-Sèvres avec 1,9 Mt (essentiellement des roches éruptives vers les départements de l'ex région Poitou-Charentes) ;
- la Charente avec 1,9 Mt (principalement des roches calcaires et des roches éruptives vers la Gironde⁴) ;
- la Dordogne avec 1,3 Mt (principalement des roches calcaires et des roches éruptives vers la Gironde⁵).

⁴ Source : Approvisionnement en granulats en 2011 de l'UNICEM

⁵ Source : Approvisionnement en granulats en 2011 de l'UNICEM

Les trois principaux départements récepteurs (63 % des flux reçus) sont :

- la Gironde avec 3,3 Mt (des roches calcaires et des roches éruptives venant de Dordogne et de Charente⁶) ;
- la Vienne avec 1,1 Mt avec des roches venant principalement des Deux-Sèvres ;
- la Charente-Maritime avec 1,1 Mt avec des roches venant des Deux-Sèvres et de Charente.

ORIGINE	DESTINATION												TOTAL Flux Sortants
	Charente	Charente-Maritime	Corrèze	Creuse	Dordogne	Gironde	Landes	Lot-et-Garonne	Pyrénées-Atlantiques	Deux-Sèvres	Vienne	Haute-Vienne	
Deux-Sèvres	405	500				200					985		2 090
Charente		410			35	1 200				20	50	255	1 970
Dordogne	45		95			970	20	140				90	1 360
Pyrénées-Atlantiques						120	540						660
Lot-et-Garonne					130	500	10						640
Landes						170		35	360				565
Gironde	100	200	15		120		30	10				45	520
Charente-Maritime	75					120				90	40		325
Vienne	125	5		10						55		100	295
Haute-Vienne	100		15	20	10	30					70		245
Corrèze				30	25							20	75
Creuse			60										60
TOTAL Flux entrants	850	1 115	185	60	320	3 310	600	185	360	165	1 145	610	8 805

Tableau 12 : flux inter départementaux en milliers de tonnes (source : UNICEM 2015)

Une grande majorité des flux inter-départementaux se réalise entre départements voisins (80 %) ; il s'agit la plupart du temps de flux sur de courtes distances, transfrontaliers. Seuls 1,8 Mt se font entre départements non limitrophes (cellules orangées dans le tableau ci-dessus), sur 12 liaisons dont quatre dépassent les 100 kt en 2015.

En se focalisant sur les échanges non limitrophes, susceptibles de se réaliser sur une distance plus longue et des flux supérieurs à 100 kt par an (soit plus de 4 000 camions par an), plusieurs axes de massification émergent :

- un axe Deux-Sèvres-Charente-Gironde (1,5 Mt) sur plus de 200 kilomètres ;
- un axe Pyrénées-Atlantiques-Gironde (120 kt) sur plus de 150 kilomètres.

En considérant qu'en Gironde la destination des matériaux se situe principalement autour de Bordeaux alors deux autres axes émergent :

- un axe Dordogne vers Bordeaux (0,9 Mt sur une centaine de kilomètres) ;
- un axe Lot-et-Garonne vers Bordeaux (0,5 Mt sur une centaine de kilomètres).

En s'intéressant à la localisation des carrières des Landes (plutôt au sud du département) alors les flux avec la Gironde sont susceptibles de renforcer l'axe Pyrénées-Atlantiques-Gironde. De même, pour les Deux-Sèvres, les carrières sont localisées plutôt au nord du département, les flux avec la Charente sont susceptibles de renforcer l'axe Deux-Sèvres-Charente-Gironde.

Au final, 4 axes de massification sont possibles pour les flux interdépartementaux :

- un axe Deux-Sèvres-Charente-Gironde (1,5 Mt + 405 kt soit 1,9 Mt) ;
- un axe Pyrénées-Atlantiques-Gironde (120 kt + 170 kt soit 290 kt) ;
- un axe Dordogne vers Bordeaux (970 kt) ;
- un axe Lot-et-Garonne vers Bordeaux (500 kt).

⁶ Source : Approvisionnement en granulats en 2011 de l'UNICEM

La figure suivante présente la massification possible des flux sur trois critères indépendamment du mode de transport :

- une distance d'acheminement plus ou moins longue ;
- des flux supérieurs à 100 kt en 2015 ;
- des itinéraires sensiblement équivalents.

