



**PRÉFET
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Auvergne-Rhône-Alpes**

**SCHÉMA RÉGIONAL
DES CARRIÈRES**

FICHE DIAGNOSTIC APPROVISIONNEMENT EN MATÉRIAUX

Territoire annécien

étude réalisée en partenariat
avec :



OBSERVER PLANIFIER PROJETER ANIMER PARTAGER

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
0	09/2019	Création en première approche pour contribuer au volet régional du schéma des carrières
1	02/2021	Harmonisation de la rédaction avec les autres fiches, itération avec le document régional

Affaire suivie par

Élodie CONAN - Service PRICAE

Tél. : 04 26 28 65 87

Courriel : srcara.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr

Rédacteur

Elodie CONAN, Caroline ORLIANGES

Service prévention des risques industriels, climat, air, énergie

Relecteur(s)

Emmanuelle MAILLARD – Unité interdépartementale des deux Savoie

Ghislaine GUIMONT - Service prévention des risques industriels, climat, air, énergie

Référence(s) internet

<http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/-r4788.html>

Ce travail vise à formuler un état des lieux à un instant donné de l'approvisionnement en matériaux, y compris issu du recyclage, à l'échelle d'un bassin de consommation. À partir de là, plusieurs scénarios d'avenir sont examinés en tenant compte à la fois d'une prospective sur les besoins et des réserves de matériaux susceptibles d'y répondre.

Ce document tient également compte des données et objectifs du projet de plan régional de prévention et de gestion des déchets de la Région (PRPGD).

Ce document est élaboré dans le cadre du régional des carrières (SRC). Par ce travail de déclinaison territoriale, il contribue à mettre en place une politique régionale adaptée aux enjeux locaux.

Sommaire

I Territoire concerné : le bassin de consommation est centré sur le SCOT du bassin annécien ses alentours.....	5
II Point de situation : quels matériaux pour quels besoins ?.....	8
II.1. Inventaire des ressources disponibles sur le territoire.....	8
II.2. Les ressources primaires disponibles sur le territoire.....	10
II.3. Les ressources secondaires disponibles sur le territoire.....	13
II.3.a. Déchets inertes du BTP de l'aire urbaine	13
II.3.b. Quelles perspectives d'augmentation du gisement de matériaux recyclés ou valorisés ?.....	14
II.3.c. Autres gisements susceptibles d'alimenter l'aire urbaine.....	16
II.3.d. Chantiers d'envergure.....	17
II.4. Une logistique s'appuyant sur le transport routier, sans réelle alternative par le fer pour l'approvisionnement local à ce jour.....	18
II.4.a. Les plates-formes de matériaux : maillon stratégique pour l'approvisionnement en granulat et la compétitivité du recyclage.....	18
II.4.b. Informations relatives à l'aire urbaine d'Annecy.....	19
II.5. Les besoins annuels en matériaux du territoire.....	22
III Analyse des enjeux sociétaux, techniques, économiques, et environnementaux.....	27
III.1. Enjeux de nature sociale, technique et économique liés à l'approvisionnement durable des ressources.....	27
III.1.a. Attractivité de l'aire urbaine.....	27
III.1.b. Analyse de l'occupation des sols.....	27
III.1.c. Politique d'aménagement du territoire – SCOT bassin annécien.....	28
III.1.d. Politique d'aménagement du territoire – question des ressources minérales.....	29
III.2. Les ressources en matériaux sur le territoire.....	31
III.2.a. Contexte géologique dans le département de la Haute-Savoie – bassin de consommation annécien.....	31
III.2.b. Gisements techniquement valorisables du territoire.....	31
III.3. Enjeux environnementaux, sociaux et agricoles liés à l'approvisionnement durable du territoire.....	34
III.3.a. Enjeux eau.....	39
III.3.b. Enjeux agricoles et forestiers.....	40
III.3.c. Patrimoine paysager et bâti.....	41
IV Perspectives dans l'aire urbaine : quelles que soient les hypothèses de population et de consommation, les besoins en matériaux restent très élevés dans un contexte déficitaire.....	43
IV.1.a. Scénarios d'évolution des besoins en matériaux neufs retenus.....	43
IV.1.b. Hypothèses de réduction des besoins en matériaux neufs retenues et réponses possibles en matériaux recyclés pour le territoire.....	45
IV.2. Perspectives de production de matériaux.....	46
IV.2.a. Capacités de production retenues pour les scénarios.....	46
IV.2.b. Evolution des capacités de production des carrières au sein du bassin de consommation (aire urbaine).....	48
IV.3. Évaluation de l'adéquation besoins/capacités locales en granulats neufs.....	49
IV.3.a. Scénario 1 « érosion » correspond à la situation où aucune carrière n'est renouvelée ou autorisée.....	50
IV.3.b. Le scénario 2 « hypothèse haute » : renouvellements de tous les sites jusqu'en 2032.....	55
IV.3.c. Le scénario 3 « élargi » : identification d'autres ressources pouvant être sollicitées (extérieures au périmètre d'étude).....	56
IV.3.d. Le scénario 3 bis ou « Approvisionnement élargi strictement aux carrières susceptibles d'alimenter l'aire urbaine d'Annecy »	58
IV.3.e. Le scénario 4 d'appréciation des enjeux au regard de la problématique d'approvisionnement sur l'aire urbaine	60
IV.3.f. Le scénario 4 bis d'appréciation des enjeux au regard de la problématique d'approvisionnement (périmètre élargi).....	62
IV.4. Scénario de synthèse.....	65
V Annexes.....	68

I Territoire concerné : le bassin de consommation est centré sur le SCOT du bassin annécien ses alentours

L'étude porte sur l'un des 10 plus importants bassins de consommation en matériaux de la région Auvergne-Rhône-Alpes assimilé aux communes de l'aire urbaine d'Annecy (Haute-Savoie) au sens INSEE (AU2010). L'approche approvisionnement est traitée en lien avec les territoires des SCOTs : du Bassin Annécien, d'Usses et Rhône, de l'Albanais, Fier et Aravis ainsi que le SCOT de la Métropole de Savoie.

L'aire urbaine d'Annecy est la 6ème aire urbaine régionale et la 44ème Française.

Communes de l'aire urbaine	SCOT ou projets de SCOT associés
La liste de communes de l'aire urbaine (cœur et couronne) est précisée en annexe. 59 communes pour 234 085 habitants Communes portant la référence LIBAU2010 : « 044- Annecy » 13 Communes appartenant au grand pôle urbain (10 000 emplois ou plus, code 111) 46 Communes appartenant à la couronne de l'aire urbaine (code 112)	SCOT du Bassin Annécien
	SCOT d'Usses et Rhône
	SCOT de l'Albanais
	SCOT Fier et Aravis
	SCOT de la Métropole de Savoie

Zoom sur l'aire urbaine d'Annecy et le SCOT du bassin annécien**



Figure 1 : Carte de l'aire urbaine d'Annecy et des EPCI compris dans le SCOT du Bassin annécien. Source : agence d'urbanisme

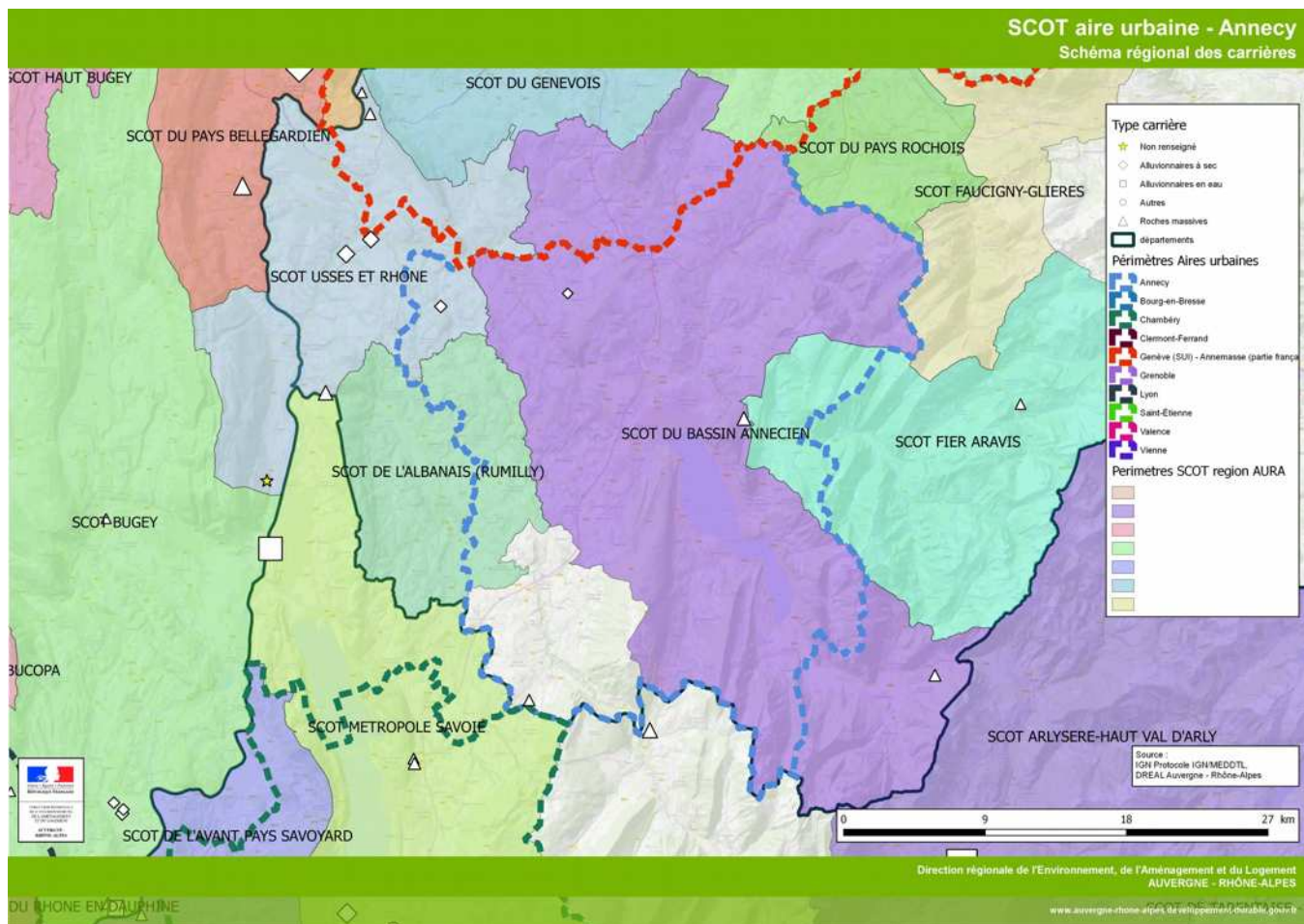


Figure 2 : Carte des SCOT et carrières de l'aire urbaine d'Annecy, source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

Le bassin de consommation en matériaux examiné est assimilé à l'aire urbaine d'Annecy. L'agglomération d'Annecy est au centre de cette dernière. L'aire urbaine est également recoupée par différents SCOTs :

- le SCOT du Bassin annécien ;
- trois SCOTs qui viennent l'intercepter : au Nord-Ouest le SCOT d'Usses et Rhône, à l'Est le SCOT Fier et Aravis, ainsi que le SCOT de l'Albanais à l'Ouest de l'aire urbaine ;
- et le SCOT de la Métropole de Savoie qui est limitrophe au sud de l'aire urbaine.

Les scénarios relatifs à l'approvisionnement de l'aire urbaine d'Annecy sont donc établis en tenant compte de ces différents SCOT.

Le SCOT du bassin annécien comprend 7 EPCI :

- la communauté d'agglomération d'Annecy
- et 6 communautés de communes.

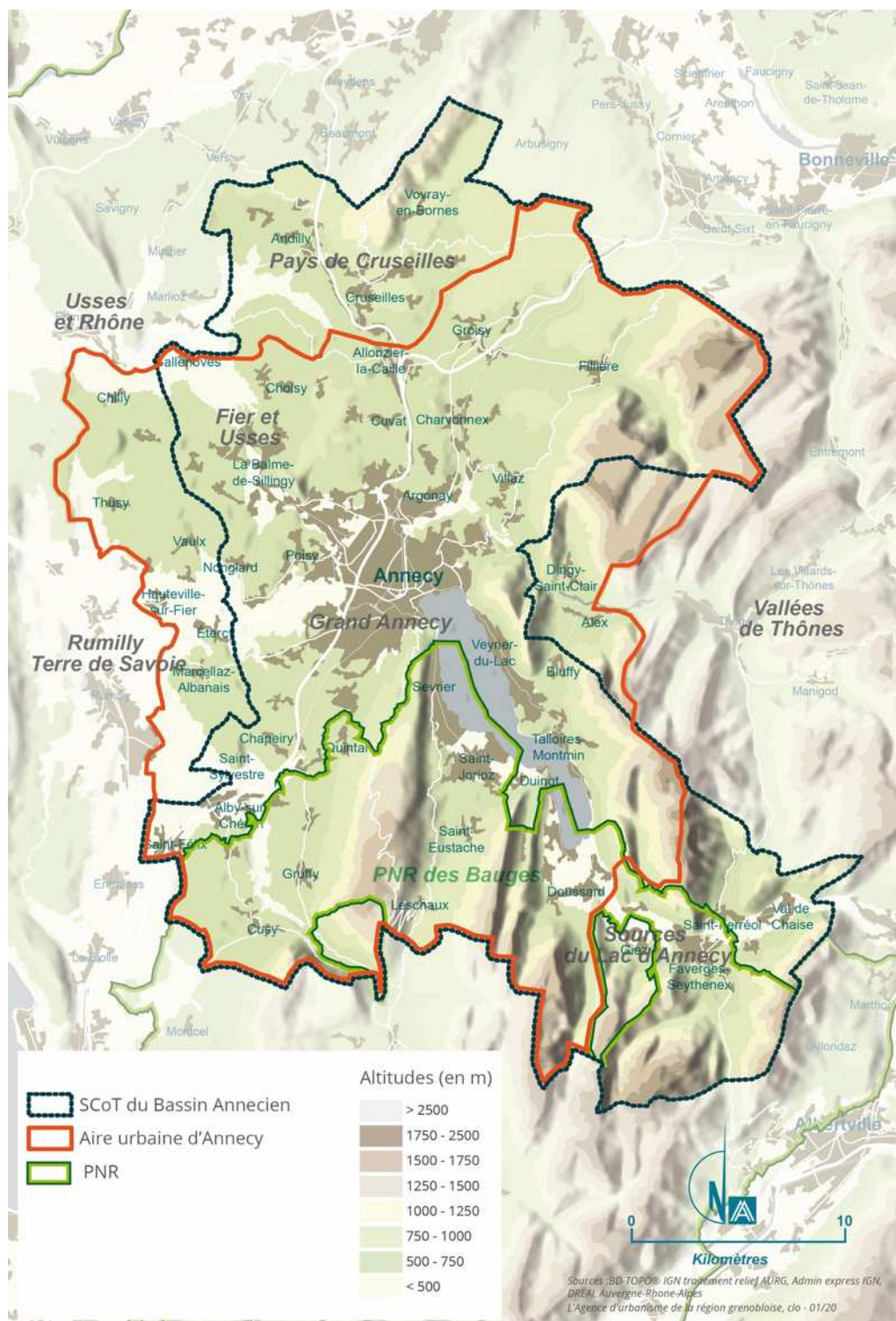


Figure 3 : Cartes des différents secteurs géographiques du territoire annécien, agence d'urbanisme de Grenoble

II Point de situation : quels matériaux pour quels besoins ?

II.1. Inventaire des ressources disponibles sur le territoire

Le territoire annécien bénéficie d'un nombre de carrières très faible : 4 sont recensées au sein de l'aire urbaine. Sur ces 4 carrières en fonctionnement en 2019 :

- 2 se trouvent dans le SCOT du bassin annécien,
- 1 dans le SCOT de l'Albanais,
- 1 dans le SCOT d'Usses et Rhône.

Les deux carrières situées dans le SCOT du bassin annécien représentent 51,5 % des capacités maximales de production de l'aire urbaine. Tandis que les carrières situées dans les périmètres des SCOTs de l'Albanais et d'Usses et Rhône représentent respectivement 30 % et 19,5 % des capacités maximales.

Figure 4 : Production de matériaux sur l'aire urbaine d'Annecy (2019)

Type d'exploitation	Recensement	Ordres de grandeur	Remarques
Granulats (filière principale) 	✓ 4 carrières dont 2 alluvionnaires à sec (matériaux silico-calcaires) 2 de roches massives ou éboulis (calcaires et silico-calcaires) Plus petite : 65 kt/an Plus grande : 200 kt/an Moyenne: 130 kt/an	Sommes des capacités maximales de production autorisées = 515 kt/an Sommes des capacités moyennes de production autorisées = 330 kt/an Dernière production enregistrée (2017) : 203 kt	1 carrière fourni des matériaux à béton en 2017 (le reste est de l'usage BTP) Ces carrières se situent dans des secteurs très éloignés les uns des autres (limitrophes à l'aire urbaine)
Matériaux recyclés 	<u>Déchets du BTP</u> Données CERC pour PRPGD, SCOT Bassin Annécien ✓ 13 Installations de collecte, regroupement, transit, tri de déchets inertes dont 10 ouvertes à toutes les entreprises ✓ 2 ISDI dont 1 ouverte à toutes entreprises ✓ 14 sites de valorisation d'inertes dont 6 ouverts à toutes les entreprises ✓ 4 carrières acceptent des remblais leur remise en état, ouvertes à toutes entreprises. <u>Autres ressources présentes</u> ✓ graves de mâchefers ✓ laitiers sidérurgiques : ✓ sables de fonderie	Pour l'aire urbaine : Les installations de l'aire urbaine accueillent 781 kt de matériaux. Après tri 164 kt ont été recyclées en 2016. Pour le SCOT du bassin annécien : Gisement de matériaux estimés entre 631 et 725 kt en 2016. Déchets accueillis par les installations spécialisées : 715 kt en 2016. Pour les autres SCOTs qui recoupent l'aire urbaine annécienne, (Usses et Rhône et de l'Albanais) = Gisement de matériaux estimés entre 171 et 197 KT en 2016 déchets accueillis par les installations spécialisées : 345 kt en 2016	
Minéraux industriels 	Aucun site		
Roches ornementales et patrimoniales 	1 carrière		

Nb : certains sites peuvent être concernés par plusieurs usages.

La production réelle en minéraux industriels et roches ornementales relève du secret statistique compte tenu du faible nombre de sites.

Sources : S3IC, enquête annuelle carrières, CERC ARA pour le Conseil Régional PRPGD, CEREMA

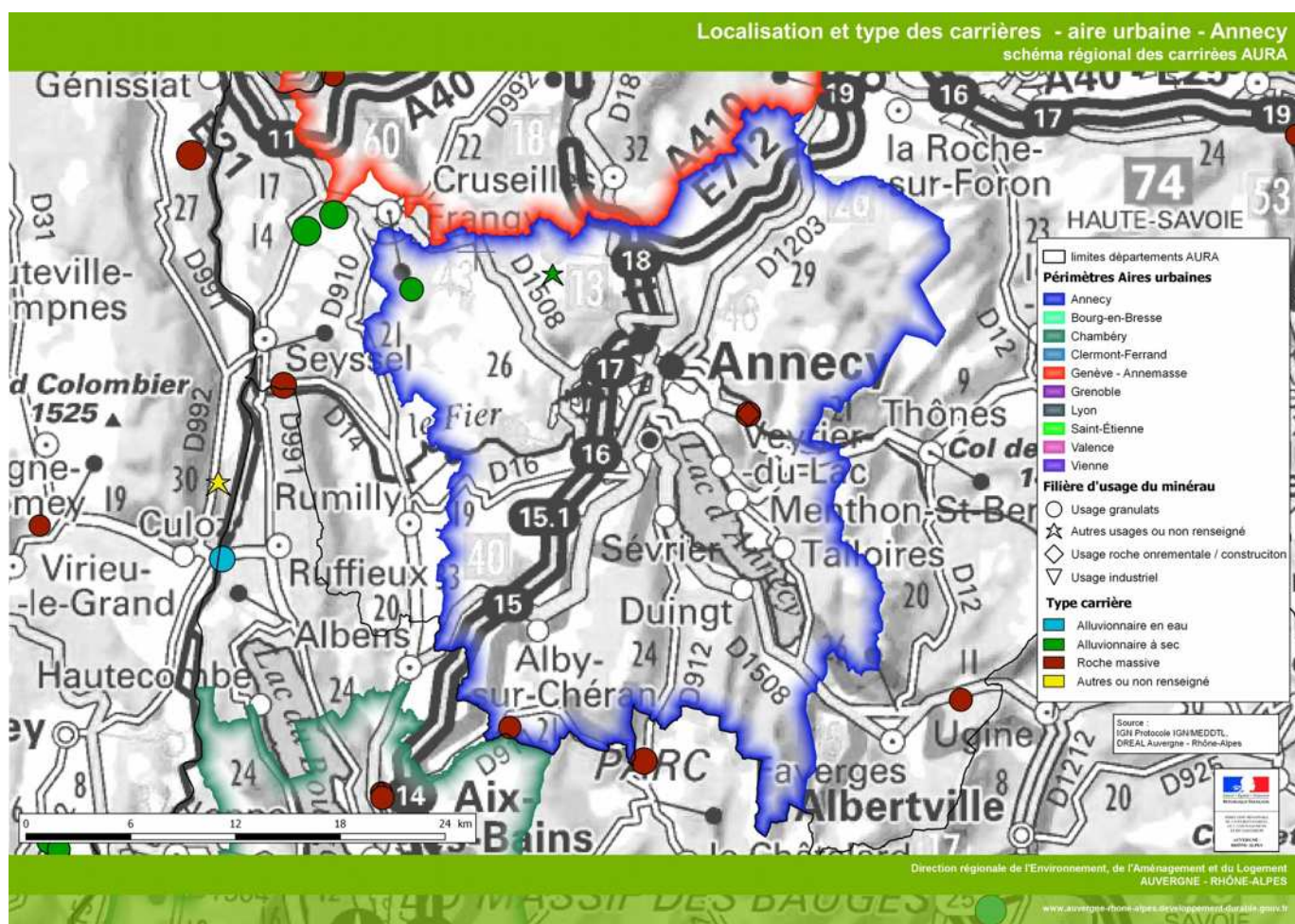


Figure 5 : Carte de localisation des carrières dans le périmètre de l'aire urbaine d'Annecy, source DREAL AURA

Evolution des capacités maximales de production des carrières autorisées

En 2019 - Aire urbaine d'Annecy

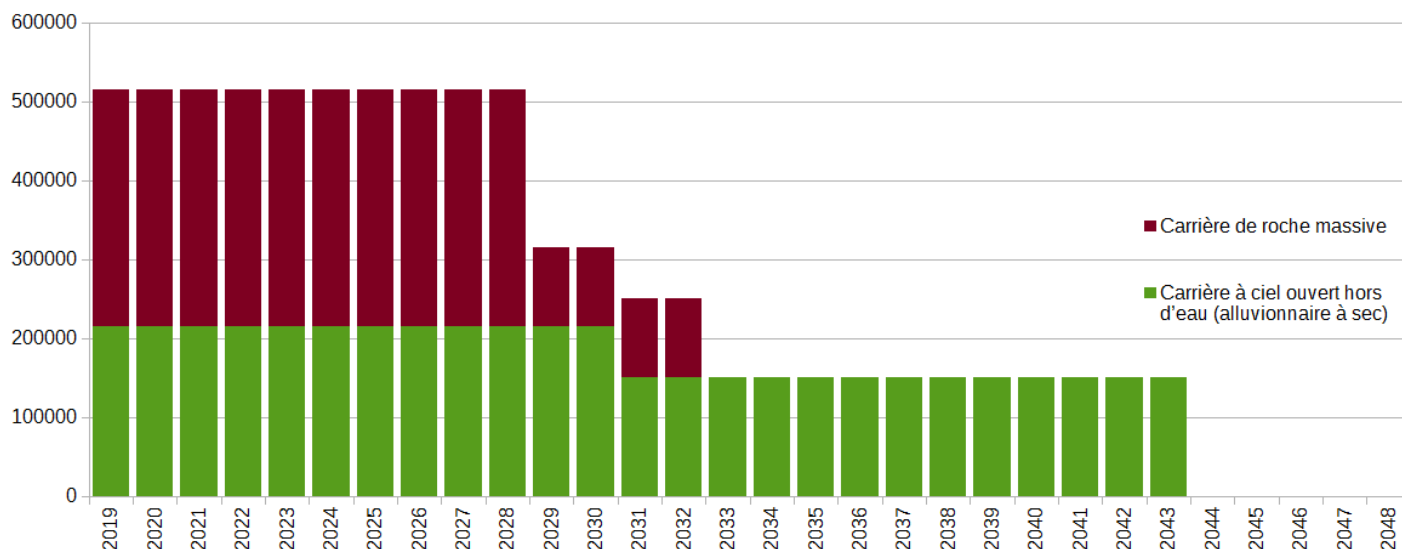


Figure 6 : Evolution, des capacités maximales de production des carrières autorisées de l'aire urbaine (toutes filières confondues) par type de carrière, source DREAL AURA

II.2. Les ressources primaires disponibles sur le territoire

Le bassin annécien est marqué par une très faible quantité de carrières sur son territoire. Un apport en matériaux issus d'autres carrières est nécessaire afin de répondre aux besoins du territoire.

Les granulats représentent, par la nature de leurs usages en neuf comme en rénovation, 100 % de la production de matériaux du territoire. Ils servent à la réalisation, la transformation et l'entretien de voirie et réseaux divers dans le cadre de chantiers de travaux public, aussi bien dans les terrassements que les couches de roulement (enrobés routiers). Une seule carrière (alluvionnaire à sec) déclare extraire des matériaux à béton, le reste des granulats extraits visant un usage BTP.

La production maximale autorisée des granulats provient pour la moitié de la production des carrières du SCOT du bassin annécien.

Localisation	Nom carrière	Date d'échéance	Quantité maximale de production autorisée (tonnes/an)	Part de la production maximale totale	Usages
ANNECY	0061.01701	2028	200 000	40,00 %	Granulats
CUSY	0061.01768	2032	100 000	19,00 %	Granulats
CHOISY	0108.00115	2030	65 000	13,00 %	Granulats
CHILLY	0108.00315	2043	150 000	29,00 %	Granulats

Figure 7 : Répartition des capacités maximales autorisées des carrières par filière principale d'usage des matériaux

Le territoire exploite des ressources naturelles calcaires ou silico-calcaires utilisées pour la production de granulats : 2 carrières alluvionnaires à sec (sables et cailloux généralement pelletables), et les 2 autres en roche massive (blocs extraits par procédés destructifs type explosifs).

Aucune carrière alluvionnaire en eau n'est exploitée en 2019.

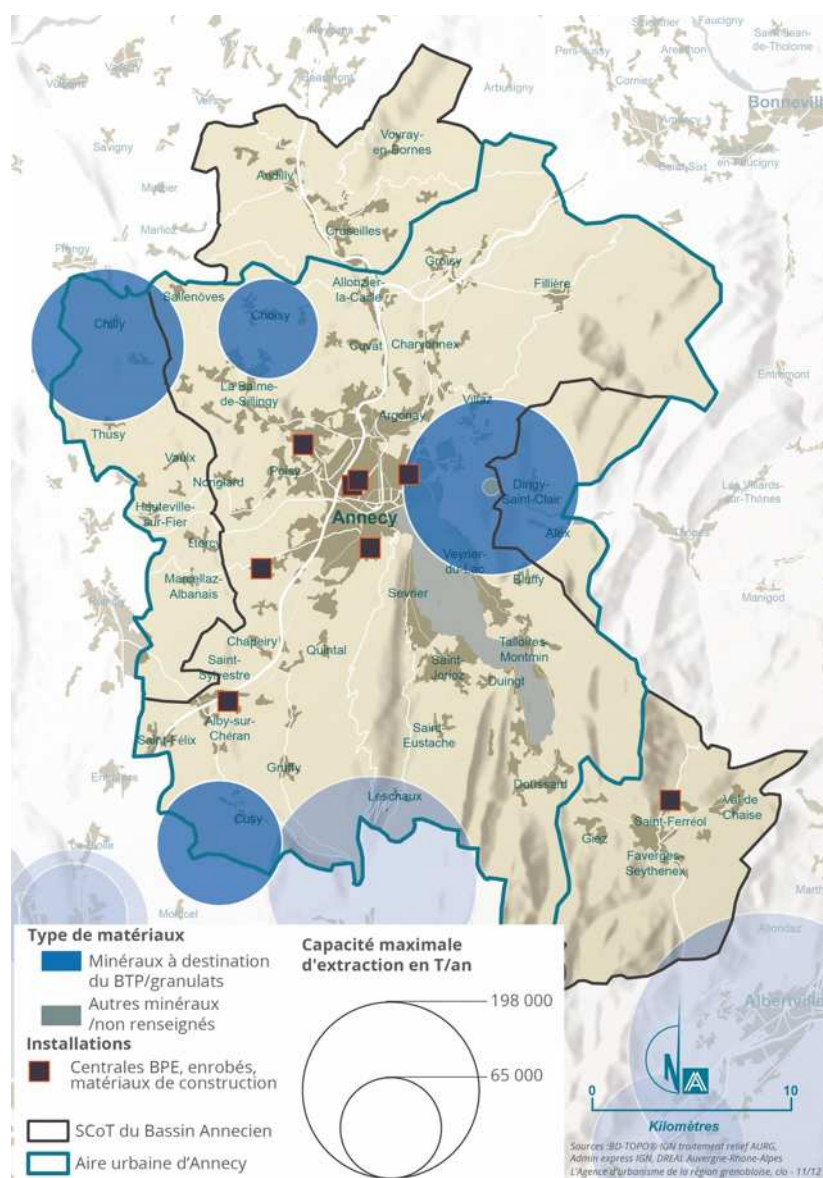


Figure 8 : Carte des installations de la filière matériaux (hors ressources secondaires). Situation en janvier 2019. Agence d'urbanisme de Grenoble

Vu le faible nombre de carrières sur le territoire, on ne peut pas vraiment distinguer de bassin de productions comme sur d'autres territoires. Deux carrières sont situés au nord du territoire d'étude (Choisy et Chilly), une au centre (Annecy-le-Vieux) et une au sud (Cusy).

Le bassin de production le plus proche de l'aire urbaine est situé dans le SCOT d'Usses et Rhône (nord-ouest du secteur), avec deux carrières alluvionnaires hors eau de production moyenne (matériaux à béton).

Le nord-est de l'aire urbaine annécienne paraît complètement isolé de toute production de matériaux minéraux. La carte ci-dessous permet d'identifier les principaux bassins de production du secteur en tenant compte des capacités maximales de production autorisées en vigueur dans les carrières.

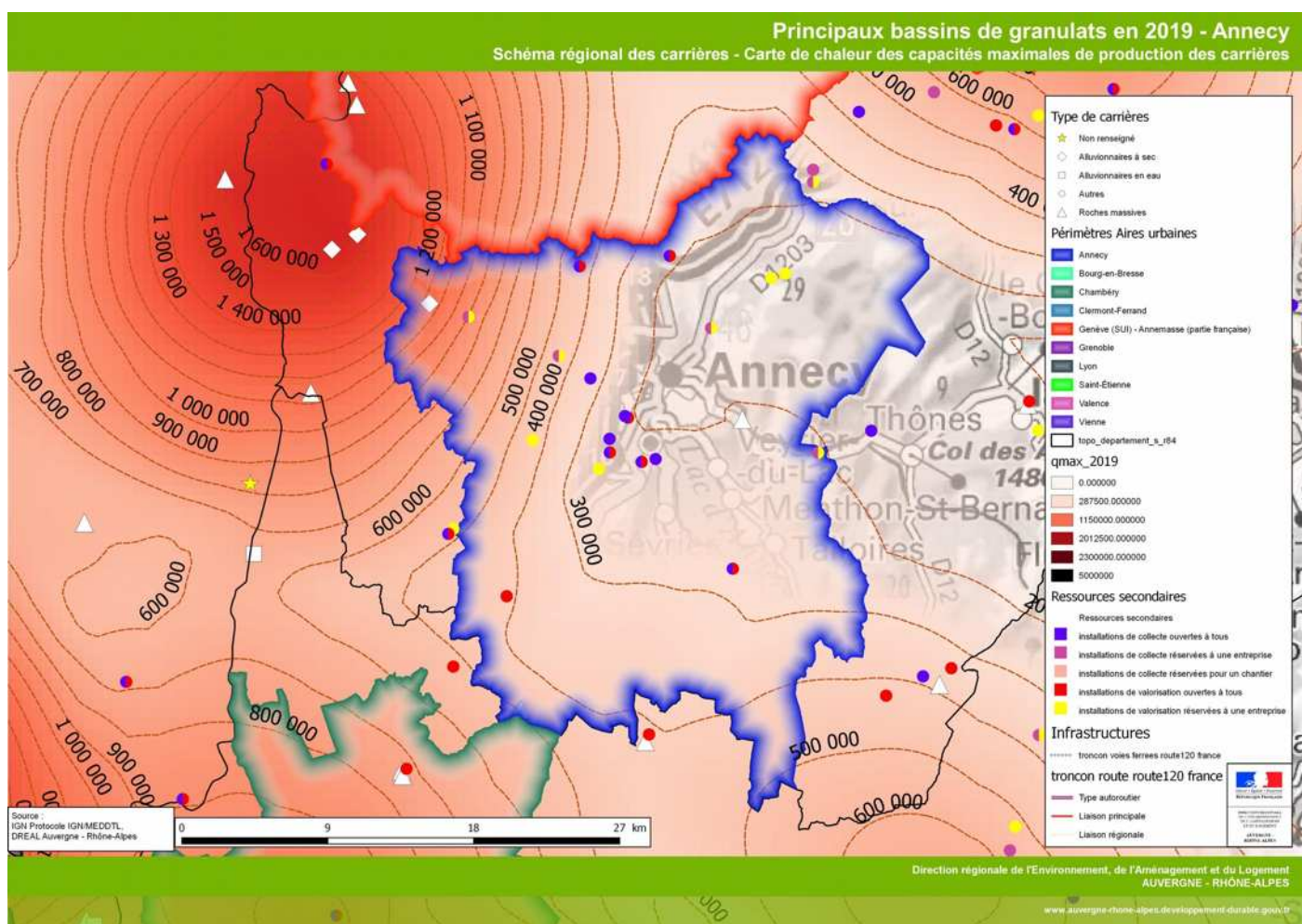


Figure 9 : Carte représentant les principaux bassins de production de matériaux du secteur annécien en 2019. Source DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

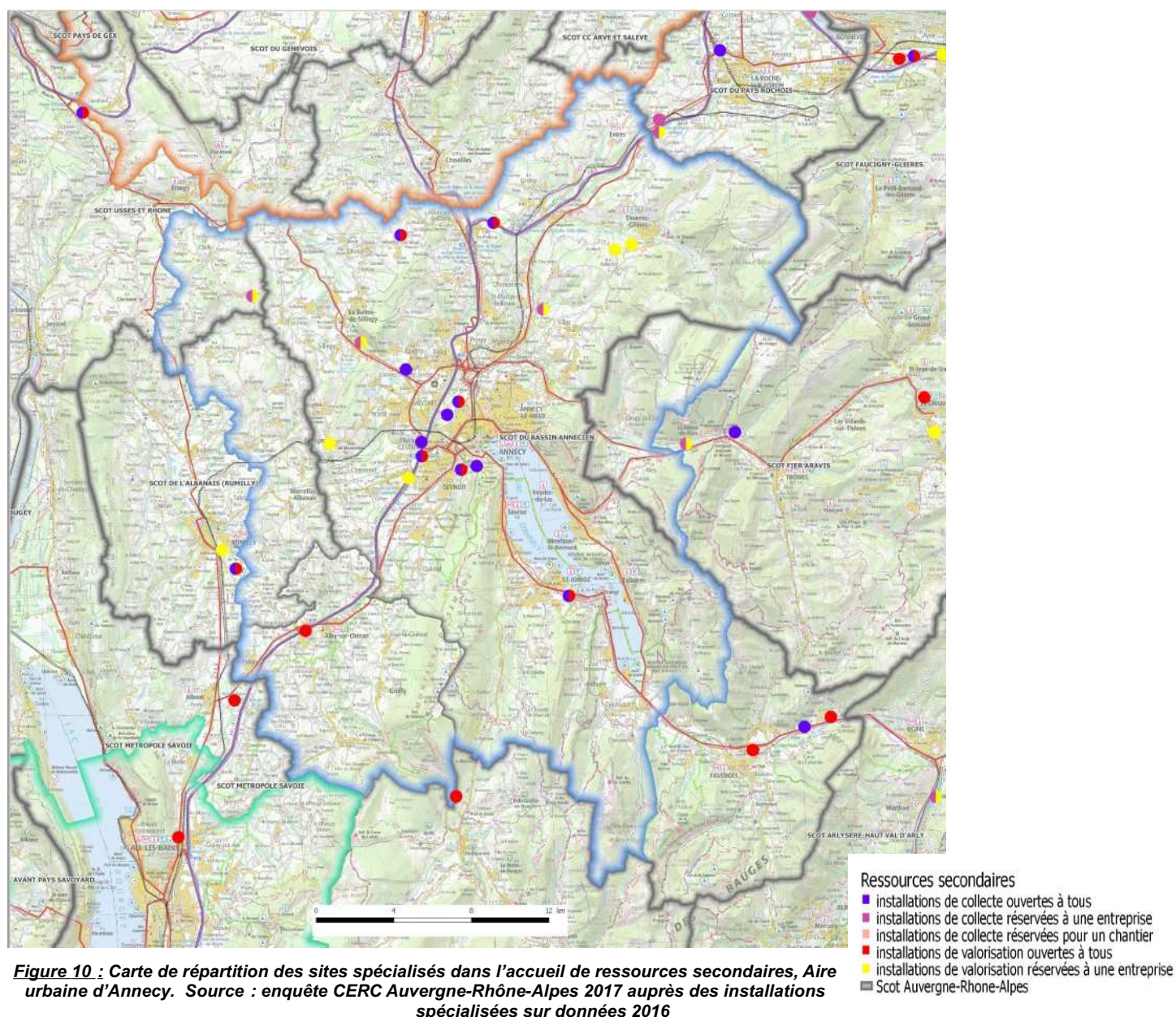
Les points correspondent aux installations de la filière ressources secondaires (regroupement, tri, recyclage). Les taches de chaleur rouge indiquent les principaux pôles de production de matériaux de carrière destinés à la filière granulats en fonction de capacités maximales de production autorisées dans les carrières en janvier 2019. Elles tiennent compte d'un rayon de chalandise de 20 km à vol d'oiseau¹.

¹ Un travail complémentaire basé tenant compte des axes de circulation (route 500) est en cours pour mieux refléter des zones de chalandise potentielles proches des carrières.

II.3. Les ressources secondaires disponibles sur le territoire

Le territoire dispose de ressources secondaires variées. Elles se concentrent pour la plupart au centre de l'aire urbaine, secteurs Annecy-Meythet (agglomération annécienne), constituant ainsi une ressource de proximité de premier ordre.

II.3.a. Déchets inertes du BTP de l'aire urbaine



Dans l'aire urbaine, les bassins de production de ressources secondaires issues des déchets du BTP sont situés à proximité des principaux axes routiers (notamment A41 et D1508).

À l'échelle de l'aire urbaine, sont dénombrés :

- 22 installations spécialisées qui accueillent des déchets du BTP.
- 13 installations de collecte, de regroupement, de transit, et de tri d'inertes,
- 2 ISDI
- 14 sites de valorisation d'inertes,
- 4 carrières acceptent du remblai.

Les déchets du BTP (y compris terres et cailloux issus de déblais non réemployés sur site), sont les principaux pourvoyeurs de matériaux recyclés. Les installations de l'aire urbaine accueillent près de **781 kt** de matériaux, selon les données de la CERC sur l'année 2016.

Selon ces mêmes données, 164 kt soit 21 % sont recyclés.

A titre de comparaison, les matériaux recyclés représentent environ :

- 67 % des 243 kt de granulats neufs produits la même année sur le territoire
- 40 % de la production totale locale.

À noter par ailleurs que, au global, près d'un quart des matériaux accueillis par les installations spécialisées est valorisée, notamment pour la remise en état des carrières.

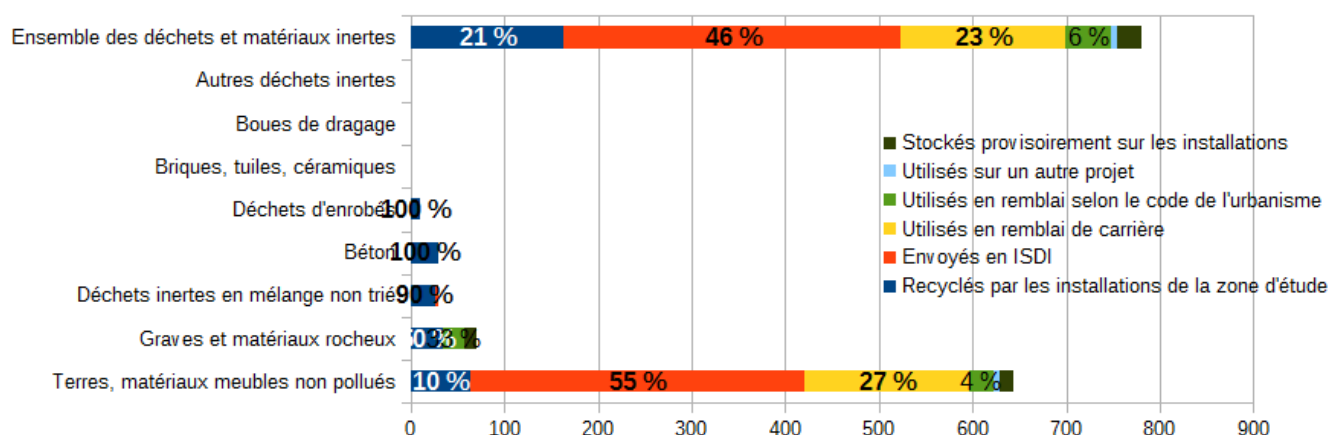


Figure 11 : Traitement et destination après tri des déchets et matériaux inertes accueillis par les installations spécialisées dans la gestion des déchets du BTP en 2016 dans l'aire urbaine d'Annecy – Unité : tonnes
Source : enquête CERC Auvergne-Rhône-Alpes 2017 auprès des installations spécialisées sur données 2016

L'aire urbaine d'Annecy affiche un taux de recyclage (21%) inférieur à la moyenne régionale (29%), il est effectivement constaté :

- un taux très important de stockage en ISDI
La gestion des déchets inertes sur ce territoire s'appuie fortement (en proportion) sur le stockage plutôt que la valorisation (recyclage, remblaiement). In fine, sur l'ensemble des déchets et matériaux inertes, ce sont 46 % d'entre eux qui partent en ISDI (la moyenne régionale est de 12 %).
- Le taux de recyclage des terres et matériaux meubles atteint les 10 % tandis que la moyenne régionale est de 9 %.
- Concernant les graves et matériaux rocheux, le taux de recyclage est de 50 % pour une moyenne régionale de 57 %, 17 % étant stockés provisoirement sur les installations.
- les déchets inertes en mélange non triés, béton et déchets d'enrobés sont déjà recyclés entre 90 et 100 %.

II.3.b. Quelles perspectives d'augmentation du gisement de matériaux recyclés ou valorisés ?

➤ Objectifs à l'échelle régionale :

Le projet de plan régional de prévention et de gestion des déchets du BTP prévoit à l'échelle régionale une stabilisation de la quantité de déchets du BTP produits malgré des perspectives d'augmentation de la population compte tenu de la mise en œuvre d'actions de prévention.

Par ailleurs, le projet retient **une augmentation de la performance des déchets inertes en privilégiant le recyclage par rapport au remblaiement de carrières ou à l'élimination (en ISDI).** Cela se traduit **pour l'ensemble de la région** par une augmentation de :

- 1,9 million de tonnes de matériaux recyclés en améliorant le tri sur chantier ;
- 0,5 million de tonnes par une augmentation de part de matériaux rocheux recyclés. ;

Avec le gisement de déchets inertes non tracés évalué à 1,2 million de tonnes, la part supplémentaire de matériaux recyclés pour l'ensemble de la région est évaluée à 3,65 millions de tonnes.

Hypothèses projet de PRPGD :

- **stabilisation de la quantité de déchets du BTP** malgré les perspectives d'augmentation de la population
- **augmentation de la performance du recyclage** des déchets inertes

➤ Conséquences possibles à l'échelle territoriale :

Le tableau suivant rappelle les **objectifs d'augmentation de la performance du recyclage fixés à l'échelle régionale par le PRPGD (pour trois filières de matériaux identifiées comme marge de progrès)**. Leurs déclinaisons à l'échelle de l'aire urbaine d'Annecy, compte tenu des données issues de l'enquête de la CERC de 2016 est examinée ci-dessous.