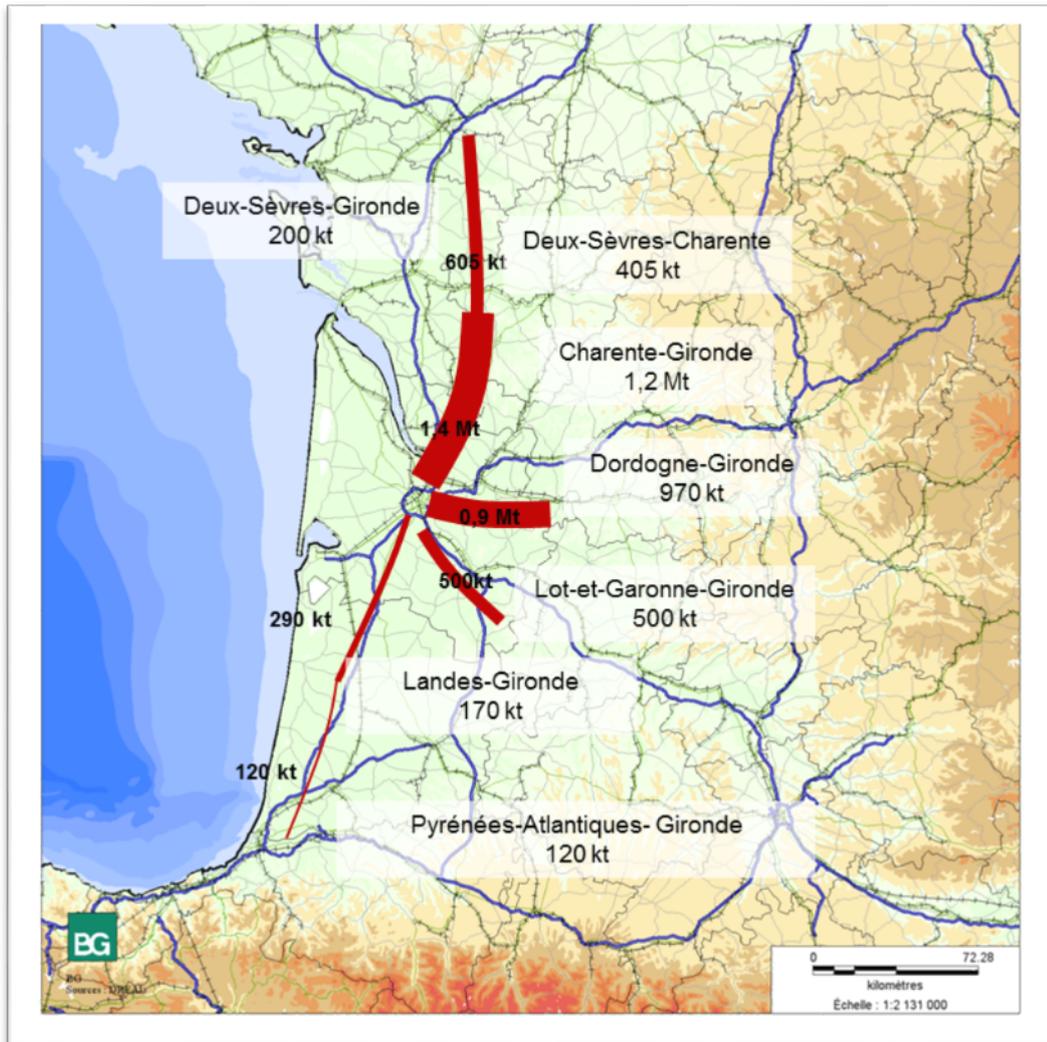


Figure 41 : massification possible des flux inter départementaux en 2015

Il est donc observé que les échanges de matériaux de carrières en Nouvelle-Aquitaine peuvent se concentrer sur certains axes indépendamment du mode utilisé.

3.3.4 Transport ferroviaire

Les données ferroviaires ne sont désormais plus disponibles dans le détail dans la base de trafic SITRAM et UNICEM, et ce pour des raisons invoquées qui sont le secret commercial pour la SNCF, et l'arrivée de nouveaux entrants qui change le mode de collecte antérieur.

L'analyse des flux ferroviaires est basée sur les données obtenues lors des entretiens auprès des carriers.

Sept carriers en Nouvelle-Aquitaine ont recours au transport ferroviaire. Il a été recensé :

- 250 kt des Deux-Sèvres vers Bordeaux et Saintes ;
- 200 kt à 300 kt de Dordogne à Bordeaux ;
- 120 kt de la Creuse vers l'Italie ;
- près de 1,2 Mt des Deux-Sèvres vers la région Parisienne et la région Centre.

Le transport ferroviaire avoisine 1,9 Mt par an soit une part modale autour de 4 %, bien inférieur à la moyenne nationale de 10 % en 2015, tous produits confondus (selon le **Ministère de la transition écologique et solidaire**) :

- 1,2 Mt d'exportation vers l'Italie, la région Centre et l'Ile-de-France ;
- 550 kt de trafic inter départementaux.

En considérant un chargement de 1 800 tonnes par train (train de 750 m, 36 wagons et 50 tonnes de chargement par wagon), le nombre de trains est estimé à **944 trains** par an en 2015 soit une moyenne de **18 trains par semaine**. A raison de 25 tonnes nettes par camions, le trafic évité sur la route s'élève à **68 000 camions** par an.

En milliers de tonnes		trafic ferroviaire interdépartemental émis	trafic ferroviaire interdépartemental reçu	Exports	Imports	trafic ferroviaire émis	trafic ferroviaire reçu
Ex Poitou-Charente	Charente	0	0	0	0	0	0
	Charente-Maritime	0	125	0	0	0	125
	Deux-Sèvres	250	0	1 000	0	1 250	0
	Vienne	0	0	0	0	0	0
Ex-Limousin	Corrèze	0	0	0	0	0	0
	Creuse	0	0	120	0	120	0
	Haute-Vienne	0	0	0	0	0	0
Ex Aquitaine	Dordogne	300	0	0	0	300	0
	Gironde	0	425	0	0	0	425
	Landes	0	0	0	0	0	0
	Lot-et-Garonne	0	0	0	0	0	0
	Pyrénées - Atlantiques	0	0	0	0	0	0
TOTAL		550	550	1 120	0	1 670	550

Tableau 13 : trafic ferroviaire de matériaux de carrières de Nouvelle-Aquitaine (estimation BG d'après les entretiens).

Les distances ferroviaires sont plus importantes que celle de la route, au-delà de 150 kilomètres voire beaucoup plus dans le cas des exportations d'Imerys vers l'Italie (1 000 km).

Par ailleurs, il est intéressant de comparer ces flux avec la carte de synthèse de la massification possible. Ainsi l'axe Deux-Sèvres - région parisienne apparaît comme un axe principalement ferroviaire avec :

- 60 % de part modale du ferroviaire sur la partie Deux-Sèvres Indre-et-Loire ;
- quasiment 100 % de part modale pour le ferroviaire sur les maillons Deux-Sèvres Loiret et Ile-de-France.

Sur les 1 million de tonnes entre la Dordogne et la Gironde, le ferroviaire réalise environ 300 kt par an soit une part modale sur cet axe de 27 %. Sur l'axe Deux-Sèvres Gironde, 250 kt sont transportées par le ferroviaire soit une part modale d'environ 10 %.

Il est constaté que les axes :

- Deux-Sèvres-Paris est déjà massifié sur le mode ferroviaire pour des roches éruptives ;
- Dordogne Gironde est en partie massifié sur le ferroviaire mais sur une seule origine, la carrière de Thiviers ;
- Deux-Sèvres-Gironde n'utilise le ferroviaire que pour 10 % des flux à partir des carrières embranchées des Deux-Sèvres ;
- Espagne Gironde et Lot-et-Garonne Gironde sont des axes totalement routiers.

Ainsi un nombre restreint d'acteurs ferroviaires peuvent réaliser des tonnages importants sur des OD spécifiques et massifiées. Si le mode ferroviaire peut apparaître difficile, une bonne organisation offre des potentialités intéressantes sur des volumes plus ou moins importants.

3.3.5 Transport routier

Pour l'analyse du transport routier, plusieurs sources ont été utilisées :

- les données de l'UNICEM et notamment les flux interdépartementaux tous modes par origine/destination ;
- les données de trafic ferroviaire issues des entretiens et présentées ci-dessus ;
- la base SITRAM principalement pour une analyse générale.

Une analyse macroscopique de la base SITRAM montre qu'en 2016 (TRM 2016) 60 % des tonnes kilomètres transportées de granulats en France ne dépassaient pas 100 kilomètres. Cette analyse confirme que le transport de matériaux de carrières est principalement un marché de proximité.

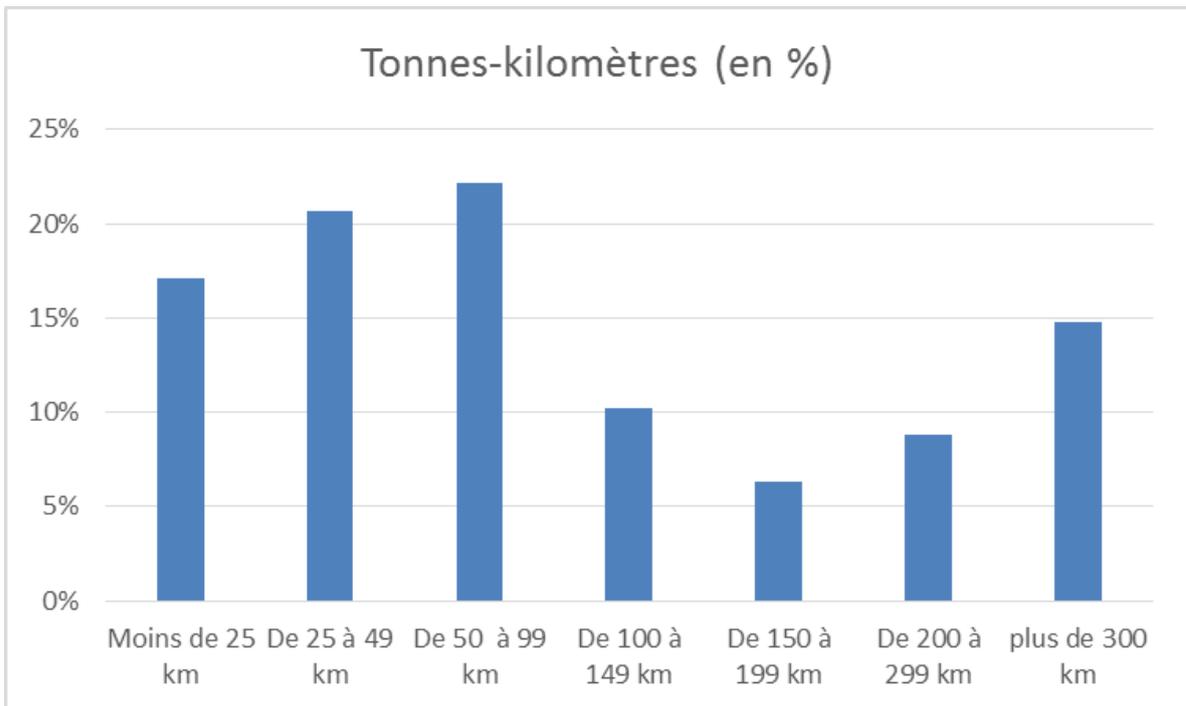


Figure 42 : répartition des t x km de granulats transportées par la route en fonction de la distance parcourue en France (TRM 2016).

Les données de trafic de l'UNICEM disponibles à ce stade ne détaillant ni le mode utilisé ni le trafic intra-départemental, le trafic total en Nouvelle-Aquitaine sera dans un premier temps estimé à partir des informations disponibles afin de pouvoir estimer les parts modales. Dans un second temps, le trafic routier sera estimé à partir des données de l'UNICEM et de l'estimation du trafic ferroviaire.

3.3.5.1 Estimation du trafic total (routier et ferroviaire)

Pour cela, il est considéré que la production annuelle est consommée dans l'année et donc transportée vers les centres de consommation.

La production en 2015 s'élève à 42 Mt (dont 25 Mt de roches massives et 16 Mt de roches meubles) réparties sur de la consommation régionale et des exportations. L'estimation du trafic total de matériaux de construction en Nouvelle-Aquitaine est de **43,6 Mt** (hors recyclage) avec :

- 1,65 Mt d'importations exclusivement acheminées par la route ;
- 3,7 Mt d'exportations dont 1,1 Mt ferroviaires et 2,6 Mt par la route ;
- 38,3 Mt de trafic intra régional dont 550 kt ferroviaires et 37,8 Mt par la route.

En intégrant la production des matériaux de recyclage (11 Mt produites et 6 Mt valorisables), le tonnage transporté pourrait atteindre **54 millions de tonnes**.

	Intra Régional		Exportation		Importation		TOTAL		TOTAL
	Route	Fer	Route	Fer	Route	Fer	Route	Fer	
Volume En millions de tonnes	37.6	0.6	2.6	1.1	1.7	0.0	41.9	1.7	43.6
Part modale en %	99%	1%	70%	30%	100%	0%	96%	4%	

Tableau 14 : trafics routier et ferroviaire de granulats en Nouvelle-Aquitaine en 2015

3.3.5.2 Estimation du trafic routier

En raison de l'absence de données suffisamment précises sur les origines et destinations il est difficile d'estimer les trafics intra-départementaux pour la région Nouvelle-Aquitaine. Toutefois, l'objectif de l'étude étant de pouvoir identifier le tonnage routier qui pourrait être transféré sur le mode ferroviaire, la réflexion se focalisera sur les trafics longues distances en considérant :

- les trafics d'exportations ;
- les trafics d'importations ;
- les échanges inter-départementaux.

Trafic routier d'exportation

L'analyse du trafic ferroviaire a permis de montrer que le trafic ferroviaire d'exportation s'élève à 1,12 Mt, le trafic routier d'exportation avoisine les 2,6 Mt en 2015.

Pour la ventilation par OD, il est considéré que :

- le trafic d'exportation total vers le Loiret et l'Île-de-France est entièrement ferroviaire ;
- le trafic d'exportation total vers le Loir-et-Cher est pour moitié ferroviaire ;
- le trafic ferroviaire entre la Creuse et l'Italie est inclus dans le trafic autres régions françaises.