Objectifs de la région AURA (PRPGD) déclinés à l'aire urbaine						
Filières identifiées comme marge de progrès (en réutilisation et recyclage)	Région 2016 en Mt	Aire urbaine d'Annecy 2016 en Mt	Objectif Région 2025 en Mt	Aire urbaine d'Annecy 2025	Objectif Région 2031 en Mt	Aire urbaine d'Annecy 2031
Terres et matériaux meubles non pollués	1,26	< 0,1	+22 % soit 1,54	0,122 (soit + 22kt) Alternative : Action à conduire sur le stockage en ISDI (+90 kt)	+40 % soit 1,77	0,140 soit +40kt) Alternative : Action à conduire sur le stockage en ISDI (+178kt)
Graves et matériaux rocheux	1,03	0,06	+5% soit 1,08	0,063 (soit + 3t) quasiment 90 % de recyclage Alternative : Action à conduire sur le stockage provisoire (+6t)	+11 % soit 1,14	0,067 (soit + 7t) 90 % de recyclage dépassé Alternative : Action à conduire sur le stockage provisoire (+12t)
Déchets inertes en mélange non trié	1,36	< 0,03	+ 45 % soit 1,98	90 % de recyclage : marge de progression limitée à 3t	+89 % soit 2,58	90 % de recyclage : marge de progression limitée à 3t
Ensemble des 3 filières	3,65	0,18	+ 26 % soit 4,61	0,226 (soit + 46kt)	+ 50 % soit 5,49	0,270 (soit + 90kt)

Le tableau suivant indique quant à lui les **objectifs de valorisation et de recyclage fixés par le PRPGD sur la totalité des déchets inertes du BTP accueillis par la région, toutes filières confondues** (terres, matériaux meubles non pollués, graves et matériaux rocheux, déchets inertes en mélange non trié, béton, déchets d'enrobés, boues de dragage et autres déchets inertes).

Ces objectifs sont déclinés à l'échelle du périmètre d'étude, selon les données issues de l'enquête CERC 2016

Impact sur le taux de valorisation et de recyclage de tous les déchets inertes du BTP						
Taux de valorisation ou recyclage selon PRPGD	78 % dont 32 % de recyclage	51 % dont 21% de recyclage	78 % dont 37 % de recyclage	58 % dont 28 % de recyclage	78 % dont 42 % de recyclage	65% dont 35 % de recyclage
Taux de valorisation selon la loi TECV	74%	51%	76%	58%	77%	65%

Sur l'objectif total (ensemble des déchets inertes du BTP les valorisés et les recyclés sont en dessous de l'objectif fixé par le PRPGD en 2016 puisqu'ils représentent 51 % pour une moyenne régionale de 78 % (identique à l'objectif 2025). De même pour 2025 et 2031.

Le constat est identique concernant le taux de recyclage : ni la moyenne 2016 régionale de la CERC (29 %), ni l'objectif de 2025 du PRPGD ne sont atteints.

Cela souligne les fortes disparités au sein de la région Auvergne-Rhône-Alpes : à titre d'exemple, l'aire urbaine de Grenoble est à 36 % de recyclés.

Le gain en matière de recyclage, sur le territoire de l'aire urbaine d'Annecy, se situe essentiellement sur les déchets envoyés en ISDI ou stockés provisoirement sur les installations.

Pour les 356kt envoyés en ISDI sur les terres et matériaux meubles, en admettant qu'une valorisation ou un recyclage se fasse sur ce gisement, la performance du recyclage d'ici 2031 pourrait doubler, 178 kt de matériaux recyclés seraient dégagés. Estimons la moitié en 2025.

Si l'on se fie à cette même hypothèse pour les graves et matériaux rocheux qui comptent 12 t de déchets stockés provisoirement sur des installations, alors ce serait 6 t de plus en 2031 de recyclés et la moitié en 2025. Reste ensuite le gisement des 176 kt de terres et matériaux meubles non pollués envoyés en remblais de carrière. Ce gisement doit être nuancé en tenant compte de la géologie du secteur et du fait que les matériaux recyclés doivent aussi remplir un certain niveau de performance. Ainsi, intrinsèquement les matériaux meubles ne peuvent pas tous remplir les objectifs des produits de substitution aux matériaux neufs, même en dehors de la fabrication de béton. Une part des matériaux est déjà recyclée et la part de matériaux supplémentaire susceptible de l'être est probablement assez faible.

Le potentiel de déchets du BTP recyclés supplémentaires à rechercher dans l'aire urbaine est donc estimé selon les hypothèses suivantes :

- **Hypothèse 1 : en tenant compte de l'objectif d'augmentation de la performance du recyclage sur l'ensemble des trois filières identifiées comme marge de progrès par le PRPGD :**
 - 46 kt en 2025
 - 90 kt en 2031
- **Hypothèse 2 : en tenant compte d'un objectif alternatif vu les données sur le territoire pour les trois filières identifiées comme marge de progrès. Cet objectif est supérieur à celui du PRPGD.**
 - 96 kt en 2025
 - 190 kt en 2031

Pour plus de détails, la CERC Auvergne-Rhône-Alpes a établi en 2018 pour le compte de la région Auvergne-Rhône-Alpes un rapport complet relatif aux filières de gestion des déchets du BTP dans le cadre de l'élaboration du PRPGD.

II.3.c. Autres gisements susceptibles d'alimenter l'aire urbaine

L'aire urbaine se trouve dans la zone de chalandise de :

- **2 installations de maturation et d'élaboration de graves de mâchefers (IME) :** située à Chavanod (à 6km d'Annecy) « Sila Synergie » qui produit 15 kt; et « Sidefage » localisée à Bellegarde sur Valserine pour une production de 20kt.
- **1 installation de laitiers sidérurgiques :** « Ugitech SA » d'une capacité de 45,2 kt située sur la commune d'Ugine (qui produit et transforme),
- **2 installations produisant des sables de fonderie (quand même assez loin 50 km) :** une située sur la commune de Barraux dénommée « Giraud Industrie » produisant 350 tonnes et l'autre située sur la commune de Saint Sorlin de Morestel « Sodaform » (700 tonnes)

Les zones de chalandise de ces installations sont présentées en annexe.

Ces autres ressources secondaires constituent un gisement de matériaux maximum de 81,3 kt. Bien que

représentant des volumes faibles, elles présentent un véritable enjeu de valorisation de ressources produites localement. La valorisation en technique routière est généralement privilégiée.

II.3.d. Chantiers d'envergure

Une étude de la CERC met en évidence les grands projets de travaux de BTP sous maîtrise d'ouvrage public sur le territoire annécien, de ce fait, un seul projet de rénovation/entretien a eu lieu (2018): celui des travaux de route, sur la RD 3508 au niveau de la ville d'Epagny Metz-Tessy au nord de l'aire urbaine.

Ressources secondaires disponibles

- L'aire urbaine d'Annecy présente un taux de recyclage assez faible (21 %) comparé à la moyenne régionale (29 %). La part des matériaux stockés en ISDI impacte de façon significative le taux de valorisation global local. En effet, le taux de stockage en ISDI sur l'aire urbaine atteint les 46 % contre 12 % pour la moyenne régionale.
- Les 164 kt matériaux de recyclés représentent environ :
 - 67 % des 243 kt de granulats produits la même année
 - 40 % de la production totale locale de granulats.Les pourcentages apparaissent plutôt élevés mais sont à ramener à un nombre de carrières faible et à une quantité produite sur le territoire très limitée au regard de ses besoins.
En outre, des taux de stockages, notamment en ISDI sur la filière des terres et matériaux meubles non pollués, viennent pénaliser le taux de valorisation de l'aire urbaine.
- Les objectifs de progression du PRPGD tous gisements confondus seraient de 28 à 50 kt entre 2025 et 2031.
Des marges de manœuvre sur la filière des terres et matériaux meubles, qui affiche un taux de stockage en ISDI très important, sont à envisager afin de dégager plus de déchets du BTP recyclés. Les quantités supplémentaires susceptibles d'être mobilisées seraient alors de l'ordre de 99 à 193 kt entre 2025 et 2031. La faisabilité d'une telle valorisation reste toutefois à évaluer avec la profession selon les caractéristiques géologiques des matériaux stockés.
- Autres ressources que les déchets du BTP mobilisables "localement" : graves de mâchefers, laitiers sidérurgiques et sables de fonderie pour certains chantiers, représentent un gisement de l'ordre de 81 kt.

II.4. Une logistique s'appuyant sur le transport routier, sans réelle alternative par le fer pour l'approvisionnement local à ce jour

II.4.a. Les plates-formes de matériaux : maillon stratégique pour l'approvisionnement en granulat et la compétitivité du recyclage

En réservant des d'espaces à proximité immédiate des bassins de consommation pour l'accueil, le tri et la préparation de déchets de déconstruction, les collectivités peuvent contribuer à favoriser la mise en place de filières d'approvisionnement en matériaux légaux, compétitives et vertueuses.

Les chantiers du BTP ont besoin d'être alimentés en granulats neufs ou recyclés et leurs produits de transformation (bétons, enrobés). Ainsi, le lieu d'utilisation final est généralement alimenté selon 3 modes :

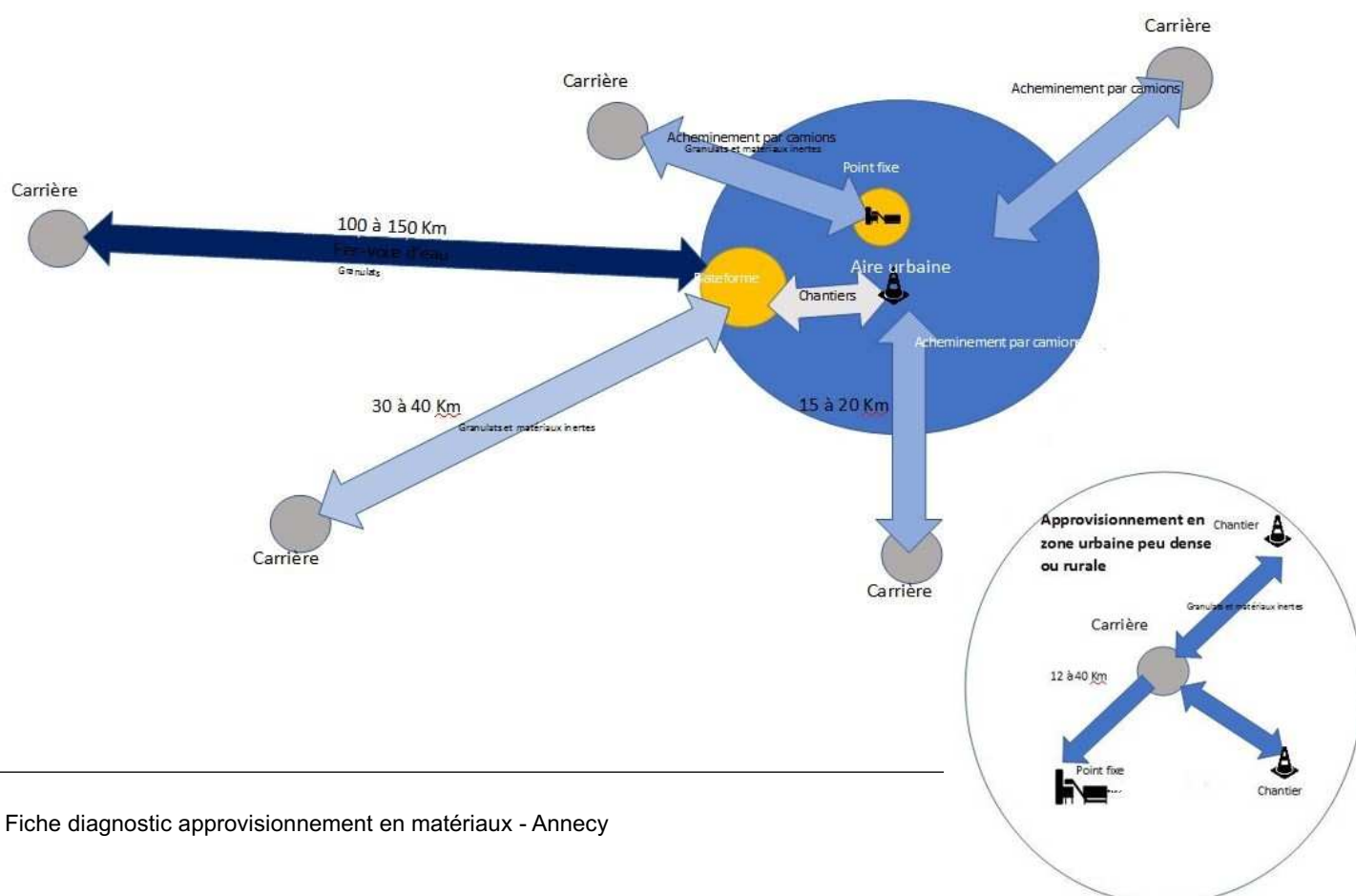
- via des points fixes tels que les centrales à béton et enrobés ;
- via des plate-formes de tri, transit, recyclage, négoce péri-urbaines permettant d'alimenter selon des modalités souples et réactives les chantiers de l'aire urbaine ;
- directement de la carrière vers le chantier.

Judicieusement placées les plate-formes permettent d'assurer le transit mais aussi le regroupement et le tri des déchets du BTP. Faute de pouvoir être réemployés et lorsque leur traitement en vue de leur recyclage n'est pas possible sur chantier, les plate-formes matériaux péri-urbaines offrent une alternative à une destination moyenne/longue distance vers une carrière pour recyclage ou remblaiement, voire une ISDI. Ceci en fait un important levier en faveur de la compétitivité des matériaux recyclés.

Ce type de plate-forme, insérée dans la chaîne logistique des chantiers du BTP est aussi un atout pour la rupture de charge en faveur :

- de l'économie de ressources et de la réduction des nuisances en permettant d'optimiser les trajets : seule la part non recyclable est exportée pour valorisation ou enfouissement, réduction du coût de transport des matériaux recyclés ;
- de la qualité de l'air en offrant la possibilité de faire appel à des flottes de véhicules adaptées à la ville (motorisation, gabarit...).

Figure 12 : Le « hub » logistique en matériaux d'une aire urbaine s'appuie sur des plates-formes péri-urbaines
source : UNICEM Auvergne-Rhône-Alpes



II.4.b. Informations relatives à l'aire urbaine d'Annecy

Sur l'aire urbaine d'Annecy, tous les transports vers les unités de production de béton prêt à l'emploi, les usines de préfabrication, les centrales d'enrobés et les chantiers sont réalisés par la route.

La présence du lac et de façon plus générale la géographie d'Annecy rend la circulation des matériaux sur l'axe est-ouest assez difficile. Ainsi, la desserte de l'aire urbaine peut s'avérer facilitée par les réseaux routiers, au bénéfice de carrières de départements voisins.

Le territoire est également marqué par le relief alpin rendant les échanges entre le bassin annécien et les vallées difficiles pour des matériaux pondéreux comme les granulats. Les quelques carrières situées dans les vallées alpines ne contribuent manifestement pas à alimenter le bassin annécien.

En tenant compte d'une zone de chalandise de l'ordre de 30 km, l'aire urbaine (de très petite taille) bénéficie d'un approvisionnement local limité aux 4 carrières présentes sur son territoire. Leur production n'est pas suffisante aux vues de la demande en matériaux présente sur l'aire urbaine. L'apport de matériaux issus de carrières hors aire urbaine s'avère nécessaire. **Ces matériaux supplémentaires sont principalement issus :**

- **De trois carrières limitrophes à l'aire urbaine, dans un rayon très proche, de l'ordre de 25km, d'une capacité maximum de 1,03 Mt (850 kt de capacités moyennes autorisées). Les zones de chalandise de ces carrières sont représentées en rose dans la carte ci-dessous;**
- **De l'Ain, de Savoie et de l'Isère d'où on estime à 700 kt de matériaux importés d'après les déclarations de 2017.**

La zone de chalandise des 4 carrières au sein de l'aire urbaine est représentée en bleu sur la carte ci-dessous. Compte tenu à la fois des contraintes topographiques, la carrière d'Annecy-le-Vieux (Carmaco) qui a la capacité de production la plus importante du secteur, à l'est d'Annecy, s'avère être actuellement stratégique pour l'approvisionnement de proximité.

Les trois autres carrières au sein de l'aire urbaine sont plus en marge de l'agglomération d'Annecy. De fait, elles sont susceptibles d'alimenter d'autres territoires : notamment la carrière de Cusy à l'extrême limite sud de l'aire urbaine ou la carrière sur la commune du Val de Chaise-VMO (en dehors de l'aire urbaine mais dans le SCOT du bassin annécien) qui sont susceptibles d'expédier des matériaux vers la Savoie.

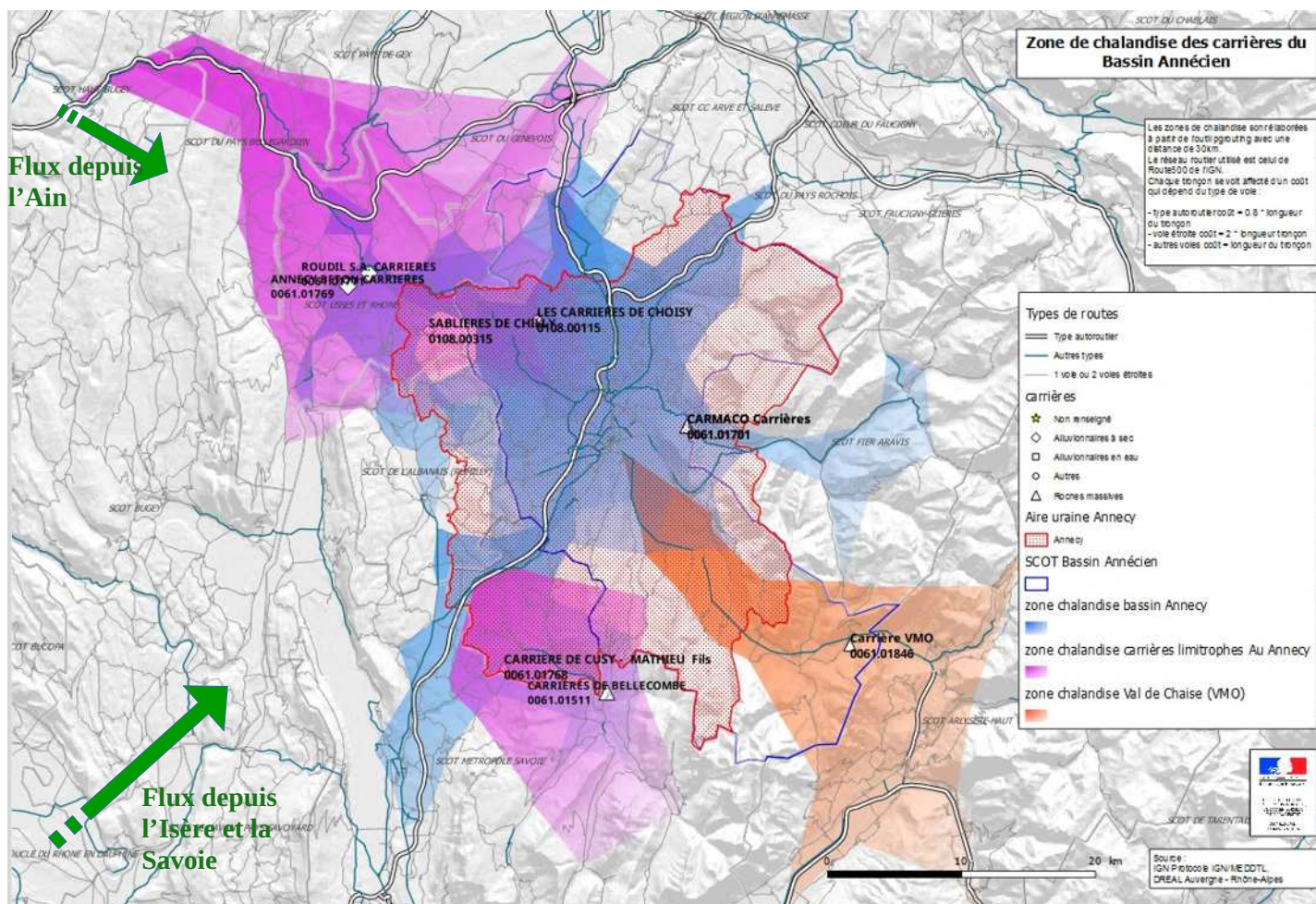


Figure 13 : Carte des zones de chalandises à 30 km, dites de proximité, par bassins de production de l'aire urbaine et du SCOT

Synthèse concernant la répartition des ressources et l'approvisionnement du territoire

- Le bassin de consommation annécien ne dispose pas actuellement d'une offre de proximité suffisante pour son alimentation en matériaux. En effet, le territoire ne compte que 4 carrières réparties dans différents secteurs de l'aire urbaine.
La carrière ayant la capacité de production la plus importante se trouve sur la commune d'Annecy-le-Vieux (39%).
- En 2017, ces 4 carrières de granulats ont fourni 203 kt de matériaux. Il s'agit de carrières de matériaux alluvionnaires et de roche massive de tailles très variées (de 65 kT/an à 200 kt/an). Aucune carrière n'est actuellement exploitée en eau.
- L'aire urbaine vient donc chercher les matériaux qui lui manquent à la fois :
 - dans un rayon très proche, auprès de trois carrières limitrophes à l'aire urbaine représentant une capacité maximum de production 1,03 Mt ;
 - dans un rayon plus éloigné, depuis l'Ain, la Savoie et l'Isère notamment d'où 700 kt de matériaux sont importés.
- Les installations de recyclage se situent le long des grands axes et dans les carrières,
- Pas de minéraux industriels exploités dans le secteur.

Logistique

- Des transports exclusivement par voie routière, pas de réelle alternative identifiée pour le moment par le fer pour les granulats ;
- un schéma d'approvisionnement à réinterroger au regard de l'évolution de la production (voir scénarios)

II.5. Les besoins annuels en matériaux du territoire

De façon générale, production et besoins sont intimement liés notamment lorsque que l'on regarde l'évolution au cours du temps de la production de granulats et la dynamique du marché du BTP.

Compte-tenu de la diversité et de l'éparpillement des chantiers concourant à consommer des matériaux, il s'avère difficile d'en évaluer de façon systématique les besoins quantitatifs et qualitatifs. Établir des ratios basés sur la construction neuve serait d'ailleurs trompeur. La part de chantiers de rénovation des infrastructures et réseaux constitue, en effet, à elle seule, un « bruit de fond » important mais difficile à recenser.

Toutefois, en observant des séries longues sur la production des carrières, on constate que des ordres de grandeur se dégagent selon les grandes phases du marché (voir nombre de logements commencés dans l'aire urbaine).