Le trafic routier d'exportation est synthétisé dans le tableau suivant. Pour estimer les flux vers l'Indre-et-Loire, les trafics ferroviaires considérés qui passent par l'axe (soit 292 kt ferroviaires) sont sous-traités au trafic total du département, le trafic d'exportation vers l'Indre-et-Loire est alors estimé à 613 kt.

Tonnes en milliers	Flux routiers sortants de la Nouvelle-Aquitaine par nature				
	Alluvionnaires	Roches calcaires	Roches éruptives	Recyclage	TOTAL
Autres régions françaises			1 120		1 120
Indre-et-Loire	10	50	613		673
Ile-de-France					0
Gers	250			10	260
Loiret					0
Maine-et-Loire		95	65		160
Loir-et-Cher			58		58
Lot	20	10	70		100
Vendée	25	5	15		45
Cher			40		40
Indre	15	20	5		40
Tarn-et-Garonne	30				30
Hautes-Pyrénées	30				30
Puy-de-Dôme			20		20
Bretagne		15			15
Cantal			10		10
TOTAL	380	195	2 015	10	2 600

Tableau 15 : trafic routier d'exportation de la Nouvelle-Aquitaine (milliers de tonnes)

Trafic routier d'importation

L'analyse des trafics ferroviaires a montré que le mode ferroviaire n'était pas utilisé pour les importations ; le trafic routier d'importation s'élève donc à 1,65 Mt en 2015.

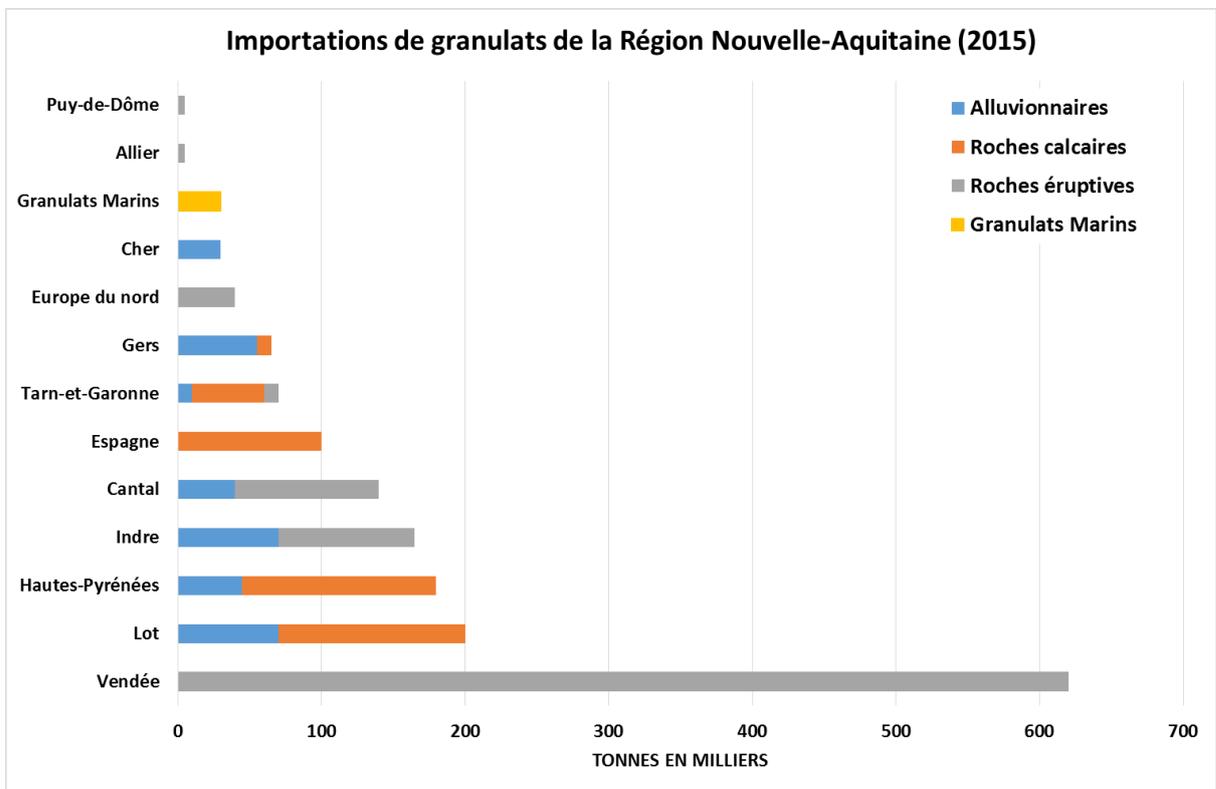


Figure 43 : importations routières de la région Nouvelle-Aquitaine en 2015 (source : UNICEM estimation BG)

Trafics routiers inter-départementaux.

Le trafic interdépartemental tous modes confondus est de 8,9 Mt dont 550 kt sont transportés par le ferroviaire. Le trafic interdépartemental routier s'élève donc à 8,3 Mt. Sachant que le trafic ferroviaire :

- entre la Dordogne et la Gironde est d'environ 300 kt par an ;
- qu'au départ des Deux-Sèvres, le trafic est de 250 kt environ que l'on répartit équitablement et arbitrairement sur les deux destinations (Bordeaux et Saintes).

Le tableau ci-dessous présente les flux routiers inter-départementaux.

ORIGINE	DESTINATION												TOTAL Flux sortants
	Charente	Charente-Maritime	Corrèze	Creuse	Dordogne	Gironde	Landes	Lot-et-Garonne	Pyrénées-Atlantiques	Deux-Sèvres	Vienne	Haute-Vienne	
Deux-Sèvres	405	375				75					985		1 840
Charente		410			35	1 200				20	50	255	1 970
Dordogne	45		95			670	20	140				90	1 060
Pyrénées-Atlantiques						120	540						660
Lot-et-Garonne					130	500	10						640
Landes						170		35	360				565
Gironde	100	200	15		120		30	10				45	520
Haute-Vienne	100		110	20	10	30					70		340
Charente-Maritime	75					120				90	40		325
Vienne	125	5		10						55		100	295
Corrèze				30	25						20	20	95
Creuse			60										60
TOTAL Flux entrants	850	990	280	60	320	2 885	600	185	360	165	1 165	510	8 370

Tableau 16 : trafic routier interdépartementaux en 2015 (estimation BG en milliers de tonnes)

Estimation du trafic routier total

Pour cela, il est considéré que la production annuelle est consommée dans l'année et donc transportée vers les centres de consommation.

Le trafic routier total de matériaux de construction en Nouvelle-Aquitaine est estimé à **42 Mt** avec :

- 1,7 Mt d'importations ;
- 2,6 Mt d'exportations ;
- 37,3 Mt de trafic intra régional dont 8,3 Mt de trafic inter-départementale.

VOLUME En millions de tonnes	Intra Régional	Exportation	Importation	TOTAL
Route	37.6	2.6	1.7	41.9

Tableau 17 : trafic routier de granulats en Nouvelle-Aquitaine en 2015

3.3.6 Transport maritime

Il existe un terminal portuaire à Grattequina permettant la réception de granulats par voie maritime. Ce terminal est essentiellement destiné à réceptionner des granulats importés du nord de l'Europe. Aujourd'hui les volumes qui transitent sont faibles (autour de 100 à 150 000 tonnes), et demeurent inférieurs à l'objectif annuel de 200 00 tonnes fixé par le Grand Port Maritime de Bordeaux.

3.3.7 Trafic transférable sur le mode ferroviaire

L'estimation du trafic transférable de la route sur le fer est basée sur le potentiel de massification (qui permet de faire des trains complets et de limiter les coûts du transport) et le trafic ferroviaire existant sur les axes considérés.

Le tableau ci-dessous synthétise la massification possible des flux sur 5 axes.

	Axe	Milliers de tonnes par OD					Total
	Trafic total actuel	Nouvelle Aquitaine Ile-de-France	Deux-Sèvres Indre-et-Loire	Deux-Sèvres Loir-et-Cher	Deux-Sèvres Loiret	Deux-Sèvres Ile-de-France	
905			115	210	440		1 670
Vendée, Deux-Sèvres Gironde		Vendée Gironde et Charente	Charente Gironde	Deux-Sèvres Gironde	Deux-Sèvres Charente		
		620	1300	200	405		2 525
Dordogne Gironde		Dordogne Gironde					
		970					970
Lot-et-Garonne Gironde		Lot-et-Garonne Gironde					
		500					500
Espagne Gironde		Espagne Gironde	Espagne Pyrénées-Atlantiques	Espagne Landes	Pyrénées-Atlantiques Gironde	Landes Gironde	
		50	20	30	120	170	390
Total						6 055	

Tableau 18 : massification possible des flux en Nouvelle-Aquitaine

Le tableau suivant donne le trafic ferroviaire actuel sur les 5 axes de massification en fonction du tonnage par OD. Le nombre de trains est estimé à partir d'un tonnage net de 1800 tonnes par train (train de 750 m, 36 wagons et 50 tonnes de chargement par wagon).

	Axe	Milliers de tonnes par OD					Nombre de trains par an	
	Trafic ferroviaire actuel	Nouvelle Aquitaine Ile-de-France	Deux-Sèvres Indre-et-Loire	Deux-Sèvres Loir-et-Cher	Deux-Sèvres Loiret	Deux-Sèvres Ile-de-France		Total
350				210	440		1 000	556
Vendée, Deux-Sèvres Gironde		Vendée Gironde et Charente	Charente Gironde	Deux-Sèvres Gironde	Deux-Sèvres Charente		Total	Total
		0	0	250			250	139
Dordogne Gironde		Dordogne Gironde					Total	Total
		300					300	167
Lot-et-Garonne Gironde		Lot-et-Garonne Gironde					Total	Total
		0					-	-
Espagne Gironde		Espagne Gironde	Espagne Pyrénées-Atlantiques	Espagne Landes	Pyrénées-Atlantiques Gironde	Landes Gironde	Total	Total
		0	0	0	0	0	-	-
Total						1 550	861	

Tableau 19 : trafic ferroviaire sur les 5 axes de massification

Concernant le potentiel transférable sur le mode ferroviaire (en dehors d'une analyse de coût qui viendra ultérieurement), différentes analyses peuvent être menées.

Sur l'axe Deux-Sèvres-Ile-de-France, on distingue :

- un potentiel faible sur la région parisienne en raison d'un trafic ferroviaire déjà important ;
- un potentiel plus important mais sur des distances plus faibles (flux des Deux-Sèvres vers Indre-et-Loire principalement) en raison :
 - d'une concentration des acteurs au Nord du département qui possèdent déjà un savoir-faire ferroviaire ;
 - des itinéraires et des produits semblables à ceux échangés avec l'Ile-de-France.

Cet axe pourrait également se renforcer avec les exportations de la région vers les Hauts-de-France par exemple.

Par ailleurs, au regard des trafics d'importation venant du département de la Vendée, il serait intéressant d'analyser les exportations de ce dernier vers l'Ile-de-France afin d'estimer la concomitance avec l'axe Deux-Sèvres-Ile-de-France.

Sur l'axe Vendée-Gironde, le potentiel d'un axe qui dispose d'une massification possible avec le trafic des Deux-Sèvres vers la Gironde peut espérer augmenter sa part ferroviaire, toutefois ce trafic reste suspendu au maintien du réseau ferroviaire. De plus, le trafic entre la Charente et la Gironde (principalement routier) peut, sur des distances courtes, profiter de l'émergence d'un corridor matériaux de construction entre la Vendée/Deux-Sèvres et la Gironde, d'autant plus si des structures de stockages embranchées se développent autour de Bordeaux par exemple.

L'axe Dordogne-Gironde montre également un potentiel transférable en raison de la consommation de la région bordelaise. En revanche, le faible nombre de carrières embranchées et l'absence d'infrastructure de transbordement en Dordogne rend l'utilisation du mode ferroviaire plus délicate.

L'axe Lot-et-Garonne-Gironde pourrait avoir un potentiel transférable en raison d'une certaine massification et de la concentration des carrières le long de l'A62 et de la ligne ferroviaire Bordeaux Toulouse. Toutefois, l'absence d'infrastructure de transbordement et de carrières embranchées rend ce transfert compliqué à court terme.