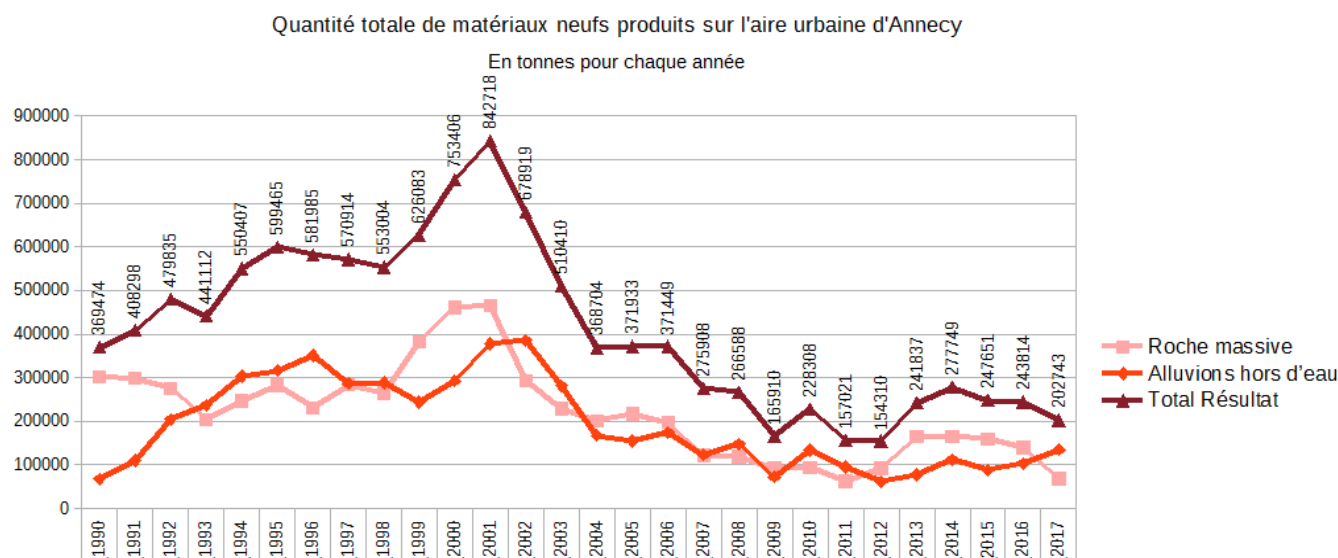


Figure 14 : Production des carrières dans l'aire urbaine annécienne depuis 1990 (hors alluvionnaires en eau soumis au secret statistique).

Source : Enquête annuelle des carrières (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes-GEREP)

Après une année record en 2001 où la production totale de matériaux neufs a atteint les 843 kt, la production réelle totale des carrières situées dans l'aire urbaine se stabilise entre **154 et 270 000 tonnes depuis 2010 avec une moyenne de 175 kt/an**. Malgré une forte diminution de la production entre 2010 et 2012 (-32 % par rapport à 2010), celle-ci repart légèrement à la hausse jusqu'en 2014 et est en constante diminution depuis. Le contexte local donne à penser que les causes de cette baisse sensible de production locale s'inscrivent dans un contexte baissier plus large de la production en Haute-Savoie et à un transfert de la production vers d'autres départements sans baisse significative des besoins vue la dynamique du territoire. En effet, le nombre de carrières en Haute-Savoie a fortement diminué ces 20 dernières années, passant de 55 carrières en 2000 à 27 (dont 2 ardoisières) aujourd'hui. La moyenne est de 44 carrières par département sur la région.

Depuis le début des années 2000 la répartition entre les différentes ressources extraites sur le territoire a aussi beaucoup évolué. La part de matériaux de roches massives est passée de 61 % à 33 %, tandis que la part de matériaux alluvionnaires hors eau est passée de 39 % à 66 %. La production de granulats neufs destinés à l'élaboration de bétons (BPE, préfabriqués, chantiers diffus...) est de 73 kt en 2017 soit près de 36 % de la production totale des carrières de 2017. Le reste des matériaux est destinée à la filière BTP (179 kt).

Aucune carrière alluvionnaire en eau n'est présente dans l'aire urbaine aujourd'hui.

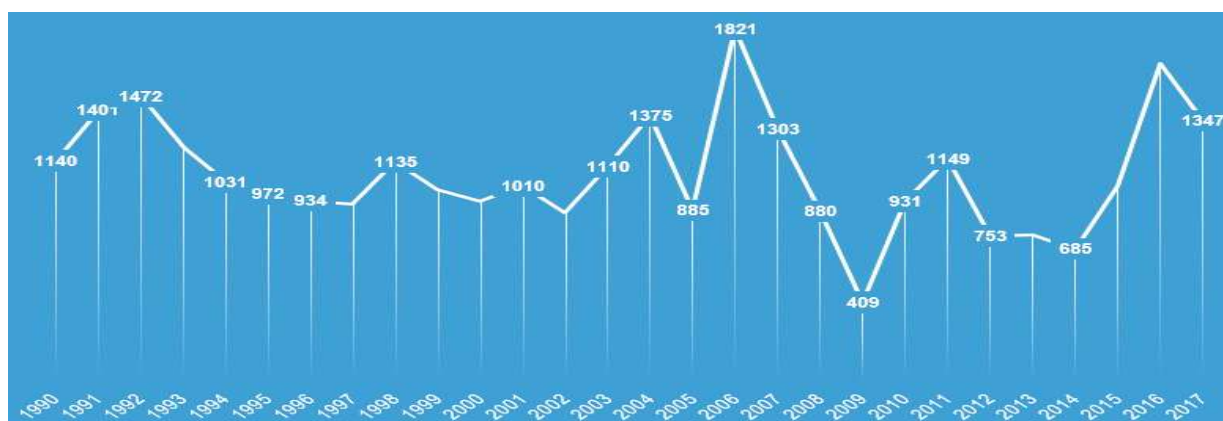


Figure 15 : Source : nombre de logements commencés sur l'aire urbaine d'Annecy - SOeS-DREAL Auvergne-Rhône-Alpes – Sit@del2 en date réelle (Agence d'urbanisme)

La production de matériaux neufs est liée aux commandes enregistrées par la profession. Le dynamisme de l'activité des carrières est d'ailleurs un indicateur du dynamisme du marché du BTP, particulièrement diffus. S'agissant de matériaux volumineux et pondéreux, ils sont généralement assez peu stockés et les matériaux transportés sur de courtes distances sont plus compétitifs. Il est généralement admis dans la profession que le coût des matériaux transportés par camion double tous les 30 km.

Nous faisons donc l'hypothèse que, les matériaux produits localement et de façon récurrente dans les carrières sont consommés dans la zone de chalandise des carrières avec une attraction forte des zones densément peuplées. Ils viennent compléter le gisement de ressources secondaire dont la consommation locale est là aussi un enjeu de compétitivité.

Cette hypothèse est à moduler selon la présence de flux significatifs en import comme en export sur le territoire. Ici les importations paraissent significatives.

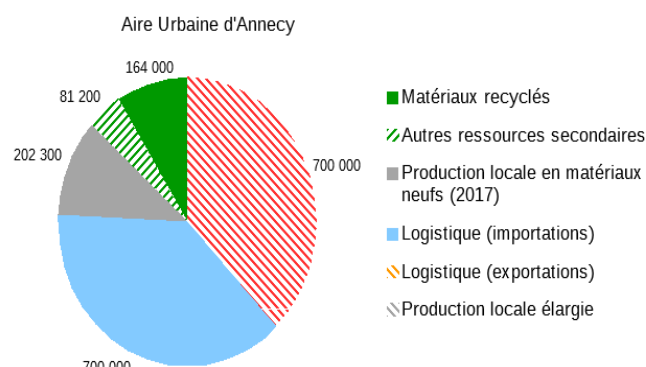
La profession (UNICEM) indique que les besoins totaux en matériaux sur l'aire urbaine d'Annecy sont de **7,57 tonnes/an/habitant, soit une production moyenne de 1,7 Mt/an.**

La profession estime que la production locale de matériaux au sein de l'aire urbaine a été très déficitaire, de l'ordre de 1,02 Mt. La profession intègre dans son périmètre d'étude les trois carrières limitrophes mentionnées au II.4.b « Informations relatives à l'aire urbaine d'Annecy ». Un complément de 700 kt vient en sus.

La DREAL constate qu'afin de couvrir la totalité des besoins en matériaux de son territoire, l'aire urbaine d'Annecy s'alimente auprès de trois carrières supplémentaires qui se trouvent en limite de celle-ci. Ces carrières sont mises prises en compte dans le scénario 2 « élargi » IV.3.c. En plus de ces trois carrières, ce sont 700 kt de granulats qui s'ajoutent à la quantité de matériaux importés.

Dans le cadre de cette étude, la DREAL AURA considère donc que les besoins en matériaux sur le territoire, sont répartis de la sorte :

Besoin en matériaux BTP sur le territoire annécien : 1,7 Mt	
Matériaux recyclés	164 k de matériaux recyclés ou valorisés hors réaménagement de carrières
+	
Matériaux neufs	~ 81 kt autres gisements de ressources secondaires
+	
Matériaux importés (carrières limitrophes)	200 kt de granulats issus des carrières
+	
Matériaux importés	700 kt des carrières limitrophes
-	
Matériaux exportés	700 kt
	0 kt



Les ordres de grandeur observés par la DREAL et les données de la profession (UNICEM) au niveau de l'aire urbaine sont cohérents. Les sources convergent vers une très faible capacité de l'aire urbaine à subvenir à ses besoins en matériaux de carrières. Avec seulement 4 carrières sur le territoire, seuls 10 % des besoins estimés à 1,7 Mt/an sont couverts ; le quart si l'on ajoute les matériaux issus du recyclage. En conséquence, **le territoire fait nécessairement appel à l'import de matériaux pour couvrir les 3/4 restants de ses besoins, en l'occurrence par voie routière**. Ils sont issus pour moitié de 3 carrières limitrophes et d'autres sites (voir scénarios). **L'alimentation de l'aire urbaine d'Annecy affiche un déficit de l'ordre de 1,4 Mt tous matériaux confondus entre ressources locales et besoin.**

Les besoins totaux en matériaux pour la filière BTP sont estimés pour l'aire urbaine à 1,7 Mt par an soit 7,57/an/habitant (flux entrants compris). Les besoins en matériaux neufs restants uniquement (flux compris et hors recyclage) sont donc à hauteur de 1,6 Mt soit 7,06 t/an/habitant : c'est ce chiffre qui servira de référentiel dans la suite de l'étude puisque cette dernière se concentre essentiellement sur le besoin en granulats neufs du territoire.

Besoins (flux inclus) estimés par la DREAL	En matériaux, y compris ressources secondaires	En matériaux neufs restants
En Mt/an	1,7	1,6
En tonnes/an/habitant	7,57	7,06

La carte suivante permet de mettre en perspective production et consommation dans l'aire urbaine en tenant compte d'un ordre de grandeur des besoins en matériaux de 7,57 tonnes/an/habitant sur le territoire. Les capacités de production sont appréciées au regard des capacités maximales potentielles de production des carrières autorisées en 2019. Elle fait clairement apparaître le déficit local en matériaux de carrières.

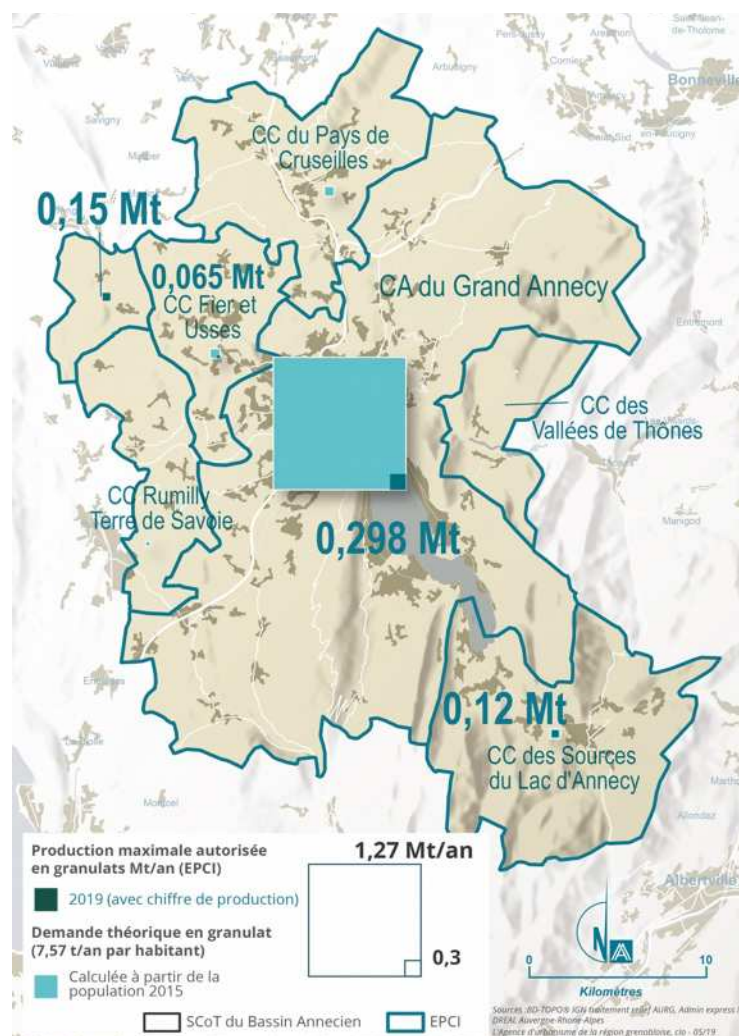


Figure 16 : Les bassins de production de granulats sont extérieurs au périmètre de l'aire urbaine, très consommatrices de matériaux. Agence d'urbanisme de Grenoble

Synthèse sur l'état des lieux du territoire au regard des besoins

- Les besoins en granulats de l'aire urbaine annécienne sont de l'ordre de 1,7 millions tonnes chaque année (flux et matériaux recyclés compris) ; soit environ 7,57 tonnes/an/habitant. La part de matériaux recyclés actuellement utilisée est de l'ordre de 164 kt.
- Les données historiques constatées par la DREAL et la profession se recoupent.
- L'alimentation de l'aire urbaine d'Annecy n'est pas à l'équilibre entre ressource locale et besoin, faisant du bassin de consommation annécien un territoire très dépendant de l'approvisionnement des territoires voisins.

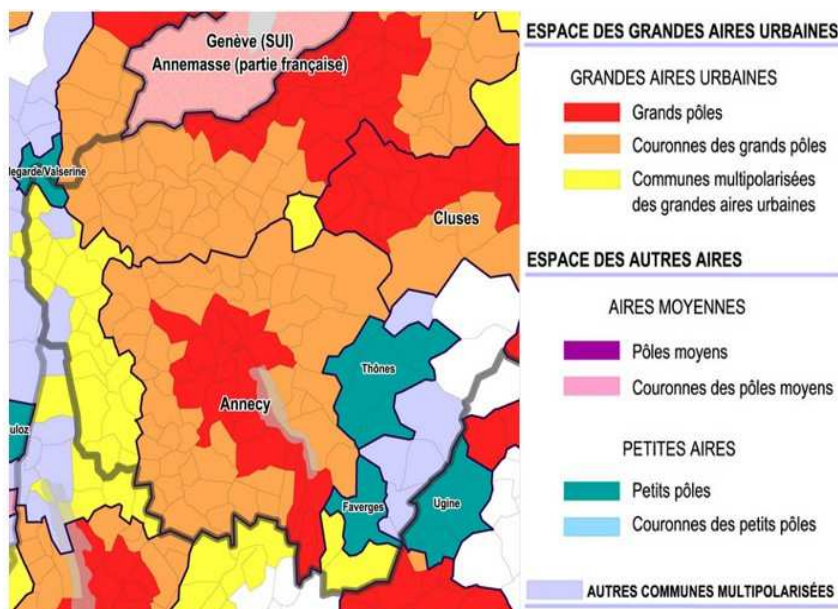
III Analyse des enjeux sociétaux, techniques, économiques, et environnementaux

III.1. Enjeux de nature sociale, technique et économique liés à l'approvisionnement durable des ressources

III.1.a. Attractivité de l'aire urbaine

L'aire urbaine d'Annecy comprend 59 communes. Elle s'étend sur 813 km² et compte 236 407 habitants. C'est la 6^{ème} aire urbaine la plus peuplée au niveau régional et la 44^{ème} au niveau national. Elle représente 3% de la population régionale.

Elle est passée de 111 037 à 236 407 habitants entre 1968 et 2016. Sa croissance démographique est forte, de l'ordre de 1,1% de 2006 à 2011 et de 1,4% de 2011 à 2016 (variation annuelle moyenne de la population entre 2011 et 2016, INSEE RP). Cette valeur correspond aussi à la moyenne départementale alors qu'elle est de 0,7% à l'échelle régionale. Cette aire urbaine tire l'ensemble de la croissance, avec un solde migratoire de 0,8 de 2011 à 2016 contre 0,3 à l'échelle régionale (il était de 0,5 de 2006 à 2011), excédentaire, qui s'associe à un accroissement naturel de 0,5.



Le zonage des aires urbaines - source : DDT de la Haute-Savoie

Avec 120 771 logements (500 698 à l'échelle départementale) dont 105 253 résidences principales, elle concentre près de 24% des logements hauts-savoyards.

Avec une population active de 119 319 personnes, elle compte en 2016 un taux de chômage modéré de 8,4% contre 10,2% à l'échelle de la Haute-Savoie et 12,1% à l'échelle régionale (Source INSEE, recensement de la population).

Le scénario central de projections démographiques de l'INSEE (Omphale 2017) conduit, pour le département de la Haute-Savoie, à une population passant de 804 000 habitants en 2016 à 935 000 habitants à horizon 2030 puis 1 071 000 habitants à horizon 2050. **La dynamique de croissance devrait donc se poursuivre de façon soutenue au cours des prochaines années.**

III.1.b. Analyse de l'occupation des sols

Vaste de 875 km², le territoire du SCoT du bassin annecien est occupé principalement par des espaces agricoles et forestiers. Il est composé à la fois d'espaces de plaine, où s'est développé l'essentiel de l'urbanisation, et d'espaces de moyenne montagne. Les espaces aquatiques sont représentés de façon significative, du fait notamment du Lac d'Annecy (27,6 km²).

1. **L'agriculture** prend, sur le territoire, des formes diversifiées². Les terrains plats et mécanisables présentent la plus forte valeur agronomique, mais sont souvent soumis à une forte pression foncière qui justifie une vigilance particulière et des mesures de protection. Les prairies représentent 82% des espaces agricoles, contre 11% pour les surfaces cultivées. Les alpages (8%) s'inscrivent dans une dynamique bien spécifique et sont moins soumis à la pression d'urbanisation.

2 Etude Blezat Consulting, 2008.

La diversité des appellations qui recouvrent le territoire illustrent l'intérêt porté au terroir agricole et l'importance accordé à l'élevage : AOC Reblochon de Savoie, AOC Abondance, AOC Chevrotin, AOC Tome des Bauges, IGP Emmental de Savoie...

2. **La forêt** occupe surtout les terrains en pente. Bien qu'elle progresse en superficie, l'enfrichement n'est pas considéré comme un phénomène majeur.
3. **Les espaces urbanisés** occupaient, en 2004, 11% du territoire, mais cette surface augmente régulièrement sous l'effet de la périurbanisation. Durant les quatre années de mise en œuvre du SCoT (2014-2018), la consommation foncière a été de 182 hectares, principalement pour la construction de nouveaux logements.

Le bilan du SCoT montre par ailleurs que la production de logements entre 2014 et 2017 a été beaucoup plus importante que ce qui avait été envisagé dans le SCoT : 5 762 nouveaux logements réalisés alors que le SCoT en prévoyait 4 600. **La tension sur les ressources en matériaux de constructions s'en trouve d'autant plus forte.**

III.1.c. Politique d'aménagement du territoire – SCOT bassin annécien

Le SCoT du bassin annécien a été approuvé en février 2014. Le projet politique, qui s'exprime au travers du projet d'aménagement et de développement durables (PADD), se définit suivant 4 axes majeurs :

- Le bassin annécien, un territoire de qualité
- Le bassin annécien, territoire d'accueil
- Le bassin annécien, territoire au fonctionnement fluide
- Le bassin annécien, territoire des proximités
- Le bassin annécien, territoire aux ressources maîtrisées

Ce document exprime clairement la problématique d'approvisionnement en matériaux de construction, fixe des orientations et des objectifs visant à y répondre tout en énonçant les enjeux et intérêts du territoire qu'il convient de concilier.

➤ Un souci de préserver les qualités du territoire

Le PADD fait de la recherche de qualité le *premier choix fondateur du SCoT* : « *Support de son attractivité, le SCoT assume sa responsabilité vis-à-vis des générations futures en visant le maintien d'un territoire de qualité. Il affiche donc clairement comme première finalité la préservation de la diversité et de la lisibilité des paysages. Ce constat nécessite plus que jamais le maintien des grandes identités paysagères et la pérennisation d'un bon équilibre entre la ville, le lac, la montagne, les milieux naturels, agricoles et forestiers* ».

Cette volonté se traduit par des orientations visant à préserver les paysages et les terres agricoles, mais aussi à sauvegarder les milieux naturels

A ce titre, le DOO identifie notamment une trame écologique, identifiant les principales continuités écologiques, les principaux obstacles aux déplacements de la faune, ainsi que les espaces de nature ordinaire. Il définit également les espaces agricoles à enjeu fort considérées comme les plus importantes pour l'agriculture sur le long terme et qui doivent, à ce titre, être délimitées dans les plans locaux d'urbanisme et préservés sur le long terme.

➤ La volonté de poursuivre la dynamique d'accueil d'habitants et d'emplois

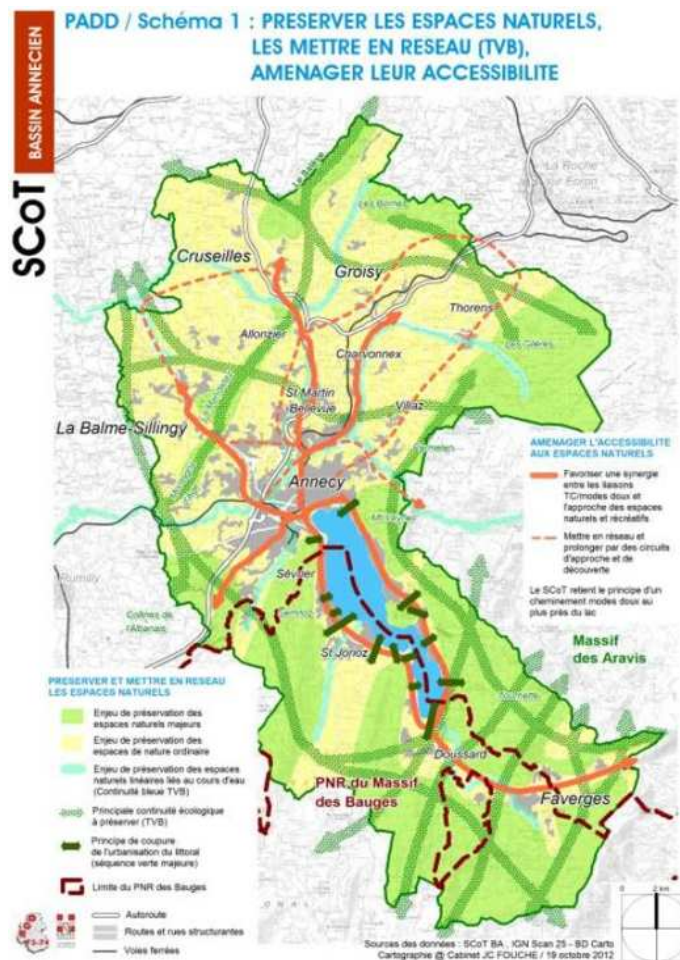
Le fort dynamisme économique et démographique que connaît le bassin annecien résulte de la conjonction de son attractivité interne et de sa proximité avec le Genevois franco-suisse. La dimension transfrontalière du territoire est croissante et implique d'adapter les capacités d'accueil tant pour le résidentiel que pour l'activité économique.

➔ Le PADD prévoit ainsi des orientations visant à :

- Améliorer l'accessibilité externe du territoire, ce qui passe par une amélioration des relations ferroviaires. Est notamment évoqué « *un doublement le plus long possible de la voie entre Annecy et Chambéry, et en direction de Genève, en prenant en compte la réalisation de la liaison ferroviaire Cornavin – Eaux Vives – Annemasse* ».
- Accueillir les activités économiques dans leur diversité, en considérant à la fois le principe de développer la mixité fonctionnelle là où densité de population et accessibilité en transports en commun la valorisent le mieux, mais aussi en offrant la possibilité d'accueillir certaines entreprises dans les zones d'activités, notamment des activités de BTP.

Le PADD a ainsi procédé à une hiérarchisation des différents pôles de l'armature urbaine (communes de rang A, B, C ou D) en tenant compte notamment de l'offre existante ou potentielle de transports en commun bien performants.

- Permettre la construction d'environ 32 000 logements en 20 ans.



III.1.d. Politique d'aménagement du territoire – question des ressources minérales

➤ La recherche de sources d'approvisionnement en matériaux

Le constat d'un déficit important en matériaux de construction³ a conduit le SCoT à concevoir plusieurs orientations en lien avec cette problématique.

Le PADD rappelle la nécessité de réduire la pression sur les granulats alluvionnaires. Ce matériau noble doit, pour les ouvrages moins exigeants, pouvoir être remplacé par d'autres matériaux issus soit de carrières de roches massives, soit du recyclage des déchets du BTP. Le SCoT propose dès lors de :

1. diversifier l'approvisionnement local grâce à des alternatives technologiques, amorcer les filières de recyclage des déchets BTP, étendre les carrières existantes de roche massive et en ouvrir de nouvelles, développer de nouveaux matériaux de construction avec la filière bois ;
2. privilégier des formes urbaines et des bâtiments économes en matériaux, la construction de logements collectifs étant moins consommatrice en matériaux (1,4 tonnes/m²) que la construction de logements individuels (2 tonnes/m²) ;
3. améliorer le recyclage des matériaux inertes pour la construction, et améliorer l'utilisation des mâchefers, ce qui diminuera le recours à des matériaux d'extraction ou lointains,
4. développer les nouveaux matériaux de construction très vertueux en environnement qui permettent d'offrir des potentiels importants sur les économies d'énergie et sur l'emploi local. La hausse de la demande pour les constructions en bois est prometteuse de ce point de vue.

3 Le déséquilibre entre demande et les ressources mobilisées est d'autant plus important qu'on constate une augmentation de la demande en matériaux de la Suisse.

Le DOO préconise de localiser au moins un site intercommunal de stockage de déchets inertes non valorisables et d'étudier la possibilité d'y associer des installations de traitement de la partie valorisable des déchets inertes. Il précise que « dans le cas où ces installations devraient occuper des espaces agricoles, elles devront être remises en état après exploitation, prioritairement pour un usage de culture ». Il demande de réhabiliter les décharges qui ne le sont pas encore, ainsi que de supprimer les dépôts sauvages et les sites de petit remblai. Par ailleurs, le DOO prescrit aux EPCI et aux documents d'urbanisme locaux de permettre la poursuite de l'exploitation des carrières existantes et l'ouverture de nouvelles carrières. Là encore, il précise que « dans le cas où ces exploitations devraient occuper des espaces agricoles, elles devront être remises en état après exploitation, prioritairement pour un usage de culture ».

Enfin, pour les communes adhérentes au Parc naturel régional du massif des Bauges, les spécifications particulières des carrières comprises dans la charte du PNR doivent être appliquées.

➤ **Spécifications particulières des carrières du PNR du massif des Bauges**

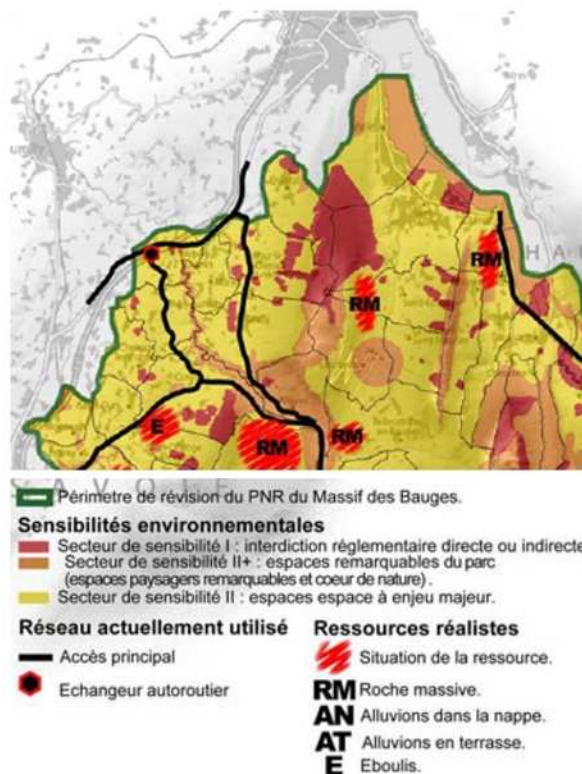
La charte du PNR 2007-2019 stipule que « le territoire classé parc naturel régional n'a pas vocation à accueillir de nouvelles carrières en raison de la présence des patrimoines riches et diversifiés qu'il abrite et qui sont reconnus au niveau national ».

Cependant, compte tenu :

- de l'évolution prévisible de la production de matériaux sur le territoire et sa proche périphérie,
- des besoins propres du territoire du parc, liés à la mise en place de sa politique de développement durable,
- des besoins exprimés par les agglomérations portes,

les ouvertures ou extensions de carrières peuvent être envisagées sous certaines conditions⁴ et uniquement dans les secteurs de "ressources réalistes" mentionnés sur la carte des enjeux du Parc (ci-contre ")

Le charte du PNR du massif des Bauges est actuellement en révision.



4 « Les ouvertures ou extensions de carrières ne peuvent être envisagées qu'à condition : qu'elles soient justifiées par un déficit en matériaux sur le territoire du Parc ; que toutes les solutions pour l'approvisionnement du marché local (bâtiments, routes, granulats pour béton, remblais...) par les carrières existantes aient été mises en œuvre, notamment en adaptant les modalités d'exploitation et de production ; que les plateformes de recyclage de matériaux prennent une part active dans les schémas d'approvisionnement ; que certains travaux importants le justifient pour éviter les transports routiers [...] ; que les dispositifs de solidarité intercommunaux [...] soient convenus en accord avec les différents partenaires et mis en application ».

III.2. Les ressources en matériaux sur le territoire

La géologie de la région Auvergne-Rhône-Alpes est très diversifiée et complexe. Bien que les différentes lithologies soient réparties de manière inégale sur le territoire, il est possible de manière ultra simplifiée de couper en deux la région suivant un axe Nord-Sud qui passe par Lyon. A l'ouest la région est principalement dominée par les roches de socle du Massif Central (granitoïdes, métamorphites) et à l'Est par les roches de la couverture (qui recouvrent le socle) principalement composées de roches carbonatées.

De ce fait, chaque aire urbaine, de par la diversité géologique de la région dispose de ses propres gisements géologiques.

III.2.a. Contexte géologique dans le département de la Haute-Savoie – bassin de consommation annécien

Au Sud des Préalpes du Chablais (bassin de consommation Genève/Annemasse), sont situées les chaînes subalpines (zone dauphinoise). Elles constituent différents massifs montagneux tels que les massifs des Bauges et des Bornes. Ces chaînes sub-alpines sont surtout formées de dépôts calcaires plissés. Ces chaînes sub-alpines sont caractérisées par de grands plis dont les axes sont parallèles à la direction du front des massifs cristallins externes, situés plus à l'est du département de la Haute-Savoie. Ces grands plis sont bien marqués dans le paysage et se traduisent par l'existence de grandes barres calcaires d'âge Jurassique supérieur (Tithonien) ou Crétacé inférieur (Urgonien).

Comme pour le bassin de consommation de Genève/Annemasse, pour les minéraux industriels, seul le gisement du gypse aquitainien a été sélectionné dans les grès molassiques de Haute Savoie et de l'Ain. La quantité et la qualité de ce gypse reste quand même à préciser, le gypse triasique alpin se trouve quant à lui à une cinquantaine/centaine de kilomètre à vol d'oiseau. Soulignons, que le gisement du gypse triasique alpin affleure majoritairement en dehors des bassins de consommation.

Du point de vue des gisements des granulats, le bassin de consommation d'Annecy est plutôt riche avec notamment les moraines glacières qui affleurent majoritairement sur le territoire. Les granulats en eau valorisables sont globalement peu étendus dans le bassin de consommation. Les gisements de calcaires urgoniens des chaînes subalpines, d'éboulis ou de molasses tertiaires peuvent également servir de granulats.

III.2.b. Gisements techniquement valorisables du territoire

Le BRGM a établi une carte des gisements techniquement valorisables de matériaux destinés à la filière granulat d'une part et minéraux industriels d'autre part. Les gisements de roche ornementale sont quant à eux plus ponctuels.

Les cartes ci-après montrent, à grande maille, les différents gisements techniquement valorisables présents et leur potentiel à priori, sans prise en compte des enjeux environnementaux qui s'y trouvent. On entend ici par « gisements techniquement exploitables » la cartographie des ressources minérales existantes sur le territoire auxquelles ont été retirées :

- certaines contraintes principalement liées à l'occupation des sols : tâche urbaine, voies de chemin de fer, routes principales, lit mineur des cours d'eau ;
- des critères techniques : surfaces valorisables, altitude, pente (granulats uniquement)

La méthodologie et les limites liées à ces cartes sont précisées dans le rapport du schéma régional des carrières. Les couches cartographiques jusqu'à l'échelle 1/100 000^e sont visualisables et téléchargeables à l'adresse suivante (onglet « Ressources et gisements ») :

https://carto.datara.gouv.fr/1/carte_schema_carriere_r84.map

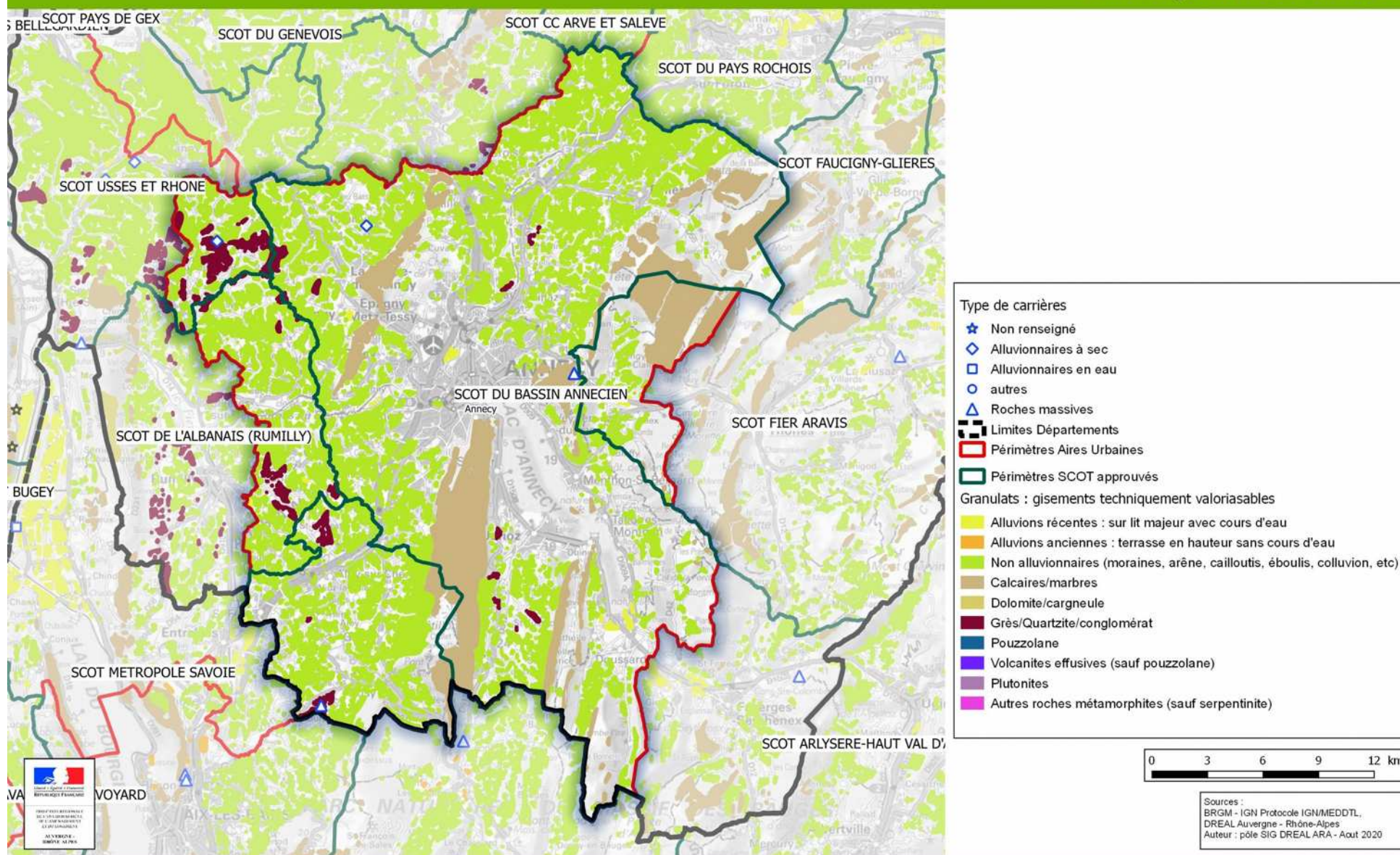
Établie à grande échelle la cartographie des gisements vise avant tout à identifier des typologies de ressources disponibles sur le territoire et les secteurs présentant une plus grande probabilité de gisements de qualité.

Toutefois les projets d'extraction s'établissent à une échelle très inférieure et sur la base d'une évaluation beaucoup plus fine comprenant un travail approfondi du géologue sur le terrain.

Dans le cadre de l'élaboration du schéma les cartes suivantes ne sont donc en aucun cas destinées à évaluer la faisabilité des projets par nature ponctuels, mais à cibler des secteurs où le potentiel d'exploitation est à priori plus dense. Elles permettent d'éclairer une logique d'aménagement du territoire à grande maille. Pour autant cette logique ne doit pas exclure la possibilité de projet d'exploitation à plus petite échelle s'appuyant sur des ressources de qualité dans des secteurs qualifiés d'hétérogène ou sans ressource à priori.

Granulats : carte des gisements techniquement valorisables - Aire urbaine - Annecy

Schéma régional des carrières AURA



Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
AUVERGNE - RHÔNE-ALPES

www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr

III.3. Enjeux environnementaux, sociaux et agricoles liés à l'approvisionnement durable du territoire

Le schéma régional des carrières fait l'objet d'une évaluation environnementale. Afin que les orientations du document régional soient pertinentes et applicables, il est donc proposé ici de décliner la prise en compte des enjeux environnementaux, au sens large, envisagée à ce stade dans le cadre du groupe de travail enjeux environnementaux.

Les réunions du groupe de travail ont permis de distinguer 3 niveaux de prise en compte des enjeux environnementaux, sociaux et agricoles dans le schéma régional des carrières. Dans la mesure du possible ces enjeux ont été cartographiés, mais certains enjeux ne sont pas spatialisés, d'autres ne sont pas cartographiés ou n'ont pas pu être collectés à ce jour pour l'ensemble de la région.

Afin que les orientations du document régional qui découlent de cette hiérarchisation soient pertinentes et applicables, cet exercice de territorialisation a permis décliner la prise en compte des enjeux environnementaux, au sens large, envisagée dans le cadre du groupe de travail. Il permet notamment d'apprécier les conséquences sur l'accès aux gisements exploités ou non sur le territoire.

Combiné à d'autres diagnostics territoriaux, ce travail a permis d'aboutir à la hiérarchisation des enjeux et aux orientations à l'échelle régionale. Il a également permis de confirmer l'intérêt de disposer en complément d'un socle commun d'exigences pour les différents enjeux examinés à l'échelle des projets.

Pour réaliser ce diagnostic initial, les niveaux suivants ont été retenus :

- 1-Enjeux rédhibitoires réglementaire ou de fait : interdiction stricte de portée générale imposée par la réglementation de portée nationale ou particulière en vigueur ou bien que l'occupation ou la propriété du sol n'est manifestement pas compatible avec l'exploitation d'une ressource ou bien une orientation régionale du schéma interdit strictement l'extraction de matériaux.
- 2-Enjeux majeurs : regroupe les espaces présentant une sensibilité majeure, concernés par des mesures de protection, inventaires spécifiques ou d'autres démarches visant à signaler leur valeur. Les extractions y sont à priori incompatibles avec le schéma régional compte-tenu des orientations retenues, sauf mention contraire indiquée dans le règlement de zone local.
- 3-Autres niveaux d'enjeux : ici nous retrouvons les espaces assortis d'une grande sensibilité, où l'extraction est accompagnée de mesures évaluées à l'échelle de chaque site mais avec un niveau d'exigence régional commun passant notamment par un niveau d'exigence attendu dans l'étude d'impact.

Le tableau page suivante présente le classement des enjeux proposé à l'échelle régionale après qu'un travail itératif ait été réalisé avec l'analyse d'autres territoires.

Les travaux de territorialisation ont aussi montré d'importantes disparités dans l'identification et la cartographie des enjeux à l'échelle de la région. **Contrairement à ce qui se pratiquait dans les schémas départementaux des carrières, la cartographie des différents niveaux d'enjeux ne conditionne pas directement l'installation ou l'extension de carrières.** L'analyse de la compatibilité du projet avec les orientations issues de la hiérarchisation des enjeux se fait à l'échelle de chaque projet, dans le cadre de l'autorisation environnementale. La cartographie est un outil plutôt destiné aux SCoT pour l'aménagement du territoire. Elle est susceptible d'évoluer selon l'état des connaissances.

Pour des raisons de lisibilité, certaines couches correspondant à des surfaces importantes et présentant des niveaux de contraintes variables qui leur sont propres telles les périmètres des SAGE, PNR... n'ont pas été affichées.

Les cartes disponibles au format numérique et publiables sont mises en ligne sur le site dat@ra à l'adresse suivante :

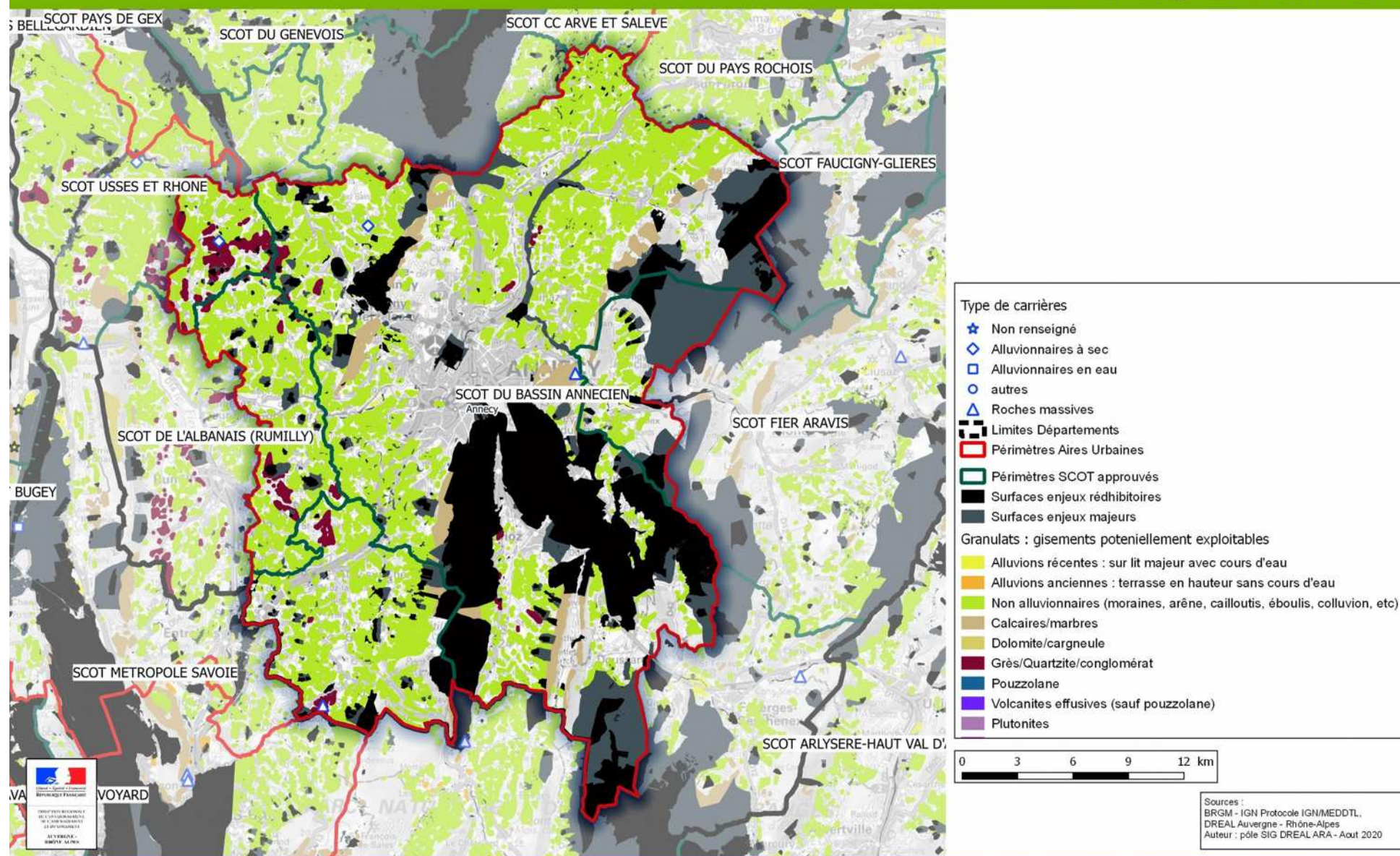
https://carto.dataara.gouv.fr/1/carte_schema_carriere_r84.map