Le potentiel transférable sur l'axe Espagne-Gironde reste faible au regard de la présence de plusieurs freins :

- un potentiel de massification plus faible que sur les autres axes ;
- l'absence de carrières embranchées ;
- une rupture de charge à la frontière franco espagnole qui augmente d'autant le coût du transport ferroviaire par rapport au transport routier.

Néanmoins, la mise à l'écartement UIC du réseau ferroviaire espagnol devrait supprimer la rupture de charge à la frontière et ainsi favoriser le mode ferroviaire. De plus, la présence de cours de marchandises sur cet axe est un atout pour le transbordement sur le mode ferroviaire.

Le tableau suivant donne l'estimation du trafic routier transférable sur le fer. Pour estimer ces tonnages, les hypothèses suivantes ont été considérées :

- pour les exportations et importations : 30 % du trafic routier des O/D d'un axe se transféraient sur le mode ferroviaire (cette part correspond à la part observée du trafic ferroviaire dans les exportations). La multiplication du trafic routier par 30 % donne le tonnage transférable (cas des O/D Deux-Sèvres Indre-et-Loire, Vendée Gironde et Espagne Nouvelle-Aquitaine) ;
- pour les trafics inter-départementaux : 6 % du trafic routier des O/D d'un axe se transféraient sur le mode ferroviaire (cette part correspond à la part observée du trafic ferroviaire interdépartemental). La multiplication du trafic routier par 6 % donne le tonnage transférable.

Dans ces conditions, le trafic routier transférable sur le mode ferroviaire est estimé à **600 kt** soit environ **330 trains par an**. En ajoutant le trafic ferroviaire actuel de 1,670 Mt, le trafic ferroviaire pourrait atteindre 2,67 Mt, soit une part modale de 6 %.

En considérant un chargement de 25 tonnes nettes par camions, le trafic transféré permettrait d'éviter la circulation de **24 000 camions par an**.

	Axe	Milliers de tonnes par OD					Nombre de trains par an	
		Deux-Sèvres Indre-et-Loire	Deux-Sèvres Loir- et-Cher	Deux-Sèvres Loiret	Deux-Sèvres Ile- de-France		Total	Total
Trafic routier transférable	Nouvelle Aquitaine Ile-de-France	201		0	0		201	112
		Vendée Gironde et Charente	Charente Gironde	Deux-Sèvres Gironde	Deux-Sèvres Charente		Total	Total
		186	78	21.3			285	159
	Dordogne Gironde	Dordogne Gironde					Total	Total
		40.2					40	22
	Lot-et-Garonne Gironde	Lot-et-Garonne Gironde					Total	Total
		30					30	17
	Espagne Gironde	Espagne Gironde	Espagne Pyrénées-Atlantiques	Espagne Landes	Pyrénées-Atlantiques Gironde	Landes Gironde	Total	Total
		15	6	9	7.2	10.2	47	26
							Total	604

Tableau 20 : trafic routier transférable sur le mode ferroviaire

3.3.8 Conclusion

À partir des données de trafic et de production disponibles fournies par l'UNICEM et des données ferroviaires recueillies auprès des acteurs de la filière, les trafics routiers et ferroviaires ont pu être évalués. Ainsi, en 2015 le trafic tous modes s'élève à 43,5 Mt avec :

- un trafic d'exportation d'environ 3,7 Mt (2,6 Mt pour la route et 1,1 Mt pour le fer) ;
- un trafic d'importation entièrement de 1,6 Mt ;
- un trafic interdépartemental de 8,8 Mt (8,3 Mt pour la route et 0,5 Mt pour le fer) ;
- un trafic intra départementale estimé à 29 Mt (exclusivement routier).

Le trafic ferroviaire s'élève à **1,7 Mt** avec une part modale de 4 % (inférieure à la moyenne nationale), mais avec de fortes variations selon les O/D. Si le trafic ferroviaire reste modeste (en raison du nombre limité de carrières embranchées), il se réalise sur un nombre limité d'O/D avec des tonnages importants en évitant la circulation d'environ **66 000 camions** par an sur le réseau routier de Nouvelle-Aquitaine.

Si la part du ferroviaire apparaît faible (4%), elle est réalisée par seulement 1,7 % des carrières (7 embranchements actifs sur 477 carrières), démontrant ainsi une grande efficacité.

La part du fer sur les exportations est de 30 %, grâce notamment à l'axe Deux-Sèvres-Ile-de-France qui, compte tenu des problématiques d'accessibilité, de pression foncière, confère au rail des atouts certains sur une distance importante. La concentration des acteurs au Nord de ce département et l'homogénéité de la nature des produits renforcent encore l'intérêt du fer pour des O/D moins longues mais utilisant le même itinéraire (cas des échanges avec la région Centre).

Pour les importations, l'usage exclusif du mode routier peut s'expliquer par :

- l'absence d'embranchement à l'origine et/ou à la destination des flux (cas des flux vendéens) ;
- une rupture de charge supplémentaire, cas des flux espagnols en raison de la différence d'écartement des réseaux ferroviaires français et espagnol ;
- des itinéraires ferroviaires difficiles (cas du Cantal), etc.

Pour les échanges inter-départementaux, la part du ferroviaire s'élève à 6 % et reste très fragile au regard du nombre d'acteurs impliqués et du maintien des lignes capillaires.

Les échanges intra-départementaux restent exclusivement routiers pour des raisons de distances d'acheminement principalement.

En s'attachant aux flux indépendamment du mode qui :

- sont supérieures à 100 kt en 2015 ;
- ont des produits homogènes par O/D (roches éruptives, calcaires ou alluvionnaires) ;
- ont des itinéraires (indépendamment du mode utilisé) plus ou moins semblables ;
- ont des distances d'acheminement plus ou moins longues (100 km minimum).

5 axes de massification sont définis, orientés vers la Gironde (et Bordeaux) et vers l'Ile-de-France et structurés sur un **corridor Nord Sud** qui se dessine le long du corridor Atlantique avec **quatre mail-ions forts** :

- Deux-Sèvres-Indre-et-Loire ;
- Deux-Sèvres-Charente ;
- Charente-Gironde ;
- Dordogne-Gironde.

La figure suivante synthétise la massification possible des flux de matériaux de carrières en Nouvelle-Aquitaine (flux d'exportations, d'importations et interdépartementaux).