	1_Sensibilité REDHIBITOIRE	2_Sensibilité MAJEURE	3_Autres zones à forte sensibilité	ENJEUX SOUMIS A REGLEMENTATION / ZONAGES PROPRES ISSUS D'UN DOCUMENT OPPOSABLE
Occupation du territoire, urbanisme	Zone loi littorale : rives grands lacs tampon de 100mètres		Zones urbanisées (enjeu de proximité)	Plans de prévention des risques (PPR)
	Zones loi montagne (rives 300 m des plans d'eau de moins de 1000 ha)		Commune sensibles à la qualité de l'air	Plans de protection de l'atmosphère et équivalent (PPA)
Agriculture Sols			Périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN/PENAP)	
			Zones agricoles protégées (ZAP)	
			Toutes zones sous SIQO (AOC, AOP, IGP, LR, AB)	
			Espaces agricoles	
			Espaces forestiers	
Eau	Lits mineurs des cours d'eau et zone de 50 mètres pour les cours d'eau de 7,5 m de large, 10 sinon (AM du 22/09/94), et canaux domaniaux	Espaces de bon fonctionnement des cours d'eau – délimitation après concertation locale	Lit majeur des cours d'eau (AM du 22/09/94)	SDAGE AG, LB, RM
	Espace de mobilité (AM du 22/09/94)	Zones de sauvegarde des ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable (SDAGE RM 5E) – échelle résultat d'étude	Ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable (SDAGE RM 5E) – échelle masse d'eau	SAGE
	Périmètre de protection de sources minérales	Zone à objectif plus strict (ZOS) (SDAGE AG B24) – échelle partie de masse d'eau	Zone à protéger pour le futur (ZPF) (SDAGE AG B24) – échelle masse d'eau	Territoires à risque important d'inondation (TRI) et SDAGE RM : secteur prioritaire lutte inondation (8A)
	Emprise de la nappe d'accompagnement de l'Allier et des cours d'eau des départements de l'Allier, du Puy-de-Dôme, et Haute-Loire (voir orientation 10.3).		Nappe à réserver à l'alimentation en eau potable (Chaîne des Puys et Devès-Velay, SDAGE LB, enjeu prélèvement), aquifères volcaniques	
	Lit moyen de la Loire et ses affluents		Impluvium eaux de sources minérales	
	Périmètre de protection immédiat de captage eau potable (PPI)	Périmètre de protection éloigné de captage eau potable (PPE)	Aires d'alimentation de captage (AAC) - enjeu intrants	
	Périmètre de protection rapproché de captage eau potable (PPR)		Zones de répartition des eaux (ZRE)- déséquilibre quantitatif	
			Plan de gestion de la ressource en eau (PGRE)- Zones d'étude des volumes préalables (EVP) – déséquilibre quantitatif ou équilibre fragile	
		Zones humides faisant l'objet d'un plan de gestion	Zones humides (tous inventaires disponibles)	
Nature	Cœur de Parc National (PN)			
	Réserve Naturelle Nationale (RNN)	Zones Natura 2000 ZSC	Trame verte et bleue, réservoirs de biodiversité, corridors écologiques (SRADDET)	
	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB), de géotope, d'habitats		Zones Natura 2000 ZPS	
	Forêt de protection		ZNIEFF de type I	
	Réserve biologique intégrale ou dirigée		ZNIEFF de type II	
	Réserve naturelle régionale (RNR)		Aire d'adhésion parc national	
	Réserve nationale de chasse et faune sauvage			
	Sites à gestion conservatoire (Conservatoire des espaces naturels (CEN), Conservatoire du littoral, autres)		Inventaire national du patrimoine géologique	
	Zones de mesures compensatoires		Autres espaces naturels sensibles (ENS)	
	Espaces naturels sensibles (ENS) acquis ou dont le plan de gestion précise des conditions ou interdictions relatives à l'extraction	*Géosites de Géoparc UNESCO	Géoparc UNESCO	
Culture, paysage	Sites classés antérieurs au projet de nouvelle carrière	Sites patrimoniaux remarquables (SPR)	Secteurs archéologiques	
	Sites UNESCO	Directive de protection et de mise en valeur des paysages, dispositions opposables	Sites inscrits et paysages non protégés (Art.R111-27 atteinte aux paysages, sites et perspectives monumentales)	
		Zones de plans de PNR ou cités dans la charte n'ayant pas vocation à accueillir de carrières	Abords monuments historiques (Art. L611-1 et suivant (code du patrimoine)	
			Parc naturels régionaux (PNR)	

Figure 17 : Figure 18 : Classification des enjeux retenue après itération dans le SRC AURA

Granulats : carte des gisements potentiellement exploitables - aire urbaine - Annecy

Schéma régional des carrières AURA



Le tableau ci-après présente le bilan des ressources recoupant des enjeux particuliers tels que présentés sur la carte précédente.

Il évalue par recoupements successifs l'accessibilité à l'ensemble des ressources minérales identifiées par le BRGM. Il précise ensuite leur répartition entre « ressources disponibles » (lithologie réputée favorable pour l'exploitation de carrière) et « ressources potentielles » (lithologie réputée favorable mais non confirmée), qui demeurent donc à investiguer.

Sur le territoire		Surface (en km ²)	Part sur les ressources de granulats existantes
Périmètre d'étude		813	
Ressources de granulats existantes		638	
Gisement techniquement valorisable		413	65%
Gisement potentiellement exploitable	Surface restante avec prise en compte des enjeux rédhibitoires	347	54%
Gisement potentiellement exploitable	Surface restante avec prise en compte des enjeux rédhibitoires et majeurs	302	47%
Gisement potentiellement exploitable, dont :		Surface concernée par un enjeu (en km²)	Part du gisement concerné par un enjeu
Surface en AOP vins		0,01	0,00 %
Surface en aires d'alimentation stratégique des captages (AAC)		0,00	0,00 %
Surface en natura 2000 ZPS		0,00	0,00 %
Surface en ressources stratégiques pour l'eau potable (non achevés)		0,00	0,00 %
Surface en ZNIEFF 1		16,72	5,54 %
Surface en ZNIEFF 2		100,66	33,38 %
Zones agricoles protégées (ZAP)		5,32	1,76 %

Figure 19 : Impact sur l'accès à la ressource pour les enjeux majeurs et rédhibitoires et pour certains enjeux cartographiés

Bien que le territoire annécien dispose de ressources minérales :

- un peu plus de la moitié du gisement (54%) est potentiellement exploitable si l'on prend en compte l'occupation des sols et les enjeux rédhibitoires pour l'exploitation qui s'y trouvent,
- seulement 47 % si l'on enlève tous les enjeux rédhibitoires et majeurs,

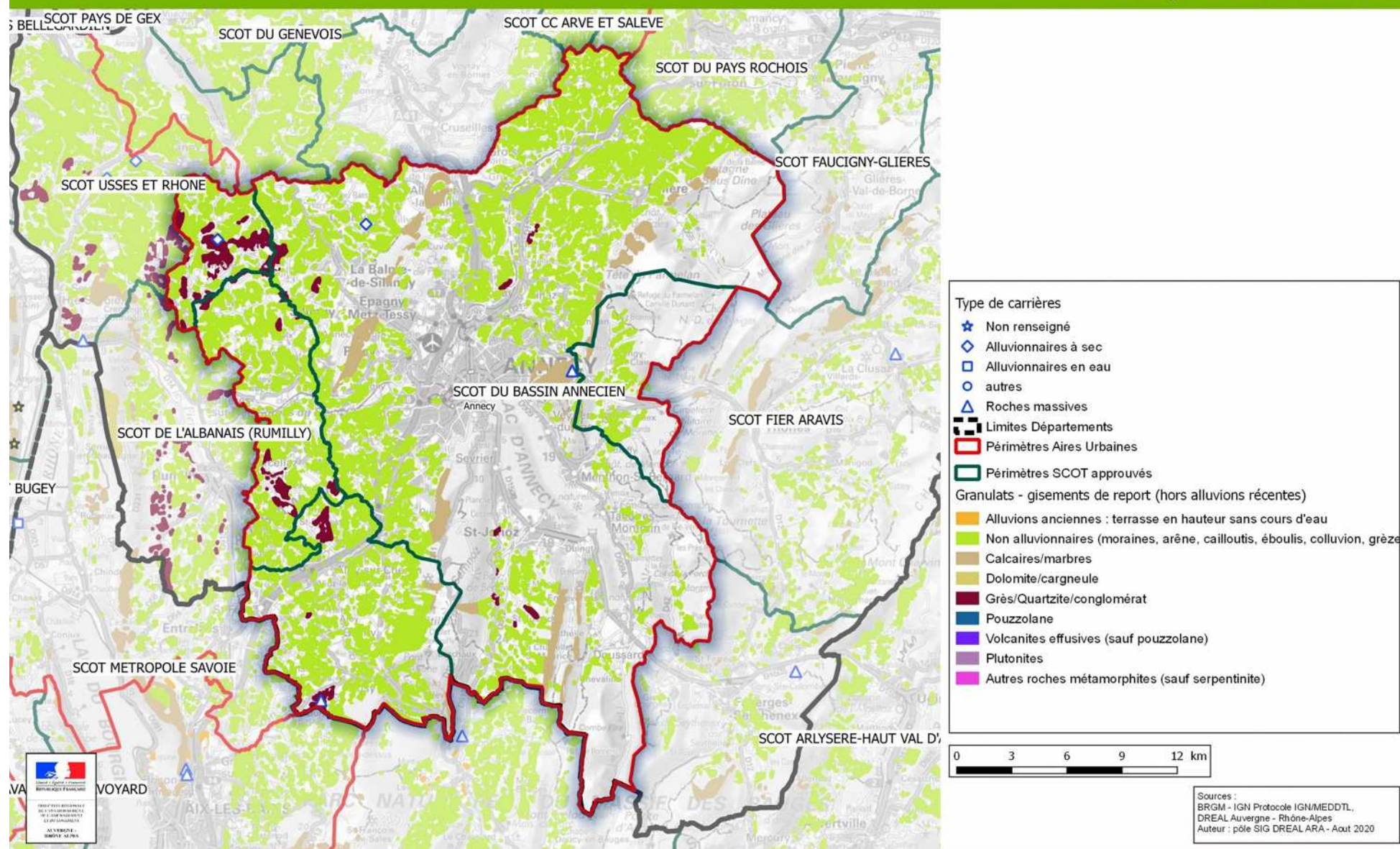
Cela, sans tenir compte de l'acceptabilité des enjeux propres à chaque projet.

Le gisement potentiellement exploitable (sans les enjeux rédhibitoires et majeurs) ne comprend pas d'alluvions récentes ou anciennes, mais près de 87 % de matériaux meubles non alluvionnaires. Le reste du gisement exploitable est composé à 12 % de calcaires/marbres/grès/quartzite (réparti de manière diffuse).

Compte-tenu de la géologie du secteur et de ce premier recoupement avec les enjeux rédhibitoires et majeurs pré-identifiés à l'échelle régionale, les marges de manœuvres pour le report vers des gisements de roches massives ou d'alluvions anciennes tel que préconisé par le SDAGE RM sont relativement limitées. Cumulé avec de faibles capacités de production locales, **le maintien, lorsque c'est possible et acceptable, a minima des carrières permettant d'accéder à des gisements de report (hors enjeux rédhibitoires, majeurs, alluvions récentes) paraît stratégique dans le secteur.**

Granulats : carte des gisements de report - aire urbaine - Annecy

Schéma régional des carrières AURA



Zoom non exhaustif sur quelques enjeux

III.3.a. Enjeux eau

Les enjeux environnementaux vis-à-vis de la thématique « eau » pour les carrières sont nombreux et concernent principalement :

- la maîtrise de la consommation d'eau dans les processus de production de matériaux ;
- la maîtrise (prévention/intervention) des risques de pollution accidentelle des eaux ;
- la protection des milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides, espaces de bon fonctionnement) et des eaux souterraines lors de l'implantation de l'exploitation et de l'extension de carrière, particulièrement pour les granulats alluvionnaires ;
- une remise en état après exploitation neutre ou favorable vis-à-vis des cours d'eau, des nappes souterraines et des écosystèmes aquatiques ;
- la protection qualitative et quantitative de la ressource en eau potable actuelle ou future.

➤ **Objectifs à l'échelle du bassin et mesures issues de la concertation locale**

Le schéma régional des carrières doit être compatible avec les dispositions des SDAGE et des SAGE.

Les SDAGE fixent la stratégie 2016-2021 (selon le calendrier de la directive cadre sur l'eau) des bassins Adour-Garonne, Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif. Ils définissent la politique à mener pour stopper la détérioration et atteindre le bon état (ou bon potentiel) des masses d'eau souterraine et superficielle.

Le territoire annécien est situé dans le bassin Rhône Méditerranée . Les objectifs du SDAGE sont rappelés en annexe. Soulignons tout particulièrement l'objectif 1F du SDAGE qui vise tout particulièrement à limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur. Il vise à la fois le contenu de l'étude d'impact de chaque demande d'autorisation environnementale et la planification de l'activité des carrières.

Le SAGE, à une échelle plus locale (bassin versant ou partie de bassin versant), fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau. Ils doivent être compatibles avec les SDAGE et sont le fruit d'une concertation locale réunie en Commission Locale de l'Eau (CLE).

Il comprend :

- un plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) qui fixe les objectifs, orientations et dispositions du SAGE et ses conditions de réalisation,
- un règlement, accompagné de documents cartographiques, qui édicte les règles à appliquer pour atteindre les objectifs fixés dans le PAGD.

Ces éléments lui confèrent une portée juridique dans le processus individuel d'instruction et la prise de décision de chaque projet.

- le PAGD est opposable aux pouvoirs publics : tout programme, projet ou décision prise par l'administration, directement ou indirectement, dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques doit être compatible avec le PAGD,
- le règlement est opposable aux tiers : tout mode de gestion, projet ou installation de personnes publiques ou privées doit être conforme avec le règlement

L'aire urbaine d'Annecy ne recoupe aucun SAGE (SAGE de l'Arve au nord et à l'est de l'aire urbaine)

➤ **Périmètres de protection des captages d'eau potable et aires d'alimentation**

Afin de protéger les captages d'eau potable, des périmètres de protection sont établis. Il s'agit de réduire les risques de pollution diffuse et accidentelle de la ressource. Cette protection comporte trois niveaux établis à partir d'études hydrogéologiques :

<i>Zonage eau potable</i>	<i>Niveau d'enjeu dans le SRC</i>	Commentaire
Périmètre de Protection Immédiate (PPI)	<i>Enjeu rédhibitoire</i>	Site de captage clôturé (sauf dérogation) appartenant à une collectivité publique, dans la majorité des cas. Toutes les activités y sont interdites hormis celles relatives à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage de prélèvement de l'eau et au périmètre lui-même. Son objectif est d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter le déversement de substances polluantes à proximité immédiate du captage ;
Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)	<i>Enjeu rédhibitoire</i>	Secteur plus vaste (en général quelques hectares) pour lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution y est interdite ou est soumise à prescription particulière (construction, dépôts, rejets...). Son objectif est de prévenir la migration des polluants vers l'ouvrage de captage ;
Périmètre de Protection Eloignée (PPE)	<i>Enjeu majeur à fort</i>	Facultatif, ce périmètre est créé si certaines activités sont susceptibles d'être à l'origine de pollutions importantes. Il recouvre en général l'ensemble du Bassin d'Alimentation du Captage (BAC) ou Aire d'Alimentation du Captage (AAC).

Ces périmètres sont arrêtés pour chaque captage par le Préfet de département. Il fixe les servitudes de protection opposables au tiers par Déclaration d'Utilité Publique (DUP).

Pour des raisons de sûreté, ces périmètres cartographiés ne sont pas communicables sur les cartes.

➤ **Cas du territoire**

Sans préjuger de la conformité et de la compatibilité des projets avec les différents enjeux qui le concernent individuellement, les scénarios étudiés par la suite permettent d'évaluer les problématiques du report à l'échelle de l'aire urbaine.

III.3.b. Enjeux agricoles et forestiers

Les enjeux majeurs liés à l'activité agricole et forestière sont :

- la protection des surfaces agricoles (en intégrant les valeurs patrimoniales, environnementales et économiques) ;
- la restitution de la carrière à son occupation initiale (agricole, forestière, naturelle) en prévoyant une remise en état de qualité ;
- la prise en compte de la diversité des usages présents (agriculture, loisirs, etc...) lors du choix de l'implantation d'une carrière.

➤ **Zones agricoles protégées (ZAP)**

Cet outil de protection du foncier agricole a été créé par la loi d'orientation agricole du 9 juillet et est codifié à l'article L.112-2 du Code Rural. Il peut être instauré à l'échelle communale ou intercommunale. La Zone Agricole Protégée (ZAP) consiste en la création d'une servitude d'utilité publique appliquée à un périmètre donné, en raison de la qualité de production ou de la situation géographique. Ce zonage particulier est annexé au document d'urbanisme. Cette protection pérennise dans le temps la destination agricole des parcelles situées à l'intérieur de son périmètre, pérennité indispensable aussi au maintien des exploitations agricoles.

Tout changement d'affectation ou de mode d'occupation du sol qui altère durablement le potentiel agronomique, biologique ou écologique de la ZAP doit être soumis à l'avis de la Chambre d'agriculture et de la Commission Départementales d'Orientations de l'Agriculture (CDOA).

Ces secteurs particuliers (ZAP) ont été pris en compte dans l'évaluation de l'accès aux ressources minérales, avec un niveau d'enjeu à sensibilité forte au sens du SRC.

Une ZAP à l'extrémité sud-est de l'aire urbaine (Saint-Girod).

➤ Zone sous Signe d'identification de la Qualité et de l'Origine

Afin de préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers, l'INAO participe, avec voix délibérative, aux commissions départementales de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) à chaque fois qu'une réduction des surfaces de production sous SIQO est étudiée. Les organismes de défense et de gestion (ODG) des AO peuvent également saisir les pouvoirs publics s'ils considèrent qu'un projet d'urbanisme ou de construction pourrait porter atteinte à l'aire géographique, aux conditions de production, à la qualité ou à l'image du produit d'appellation. Le ministre de l'Agriculture exprime un avis à l'autorité administrative décisionnaire, après consultation de l'INAO.

III.3.c. Patrimoine paysager et bâti

Les principaux enjeux environnementaux vis-à-vis du patrimoine paysager et bâti pour les projets, exploitations et remises en état de carrières sont :

- la prise en compte des paysages lors du choix des sites d'implantation des carrières, en comprenant les paysages du quotidien afin de préserver le cadre de vie des habitants ;
- le respect du paysage lors des différentes phases d'exploitation et de remise en état des carrières, avec une attention particulière du phasage de l'exploitation dans le temps vis-à-vis de la qualité paysagère du site.

Le patrimoine paysager revêt un enjeu important sur le territoire de l'aire urbaine d'Annecy. En effet, le bassin annécien est marqué par

- le PNR du massif des Bauges qui dans sa charte évoque la mesure 2.2.1 suivante : « maîtriser l'utilisation des ressources, avec une sous-mesure afin d'encadrer l'activité des carrières. Il existe des spécifications particulières pour les carrières du territoire du parc : des zones dans lesquelles des ouvertures de carrières ne pourront s'envisager que sur des secteurs de « ressources réalistes » sont cartographiées.
La notice identifie notamment :
 - des « zones de sensibilité I » assimilables aux réhabilitaires (niveau 1).
 - des zones présentant une valeur particulière sur le parc « zones de sensibilité II + » assimilable aux enjeux majeurs (de niveau 2).
- la directive Salve au nord de l'aire urbaine
- des zones natura 2000 ZSC : « le Salève » et « massif de la Tournette »
- des zones natura 2000 SIC : « partie centrale du massif des Bauges » , « les frettes – massif des Glières » et « cluse du lac d'Annecy.
- deux réserve naturelle de chasse et faune sauvage : « les Buages » au sud et « Roc de Chère » au centre-est
- des sites classées : « « forêt communale du Vallon Sainte-Catherine à Annecy » et « Parcelles sur le flanc du Taillefer »
- un SPR au centre de l'aire urbaine sur Annecy
- mais aussi trois arrêtés préfectoraux de protection du biotope : « montagne de la Mandallaz » au nord, et les deux autres au centre : « Roselières du lac d'Annecy » et « Marais de l'Enfer ».

Malgré le petit nombre de carrières présentes dans l'aire urbaine annécienne, les enjeux environnementaux dans le secteur sont nombreux et conduisent généralement à la prescription de mesures compensatoires et de suivis écologiques dans les arrêtés préfectoraux. La plupart des arrêtés d'autorisation comprennent des mesures de concertation simplifiées.

Ce type de mesures contribue à l'acceptation des carrières.

Synthèse sur les enjeux conditionnant l'accès aux gisements

- Le recensement des enjeux régionaux associé à un niveau d'exigence régional dans l'évaluation environnementale paraît compatible avec les enjeux généraux du territoire.
- Le gisement potentiellement exploitable (sans les enjeux rédhibitoires et majeurs) est principalement composé de matériaux meubles non alluvionnaires et ponctuellement de calcaires/marbres/grès/quartzite. Pas d'exploitation en eau actuellement.
- Cumulé avec de faibles capacités de production locales, le maintien, lorsque c'est possible et acceptable, *a minima* des carrières permettant d'accéder à des gisements de report (hors enjeux rédhibitoires, majeurs, alluvions récentes) paraît stratégique dans le secteur.

IV Perspectives dans l'aire urbaine : quelles que soient les hypothèses de population et de consommation, les besoins en matériaux restent très élevés dans un contexte déficitaire.

IV.1.a. Scénarios d'évolution des besoins en matériaux neufs retenus

Différents scénarios d'évolution de la demande en matériaux de type granulats sont proposés. Ils sont établis en tenant compte d'une simulation de l'évolution de la population établie par l'INSEE selon différents scénarios (Omphale) à l'échelle de l'aire urbaine.

Les perspectives de besoins en matériaux neufs doivent prendre en compte à la fois l'évolution du gisement de matériaux recyclés disponibles, et l'évolution des techniques constructives.

La profession (UNICEM) constate une diminution des besoins en matériaux tenant compte de ces deux facteurs de l'ordre de -0,35 % par an.

Les besoins en matériaux neufs doivent tenir compte des perspectives en matière de production de ressources secondaires, en particulier, du gisement de déchets inertes issus du BTP, principal pourvoyeur de ressources secondaires. L'évaluation du gisement supplémentaire de matériaux recyclé est présenté précédemment (§ II.3).