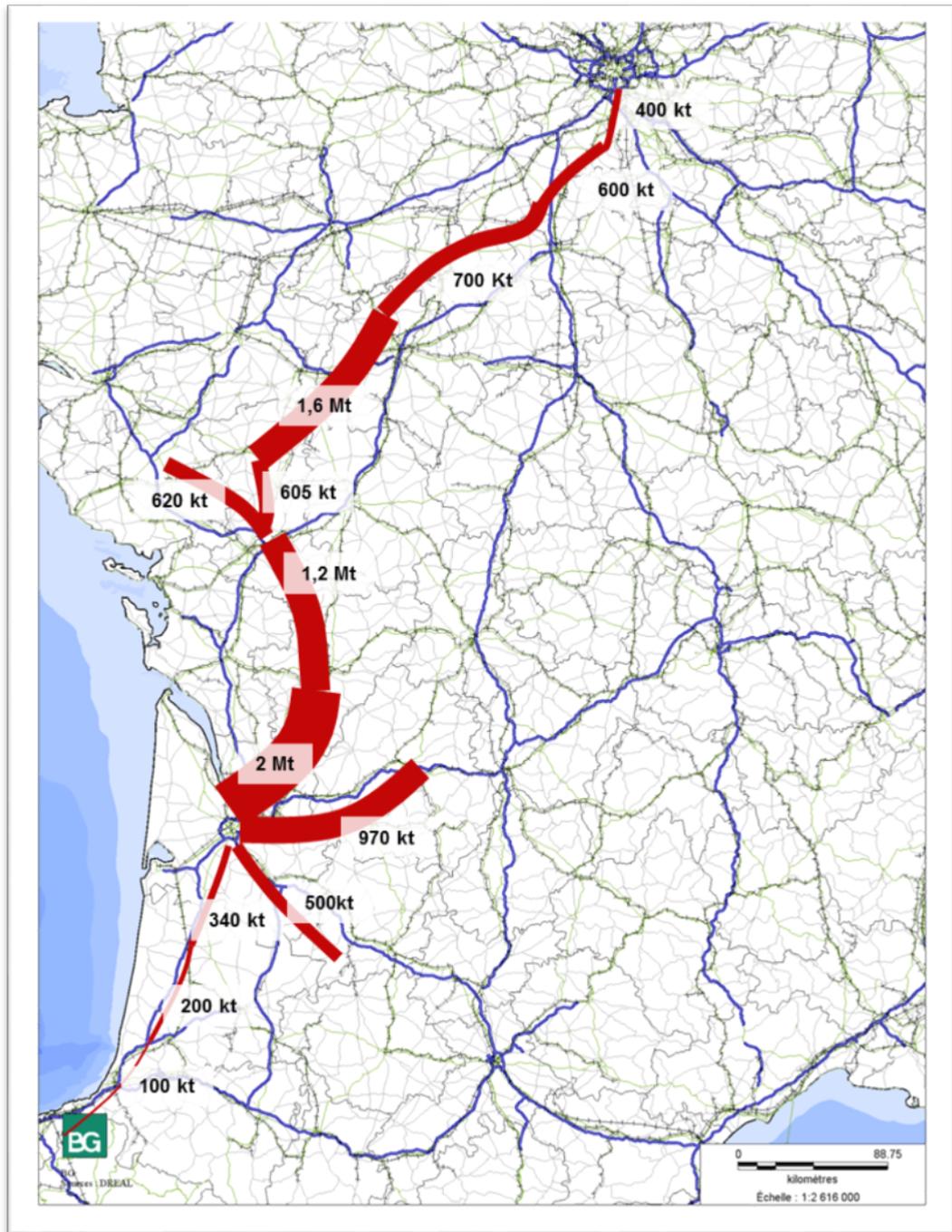


Figure 44 : synthèse des massifications possibles.

Le trafic routier transférable sur le ferroviaire est estimé à environ **600 kt par an**, sur les 5 axes de massification (soit environ **330 trains ou 24 000 camions** par an). Ce potentiel pourrait être amélioré sur certains axes. Par exemple, des flux entre la Vendée ou la région Centre-Val-de-Loire vers l'Ile-de-France pourraient utiliser l'axe Nouvelle-Aquitaine/Ile-de-France et ainsi favoriser la massification et le mode ferroviaire (par une baisse des coûts ferroviaires). Toutefois, ce potentiel reste dépendant du maintien des infrastructures ferroviaires et de l'amélioration de l'accessibilité au réseau (renforcement des nœuds de transbordement, création de plateformes...). Des flux routiers courtes distances

(comme ceux entre et la Charente et la Gironde) pourraient profiter d'un axe massifié sur le fer d'autant plus si la région bordelaise développe des plateformes de stockage embranchées.

Toutefois, ce schéma reste très fragile, car la fermeture de la section centrale de la ligne Thouars-Niort (Parthenay – Saint-Varent) pourrait avoir de graves conséquences pour le fret ferroviaire en raison :

- du découragement des acteurs des Deux-Sèvres de faire appel au ferroviaire de manière générale avec l'enjeu du transfert d'environ **40 000 camions du fer sur la route** ;
- de la diminution du potentiel transférable de l'axe Vendée/Deux-Sèvres vers Bordeaux qui perdrait en attractivité par des itinéraires trop différents annulant l'avantage de la massification ;
- pour des flux courtes distances (Charente Bordeaux), de la perte d'intérêt pour le fer en raison de la disparition de la massification de flux plus longues distances.

4. Synthèse générale

Le contexte réglementaire dans le domaine du transport est plus contraignant pour le mode ferroviaire, même si ces dernières années le mode routier est apparu moins attractif.

Sur le plan ferroviaire, depuis 2013, le gestionnaire d'infrastructure (RFF puis SNCF Réseau), s'attache à moderniser le réseau. Le Grand Plan de Modernisation du Réseau (GPMR) donne la priorité des investissements pour le réseau existant, en particulier en zone dense et dans les nœuds ferroviaires, sur les axes structurants et supportant des trafics voyageurs. Il apparaît alors que les réseaux capillaires ont été délaissés. Pour autant, la réflexion engagée sur l'évolution du réseau ferroviaire existant et les besoins des chargeurs a permis à l'État, aux collectivités, aux acteurs économiques, ainsi qu'à SNCF Réseau de se mobiliser pour des plans de financements visant à améliorer et maintenir certaines de ces lignes.