Bien que prises en compte par la suite, l'étude de la CERC a montré d'importantes disparités dans la part de déchets inertes du BTP recyclés/valorisés/stockés d'un territoire à l'autre. Une des explications concerne la géologie du territoire qui peut être incompatible avec une utilisation, même en tout venant dans les chantiers de TP.

Par ailleurs, le remblaiement des carrières vise une fin utile. Il assure lorsque cela est nécessaire la stabilité des terrains et de retourner les terrains à un usage utile (remise en état agricole en particulier).

2 niveaux de besoins en matériaux neufs sont ensuite pris en compte et déclinés selon les scénarios d'évolution de la population de l'aire urbaine :

- Consommation de matériaux moyenne : 7,06 t/an/habitant et d'une réduction de la consommation de matériaux neufs de 0,35 %/an. Ce taux de réduction est celui généralement constatée par la profession tenant compte de l'amélioration des techniques constructives et de l'augmentation de la part des matériaux recyclés. **La réduction des besoins en matériaux est supérieure aux hypothèses d'augmentation du recyclage issues de l'application du projet de PRPGD.**
- Consommation de matériaux réduite : 7,06 t/an/habitant et d'une réduction de la consommation de matériaux neufs doublée à 0,70 %/an.

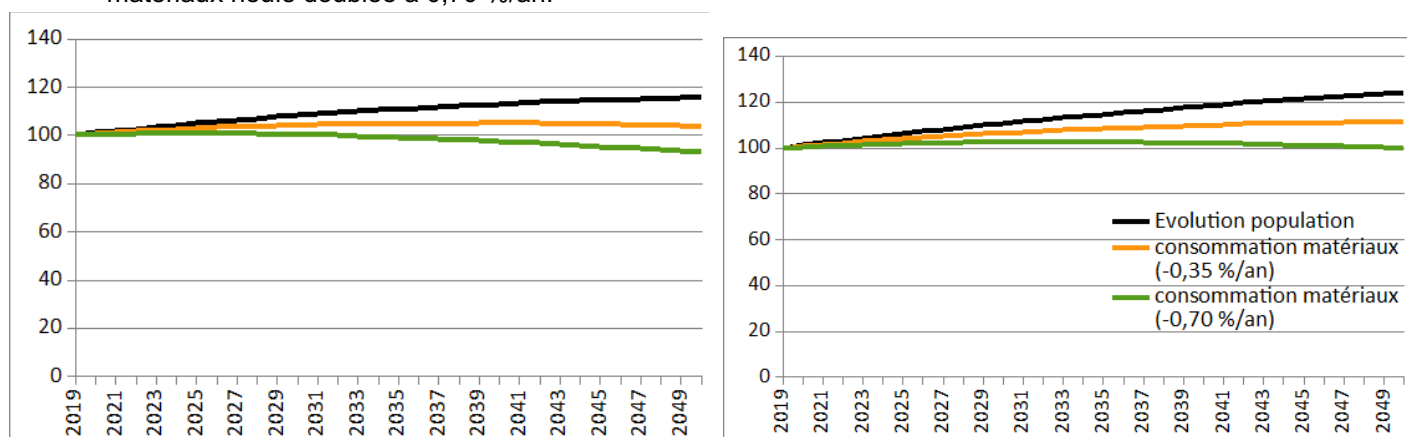


Figure 20 : Hypothèse basse population (+16 % entre 2019 et 2050) à gauche -Hypothèse centrale de population à droite (+24 % base 100 sur l'aire urbaine)

Malgré la réduction des besoins, à l'échelle du schéma (2032), les besoins en matériaux se maintiennent à un niveau élevé compte-tenu de l'augmentation de la population au sein de l'aire urbaine. Les diagrammes base 100 montrent, en effet, que seuls les scénarios de forte réduction des besoins en matériaux neufs (-0,7 %/an) combinés à une hypothèse de population en faible croissance (hypothèse basse Omphale) entraîne une réduction des besoins en matériaux.

Les différentes hypothèses conduisant à 5 scénarios sont synthétisés ci-dessous :

		Hypothèse population basse (+16 % en 2050)	Hypothèse population centrale (+24 % en 2050)
A-1	Consommation en matériaux neufs moyenne (7,06 t/an/hab – 0,35%/an)	— — — — —	— — — — —
A-2	Consommation en matériaux neufs réduite (7,06 t/an/hab – 0,70%/an)	— — — — —	— — — — —
B-2	Consommation en matériaux neufs réduite combiné à un objectif bas carbone-bois-biosourcé (ADEME) (7,06 t/an/hab – 0,70%/an et -1,95 % à partir de 2035)		— — — — —

Les scénarios A sont corrélés aux hypothèses de dynamique de population et tiennent compte de l'ensemble des marchés où ils sont consommés.

- **Le scénario A1** correspond au scénario moyen tenant compte de la diminution régulière historique constatée des besoins en matériaux neufs par la profession (-0,35 %/an). Elle est liée aux techniques constructives et à l'intégration de matériaux recyclés
- **Le scénario A2** correspond à un doublement de l'effort de réduction des besoins en matériaux neufs. Il s'appuierait sur l'augmentation de la part de matériaux recyclés, une réduction significative des constructions neuves.

Le scénario B2 reprend la traduction dans le secteur du bâtiment des objectifs bas carbone et d'utilisation de matériaux bois et biosourcés proposés dans l'étude ADEME (voir § 5.3.2 du SRC). Le scénario régional retient une hypothèse majorante à 50 % du marché pour le bâtiment. Ce scénario correspond donc à une réduction des besoins en matériaux liée à la rénovation du bâti et à l'augmentation de l'occupation des logements vides. Cette réduction est prise en compte de deux façons : la consommation réduite de matériaux neufs (-0,7%/an) et une dynamique de population.

Le graphique suivant permet d'identifier l'impact des différentes hypothèses sur l'évolution des besoins en matériaux. Le code couleur correspond à un des 3 niveaux de consommation. Le tracé des courbes correspond aux 2 hypothèses d'évolution de la population.

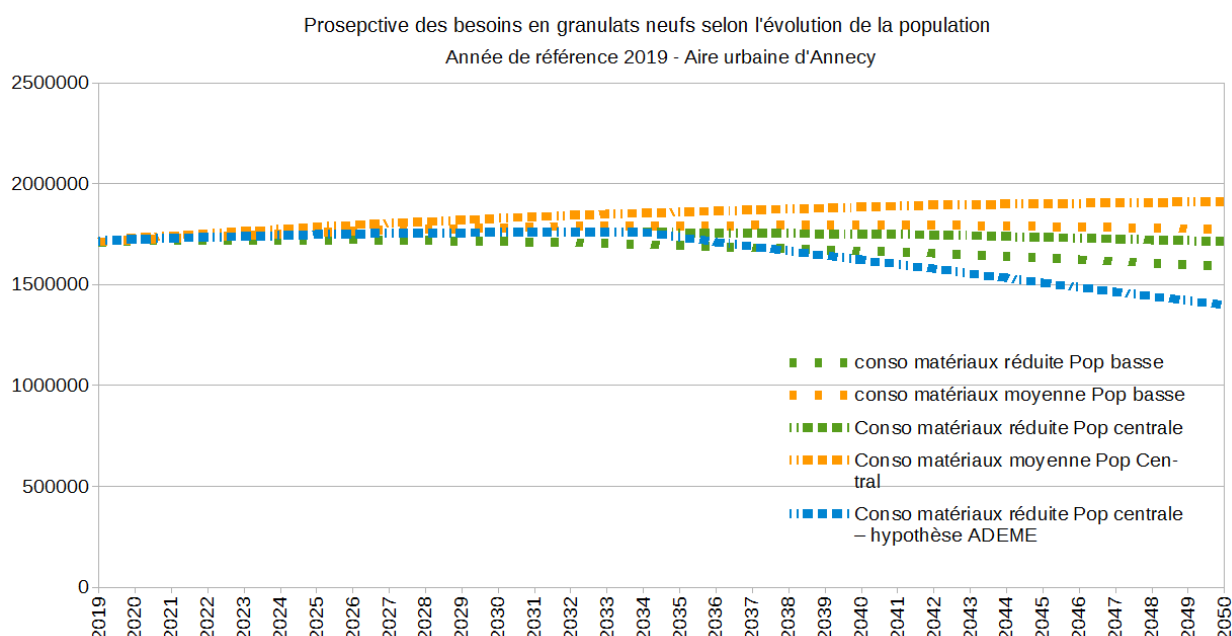


Figure 21 : Quelles que soient les hypothèses d'augmentation de la population et de réduction des besoins en matériaux les besoins restent très élevés par rapport à l'hypothèse de consommations initiale.

À l'échéance du schéma, en plus des ressources secondaires consommées, les besoins en matériaux neufs sont compris entre 1,6 millions et 1,9 millions de tonnes chaque année pour le seul territoire de

l'aire urbaine d'Annecy. Ces ordres de grandeur s'entendent bien sûr en dehors de toute crise conjoncturelle qui ne saurait être prévue par le schéma.

IV.1.b. Hypothèses de réduction des besoins en matériaux neufs retenues et réponses possibles en matériaux recyclés pour le territoire

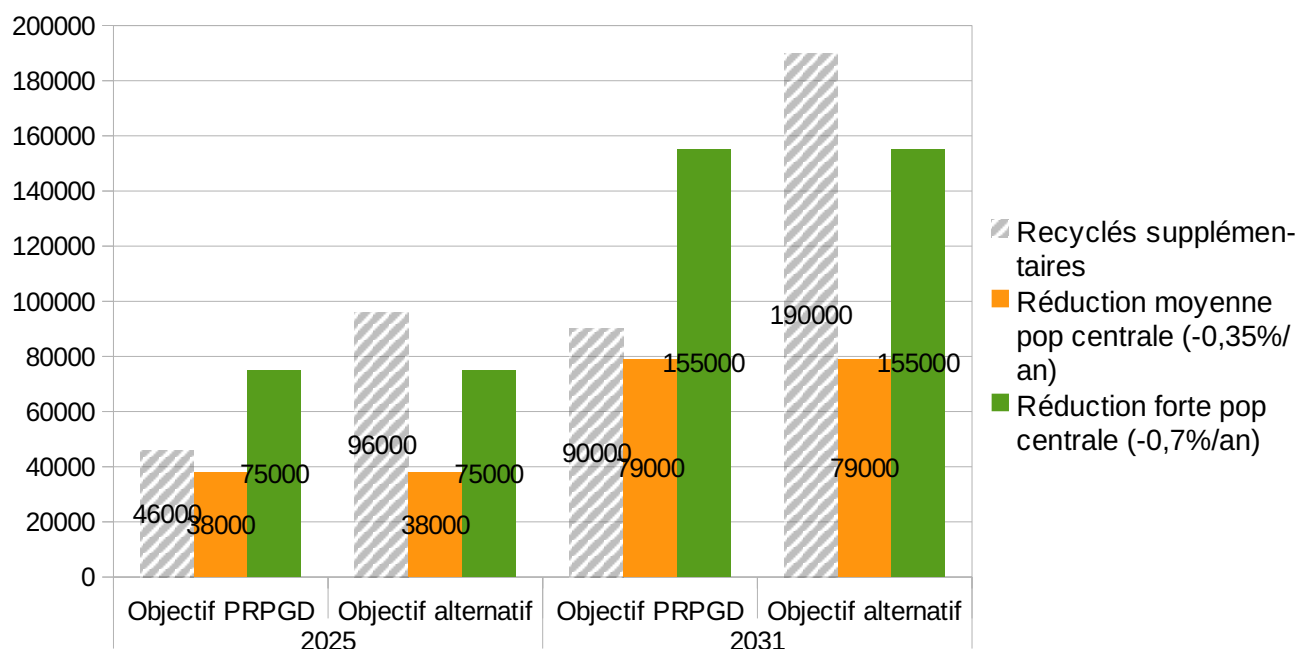
Le tableau et le graphique suivants reprennent les valeurs potentielles de matériaux supplémentaires recyclés qui seraient dégagés à l'échéance 2025 et 2031 (voir §II.3.a) :

- soit par l'atteinte des objectifs du PRPGD déclinés sur l'aire urbaine
- soit par l'atteinte d'un objectif alternatif

Ces valeurs sont comparées aux deux hypothèses de réduction des besoins en matériaux neufs, l'une moyenne à -0,35 % et l'autre forte à -0,70 % retenues dans les scénarios d'approvisionnement. Ces hypothèses permettent de tenir compte à la fois d'une augmentation de la substitution des matériaux neufs par des matériaux recyclés et de l'amélioration des techniques constructives, tous secteurs BTP confondus.

	Potentiels de recyclés supplémentaires		Déficit de matériaux avec hypothèses de réduction des besoins :	
	Objectif PRPGD	Objectif alternatif	Baisse moyenne de la conso matériaux hypothèse Pop Centrale (-0,35 %/an)	Baisse forte de la conso matériaux hypothèse Pop Centrale (-0,70 %/an)
2025	46 kt	96 kt	38 kt	75 kt
2031	90 kt	190 kt	79 kt	155 kt

Comparaison des estimations de recyclés selon PRPGD avec les hypothèses prises pour le SRC en 2025 et 2031



La prise en compte d'un objectif alternatif de rattrapage de la moyenne régionale du recyclage dépasse ceux de réduction moyenne ou forte en matériaux neufs en 2025 et 2031

On constate que le gisement supplémentaire de matériaux recyclés (en gris) prévu par le PRPGD ne permet que de répondre à l'hypothèse d'une baisse moyenne (-0,35 %/an) des besoins en matériaux neufs en 2025 et 2031. Pour atteindre la réduction forte des besoins en matériaux neufs (-0,7 %/an) proposée dans les scénarios A2 et B

à court terme il faudra compter sur un renforcement sensible du recyclage des terres et matériaux meubles non pollués et les déchets en mélange (cf § II.3). Le potentiel réel d'une hypothèse locale alternative sur cette ressource secondaire reste à investiguer en lien avec les professionnels de la filière (production et consommation). Les taux de recyclage sur les graves, bétons et enrobés étant déjà très élevés, il est peu probable que cette ressource permettrait de combler la demande en matériaux à béton. Qualitativement, les gisements de recyclés supplémentaires ne seraient pas forcément en mesure de répondre à l'hypothèse de baisse des besoins en matériaux neufs. Cette hypothèse de recyclage alternative très élevée implique par ailleurs des contraintes et limites concernant le maintien voire l'augmentation du recyclage sur chantier, de plate-formes de regroupement et le tri des déchets et en bout de chaîne les délais de restitution des sites remblayés. Une part de la baisse des besoins peut aussi être comblée par l'amélioration des techniques constructives. Là encore, cette piste reste à quantifier et nécessiterait un retournement net à court terme du marché, voire la révision de projets.

Il convient toutefois de souligner que cette discussion ne porte que sur la pertinence de l'évolution des besoins envisagée sur le territoire (fléchissement de la courbe des besoins utilisée ensuite dans les scénarios) et des leviers pour y parvenir. Elle montre que **même avec un renforcement sensible du recyclage et le questionnement des techniques constructives à venir, demeure un déficit majeur en matériaux locaux. En effet, les perspectives les plus optimistes d'amélioration du recyclage seraient de 190 kt d'ici 10 ans pour un déficit présent de l'ordre 1 400 kt/an soit un rapport de 1 à 7.**

IV.2. Perspectives de production de matériaux

IV.2.a. Capacités de production retenues pour les scénarios

Les perspectives de production de matériaux s'entendent sur la base des capacités des carrières à produire. La production réelle est fonction de la demande au fil de l'eau. En tout état de cause, les capacités à produire sont des capacités maximales individuelles qui ne sauraient être supportées pendant toute la durée de l'autorisation, faute de voir les réserves de la carrière épuisées avant l'échéance de l'autorisation.

L'évolution des capacités de production des carrières est établie en tenant compte des arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploiter en vigueur en janvier 2019. Ces arrêtés sont délivrés pour une durée limitée propre à chaque site, sans excéder 30 ans par acte.

Les histogrammes suivants permettent d'identifier l'évolution des capacités maximales autorisées du parc de carrières existantes sur le territoire. La fin d'autorisation d'un site se traduit par une diminution des capacités autorisées cumulée sur le territoire. Ainsi, le scénario de base ne tient compte ni des demandes de renouvellement, ni d'extension, ni de nouveaux sites. Cette approche ne présage pas de la production réelle future des carrières, mais en indique les limites administratives autorisées en 2019, qui sont quant à elles certaines. Dans le cas où un site ne produirait pas la quantité moyenne ou maximale pour laquelle il est autorisé, les matériaux demeurent alors dans le gisement. À terme, ce reliquat peut donner lieu à une demande de prolongation/renouvellement de l'autorisation. Dans le cas où la maîtrise foncière de l'exploitant viendrait à être augmentée, celui-ci peut alors formuler une demande de renouvellement-extension⁵.

Un projet d'ouverture ou de renouvellement-extension de carrière s'inscrit dans la durée. Tant du point de vue de l'exploitant que des collectivités. Les projets et l'évaluation de leur impact à une échelle adaptée doivent être anticipés autant que possible.

⁵ Les demandes d'autorisation et certaines demandes de renouvellement-extension sont analysées au regard des enjeux des articles L511-1 et L211-1 du code de l'environnement par les différents services de l'État concernés. L'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement analyse la demande et assure la coordination des avis. La demande d'autorisation est soumise à enquête publique dans les communes situées dans un rayon de 3 km autour du site. Après avis de la commission départementale de la nature des paysages et des sites (CDNPS), le cas échéant, le préfet délivre l'autorisation préfectorale d'exploiter la carrière. Il fixe par arrêté les mesures propres à prévenir les risques et les nuisances de l'activité. L'exploitant est responsable de leur mise en œuvre, et confie la réalisation à des bureaux d'études agréés d'un certain nombre de mesures environnementales. L'inspection des installations classées effectue des contrôles ciblés et périodique pour s'assurer du respect des conditions d'exploitation.

Une partie des carrières exploite concomitamment des matériaux à destination de différentes filières (BTP/industrie/ornementale et patrimoniale). En particulier, dans le domaine des minéraux industriels, seule une partie des matériaux extrait peut être exploitée pour cet usage. Une partie des « stériles » qui reste est ainsi généralement valorisée dans le secteur du BTP. Afin de disposer d'une vision plus réaliste des quantités de matériaux disponibles, les graphiques suivants tiennent compte d'une répartition des usages des matériaux (base 2017) lorsque l'information est disponible.

Une attention particulière a également été portée sur les granulats utilisés dans l'élaboration des bétons. En effet, actuellement tous les matériaux issus de carrières ne sont pas utilisés pour alimenter ces filières. L'organisation d'une filière de proximité et limitant les nuisances est stratégique pour le développement du territoire.

IV.2.b. Evolution des capacités de production des carrières au sein du bassin de consommation (aire urbaine)

Sur l'aire urbaine d'Annecy, les capacités maximales de production des carrières susceptibles d'alimenter la filière BTP sont d'environ 515 kt/an en 2019. Elles reposent sur 4 carrières dont les capacités maximales de production sont comprises entre 65 kt et 200 kt/an pour une moyenne de 130 kt/an.

La diminution des capacités maximales de production de l'aire d'étude représentée sur l'histogramme ci-dessous se fait selon l'échéance d'autorisation des carrières. Il tient compte des filières BTP historiquement déclarées alimentées par des carrières de l'aire urbaine. Il n'y a pas sur le territoire de stériles issus de l'exploitation de minéraux industriels qui auraient pu être valorisés dans ces capacités de production.

Cette évolution prévisionnelle tient compte :

- de l'échéance en 2028 de la carrière Carmaco qui représente 38 % des capacités production...
- des échéances d'autorisation en 2030 et 2032 des carrières de Choisy et de Cusy dont la production maximale autorisée représente 32 % des capacités de production totale de matériaux ;

Seule une carrière déclarait en 2017 approvisionner spécifiquement la filière béton.

Evolution des capacités maximales de production des carrières autorisées

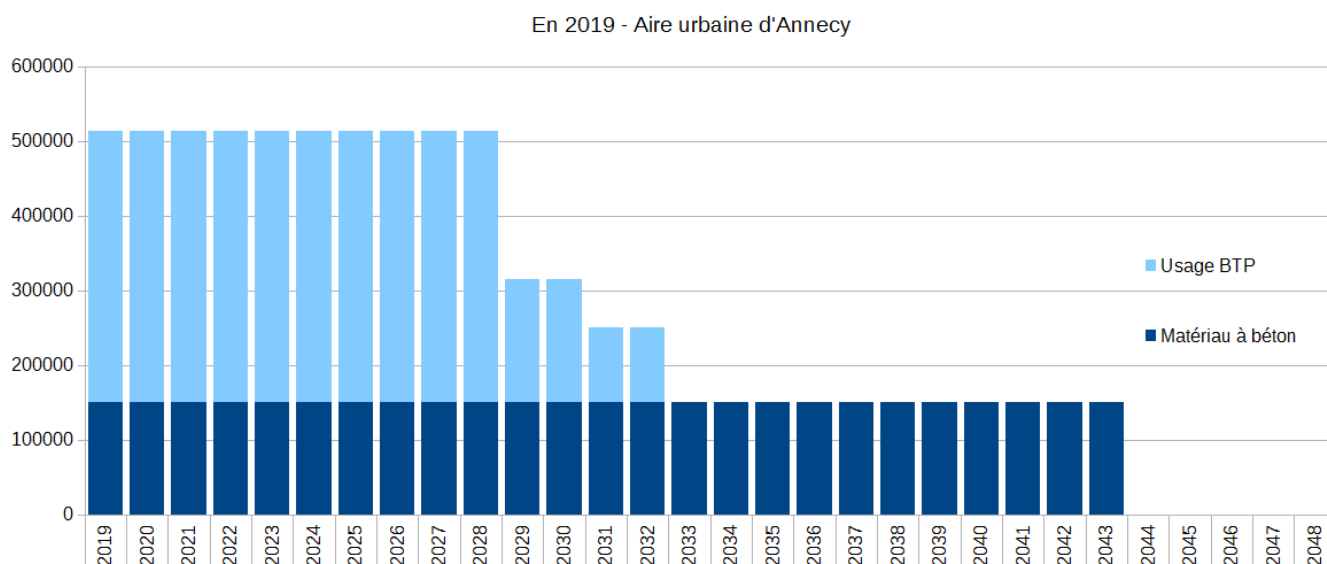


Figure 22 : La diminution des capacités maximales de production cumulée des carrières actuellement autorisées de l'aire urbaine d'Annecy

IV.3. Évaluation de l'adéquation besoins/capacités locales en granulats neufs

Après évaluation des besoins en matériaux hors recyclage d'une part et des capacités de production d'autre part, leur rapprochement permet d'évaluer le **niveau de criticité dans l'évolution de l'adéquation besoins/ressources à l'échelle de l'aire urbaine**.