Ces initiatives intéressantes répondent à des problématiques ponctuelles mais ne procèdent pas d'une réflexion globale de l'aménagement du territoire, sachant que les schémas départementaux des carrières préconisent, de manière générale, l'installation des futures carrières à proximité des ITE, et que les investissements financiers pour créer un embranchement sont importants et s'amortissent sur longue durée (20 à 30 ans) : de tels investissements en infrastructure, nécessitent d'avoir une visibilité à long terme.

À cela, s'ajoute l'existence d'un contexte réglementaire d'installation de plateformes de stockage, qui est complexe, long, soumis à une enquête publique, et donc sans certitude sur les horizons de réalisation ceci ne favorise pas l'intégration de plateformes dans l'organisation des chaînes logistiques alors qu'elles ne présentent pas les mêmes nuisances.

Par conséquent, la filière utilise majoritairement le mode routier et ce presque exclusivement sur courte distance. Le mode ferroviaire est utilisé d'ITE à ITE sur de plus longues distances pour des envois plus volumineux avec des acteurs qui n'en sont pas moins souvent confrontés à la question de la pérennisation des infrastructures ferroviaires (qualité du réseau capillaire et existence de lieux de transbordement).

Dans le même temps, le contexte urbain est de plus en plus contraint, gros consommateur de granulats et producteur de déchets du BTP. Les pôles urbains cherchent à optimiser l'espace en réorientant l'utilisation de certaines zones (comme les zones de stockage) sur des activités plus rémunératrices du fait de la pression foncière, tout en cherchant à promouvoir des villes plus respectueuses de l'environnement, à limiter les nuisances.

Cette recherche a d'ailleurs poussé les acteurs du BTP à développer la filière "recyclage", pour les bâtiments, comme pour les moins consommateurs de substances primaires. Conscient de cet enjeu, les carriers se sont diversifiés sur le recyclage permettant entre autre un meilleur équilibre des flux.

Si la logistique des matériaux est considérée par les agglomérations essentiellement sous l'angle des nuisances, force est de constater qu'elles en ont un besoin vital (pour assurer l'entretien des réseaux, le renouvellement urbain et plus généralement le développement économique). Dans un contexte de compétition de plus en plus important entre les métropoles, ces dernières affirment leur identité (en partie basée sur le bâti et donc les matériaux de construction) et cultivent leur singularité pour renforcer l'attractivité des territoires. Les matériaux de construction ont alors des atouts à faire valoir et notamment la proximité.

Cette pression notamment foncière sur les matériaux de carrières a pour conséquence une augmentation des distances d'acheminement qui se traduit inévitablement par une augmentation du trafic routier et des nuisances associées (pollution, saturation du trafic), nuisances que les politiques publiques s'efforcent de limiter depuis quelques années.

Dans ce cadre, l'intermodalité et le transfert modal sont des leviers importants pour répondre aux objectifs de lutte contre le réchauffement climatique et d'amélioration de la qualité de l'air. Or, à l'inverse du transport de voyageurs, en dehors des sites portuaires, le transport ferroviaire de marchandises est confronté à une raréfaction des lieux d'inter modalité (en Nouvelle-Aquitaine 64 % des cours de marchandises ne sont pas directement accessibles) et à un manque de qualité de ces espaces. Par exemple, c'est à Bordeaux que les capacités de stockage des cours sont les plus faibles, alors que c'est là que s'expriment les plus grands besoins en granulats et recyclage.

Plus généralement, l'utilisation des réseaux de transport (indépendamment du mode) passe évidemment par des lieux de connexions. Pour le mode ferroviaire, il importe de maintenir et de renforcer ces points d'accès au réseau (ITE, cours de marchandise, plateforme embranchées ...). Le fait de se connecter n'est pas suffisant : le maintien des lignes capillaires et la qualité des sillons sont des **éléments primordiaux** pour utiliser le réseau structurant.

Si le mode routier est le mode privilégié pour le transport de matériaux de carrières, la région dispose d'atouts pour le développement du ferroviaire.

Au niveau de la production et de la consommation, l'état des lieux met en évidence :

- une production régionale qui suffit à la consommation régionale en quantité comme en qualité ;
- une consommation qui se concentre sur les pôles urbains (comme Bordeaux, Limoges, Poitiers ou encore le bassin d'Arcachon) avec un dynamisme important de la façade Atlantique ;
- une production de matériaux de recyclage provenant principalement des pôles urbains qu'il est nécessaire de traiter ailleurs ;
- une production locale souvent spécialisée sur un ou deux types de roches (éruptives, calcaires et/ou alluvionnaires) qui ne suffit pas toujours à assurer les besoins locaux.

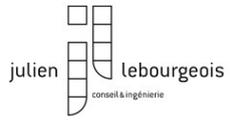
Au niveau de la structure des flux, certains peuvent se massifier à partir de critères communs (itinéraires, distances, nature des produits, volumes), le long de 5 axes de massification avec un axe principal Nord-Sud correspondant au corridor fret ferroviaire numéro 4.

Dans ce contexte, le concept de plateforme embranchée au ferroviaire prend tout son sens pour les principaux pôles de consommation qui ont bien souvent besoins :

- de produits non locaux ;
- d'exporter les déchets du BTP vers les sites de recyclage ;
- de limiter le trafic routier pour diminuer la congestion routière et la pollution.

La réussite d'une organisation ferroviaire articulée avec des plateformes ne réside pas, dans un contexte complexe avec des problématiques diverses (comme l'étalement urbain, l'organisation des transports, le réchauffement climatique ou encore le maintien d'une économie locale plus vertueuse pour l'environnement etc...) dans **une solution** mais par le biais **de leviers** sur lesquels intervenir.

- **En premier lieu la concertation qui au vue du nombre d'acteurs se doit d'être efficace,**
- **Un assouplissement sur la réglementation des lignes capillaires (qui serait un message fort adressé aux utilisateurs actuels et futurs),**
- **Maintenir le réseau ferroviaire et son maillage,**
- **Renforcer le nombre de points de transbordement rail/route,**
- **Renforcer, lorsque cela est possible, l'installation des nouvelles carrières à proximité du réseau ferroviaire et surtout des lieux de transbordement.**



Eude réalisée pour le compte :