Les besoins en matériaux affichés ici correspondent aux évaluations selon les évolutions hautes, moyennes et basses de population sur l'aire urbaine. Les capacités de production de matériaux destinés à la construction (BTP et béton) sont celles moyennes lorsque l'arrêté préfectoral d'autorisation le précise, à défaut la capacité maximale. Ceci permet une approche plus réaliste des capacités annuelles d'approvisionnement des carrières.

Une marge de manœuvre de moins de 25 % entre les besoins et les capacités moyennes de production correspond à une situation tendue sur l'approvisionnement. Le seuil devient critique lorsque les besoins atteignent les capacités moyennes de production. Dans le cas présent, **les besoins en matériaux neufs, tenant compte d'une progression du recyclage sont de l'ordre de 11,7 millions de tonnes pour les matériaux de construction à l'échéance du schéma (2032) et supérieures à 14,4 millions si on y ajoutait les minéraux industriels**.

Les perspectives d'évolution sont analysées au regard des 4 scénarios suivants :

Hypothèses :

- consommation en matériaux neufs⁶ tenant compte d'une réduction de -0,7 %/an selon les hypothèses centrale et réduite d'évolution de la population sur le territoire (Omphale)
- les courbes des besoins tiennent compte de l'augmentation de la part de matériaux recyclés et de l'amélioration des techniques constructives
- **uniquement les capacités moyennes⁷ autorisées pour les carrières de granulats ;**
- + une partie des capacités moyenne de production des carrières de minéraux industriels⁸ pour prise en compte de la part de stériles valorisés en granulats (si déclaré en 2017) – absents sur ce territoire.

Scénarios :

- ✓ **Scénario 1: érosion** des capacités de production de matériaux neufs, aucune action n'est engagée à l'échéance de l'autorisation des carrières. Permet d'évaluer le niveau de criticité de l'équilibre entre besoins et ressources au sein du bassin de consommation de l'aire urbaine en l'état actuel des autorisations accordées.
- ✓ **Scénario 2: renouvellement-extension des sites existants.** Ce scénario propose une hypothèse de renouvellement⁹ et d'extension à capacité constante des sites dont un renouvellement est en cours ou connu. Les règles antérieures issues des schémas départementaux en vigueur sont prises en compte, notamment en matière de fermeture de sites existants
- ✓ **Scénario 3: logique de substitution.** Élargissement de la zone de chalandise de l'aire urbaine à l'ensemble des SCOT compris au moins pour partie dans l'aire urbaine, ou autres aires urbaines proches. Pas de renouvellement pris en compte (sauf pour les dossiers très avancés).
- ✓ **Scénario 4: application des enjeux au regard de la problématique d'approvisionnement.** Sur la base du scénario 2. Ce scénario intègre la dimension enjeux dans l'appréciation des possibilités de renouvellement/extension des sites. Il caractérise un renouvellement/extension forfaitaire des carrières, uniquement pour celles hors d'eau, hors enjeux majeurs ou réhabilités identifiés à l'échelle régionale du SRC.

6 Conformément au scénario régional retenu, les besoins en matériaux sont représentés pour le cas d'une consommation réduite en matériaux (hypothèse -0,7 %/an en vert). Il correspond cependant à une situation très optimiste quant à la réduction des besoins en matériaux au regard du gisement potentiel de déchets recyclés. A titre d'information, la consommation moyenne (hypothèse -0,35 %/an en orange) est également représentée.

7 Pour une approche la plus réaliste possible, sur les différents scénarios étudiés : le choix a été fait d'utiliser comme donnée de référence les quantités moyennes de production des carrières. Ces capacités moyennes sont plus représentatives des capacités de production annuelles des carrières. Les graphiques en quantité maximale autorisée sont en Annexes.

8 Base déclaration usages des matériaux des carrières vendus en 2017 de l'enquête annuelle des carrières 2018.

9 Le cas du seul renouvellement n'est pas proposé ici dans la mesure où disposer dans le périmètre initialement autorisé de gisement en quantité et qualité suffisante pour maintenir une production constante sur 30 années supplémentaires est peu probable.

IV.3.a. Scénario 1 « érosion » correspond à la situation où aucune carrière n'est renouvelée ou autorisée

Ce scénario tient compte :

- du non renouvellement de toutes les carrières alimentant pour au moins une partie de leur production la filière granulats¹⁰

Les courbes en pointillé correspondent à l'évaluation des besoins en matériaux vue au paragraphe précédent (besoins et situation de tension à +25%). Les histogrammes correspondent aux capacités de production susceptibles d'y répondre.

Evolution des quantités moyennes de production des carrières (en tonnes) - Scénario 1

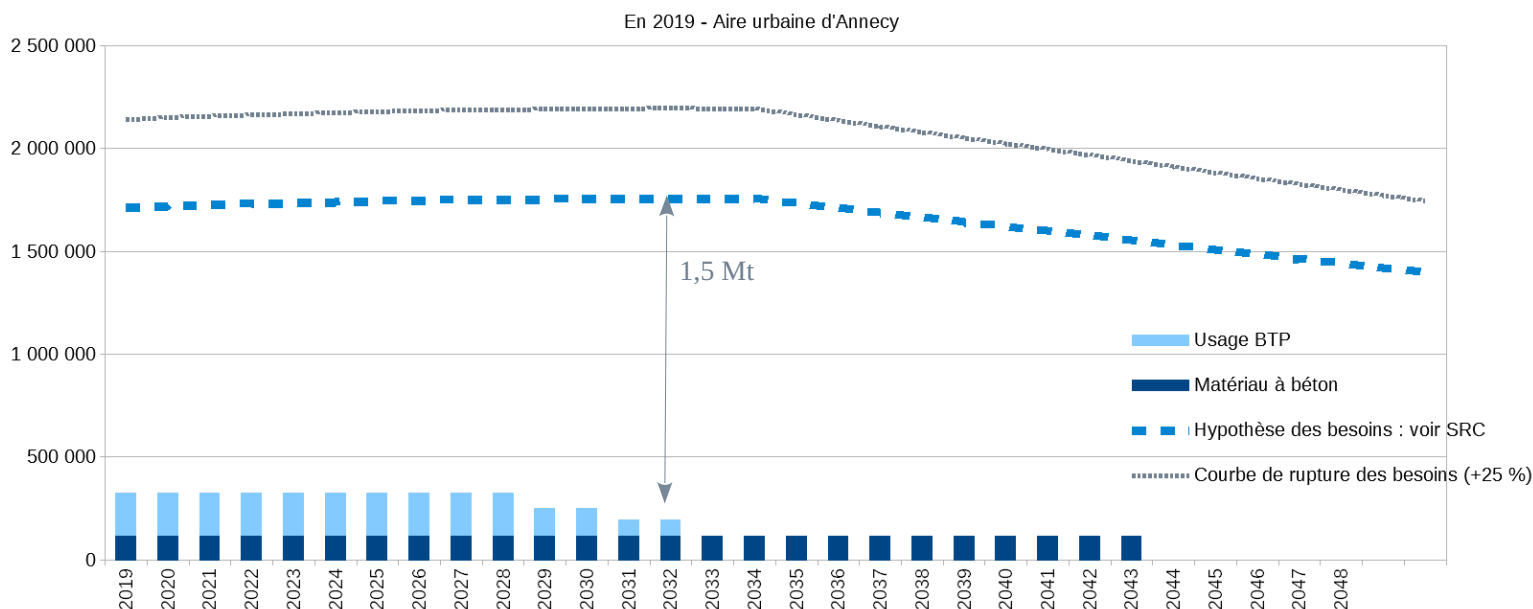


Figure 23 : Scénario 1 de base permettant d'évaluer le niveau de criticité de l'équilibre entre besoins et ressources au sein du bassin de consommation annécien (aire urbaine)

La situation de déficit en approvisionnement local de matériaux au regard de la demande est visible dès 2019 toutes filières granulats confondues (béton, BTP...). Le déficit de production de l'aire urbaine est d'au moins 1,4 Mt. En 2032 si l'on considère la fermeture de l'ensemble des sites arrivés à l'échéance de leur autorisation, le déficit se creuserait pour atteindre les 1,5 Mt au regard des besoins minimum identifiés sur le territoire (respectivement 1,8 Mt et 2 Mt pour la courbe de tension).

10 Les carrières de roche ornementale et/ou de construction et industrielles n'apparaissent pas dans les scénarios, qui ne tiennent compte que des granulats.

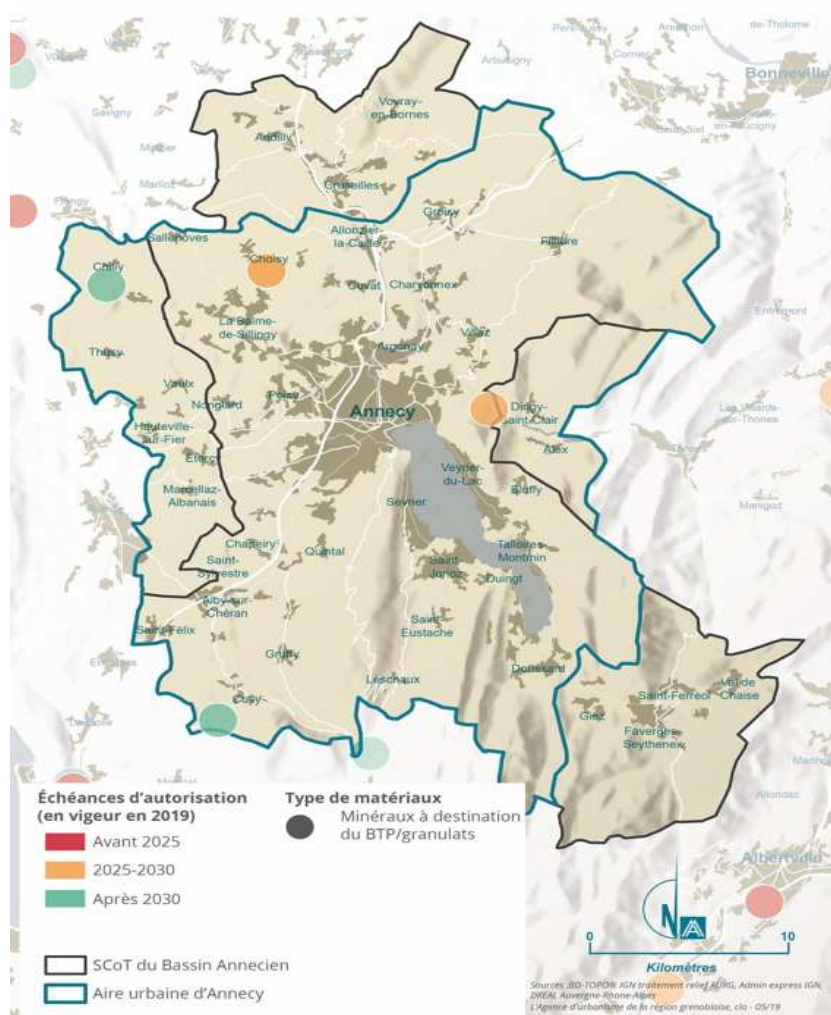


Figure 24 : Échéances d'autorisation actuelles des carrières du territoire. Agence d'urbanisme de Grenoble

Outre l'aspect quantitatif des capacités de production, la répartition des ressources sur le territoire doit être prise en compte. Les échéances des autorisations rendent l'enjeu de maillage du territoire d'autant plus important. Les cartes suivantes permettent de voir l'évolution des capacités de production des différents bassins identifiés dans cette étude.

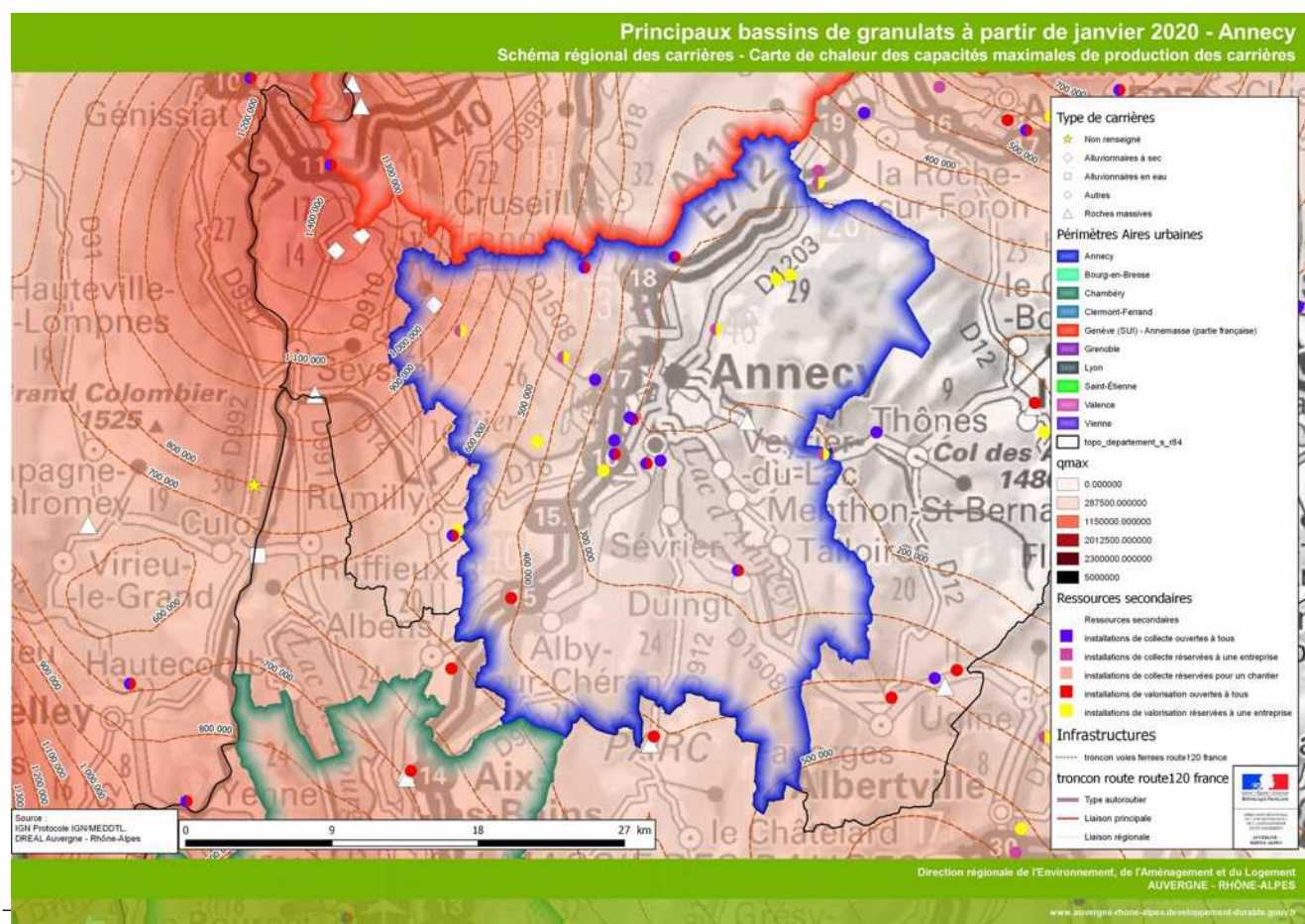
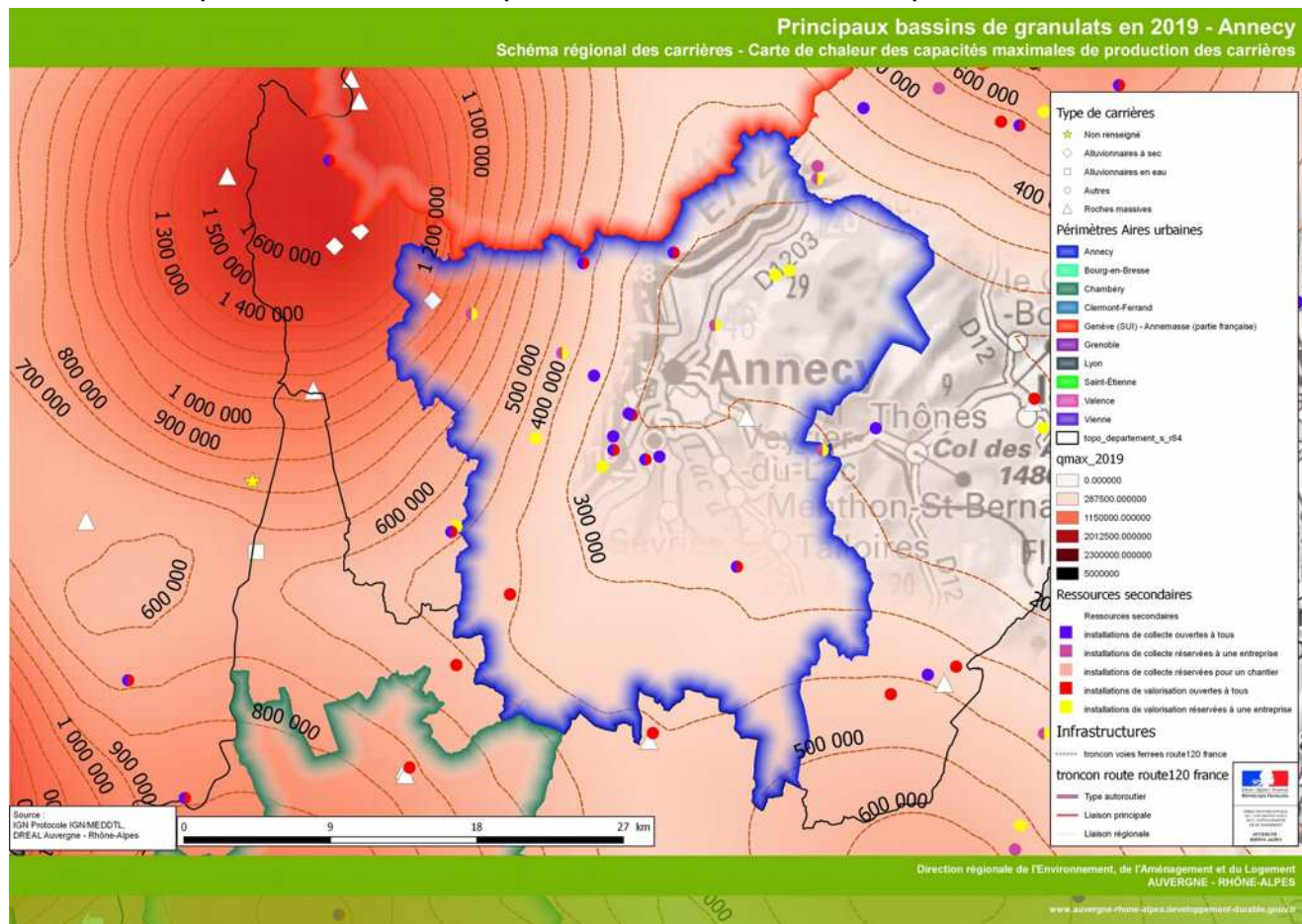
Cette première carte permet de visualiser les échéances à date des sites des carrières autorisées, dans une approche ponctuelle.

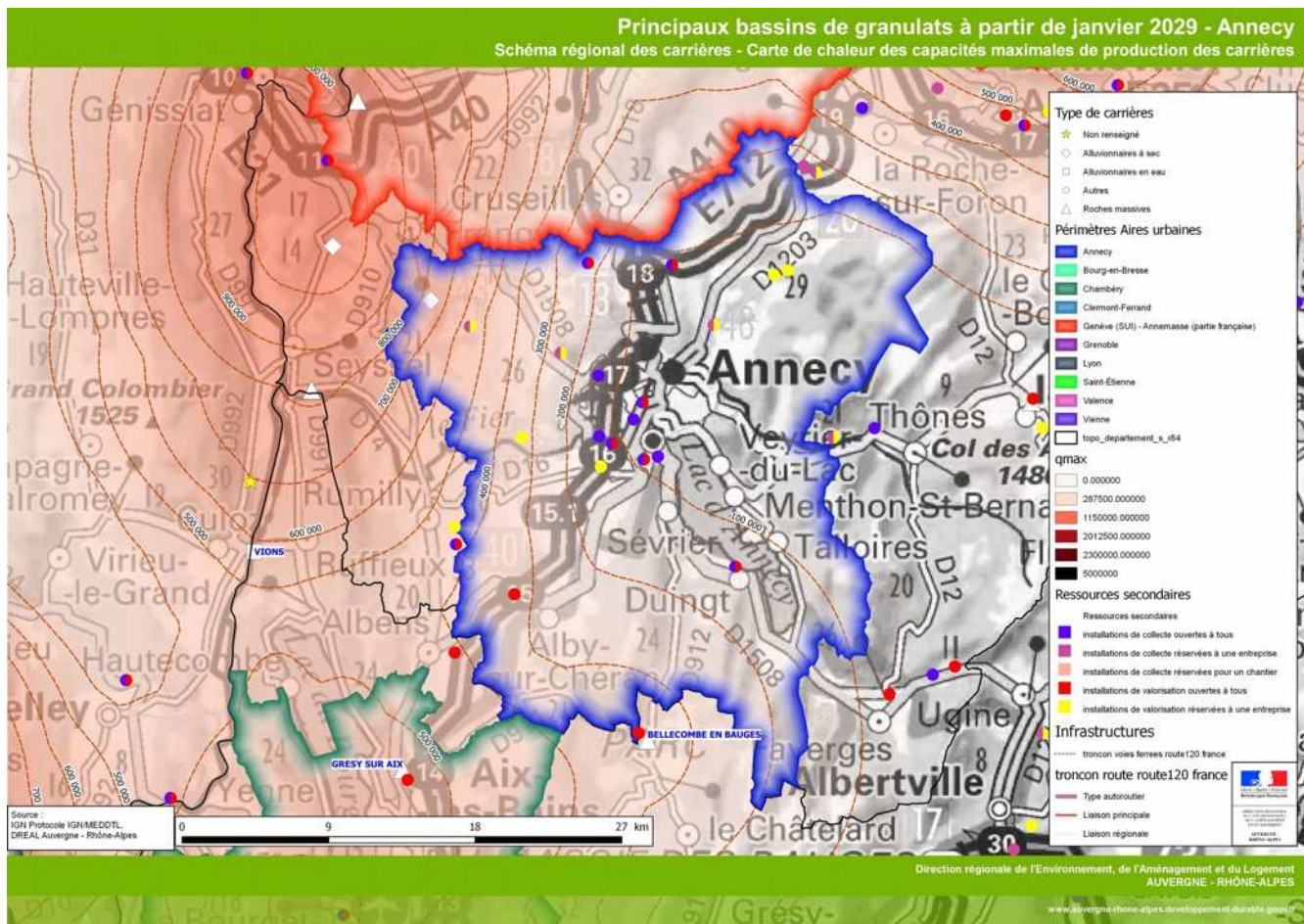
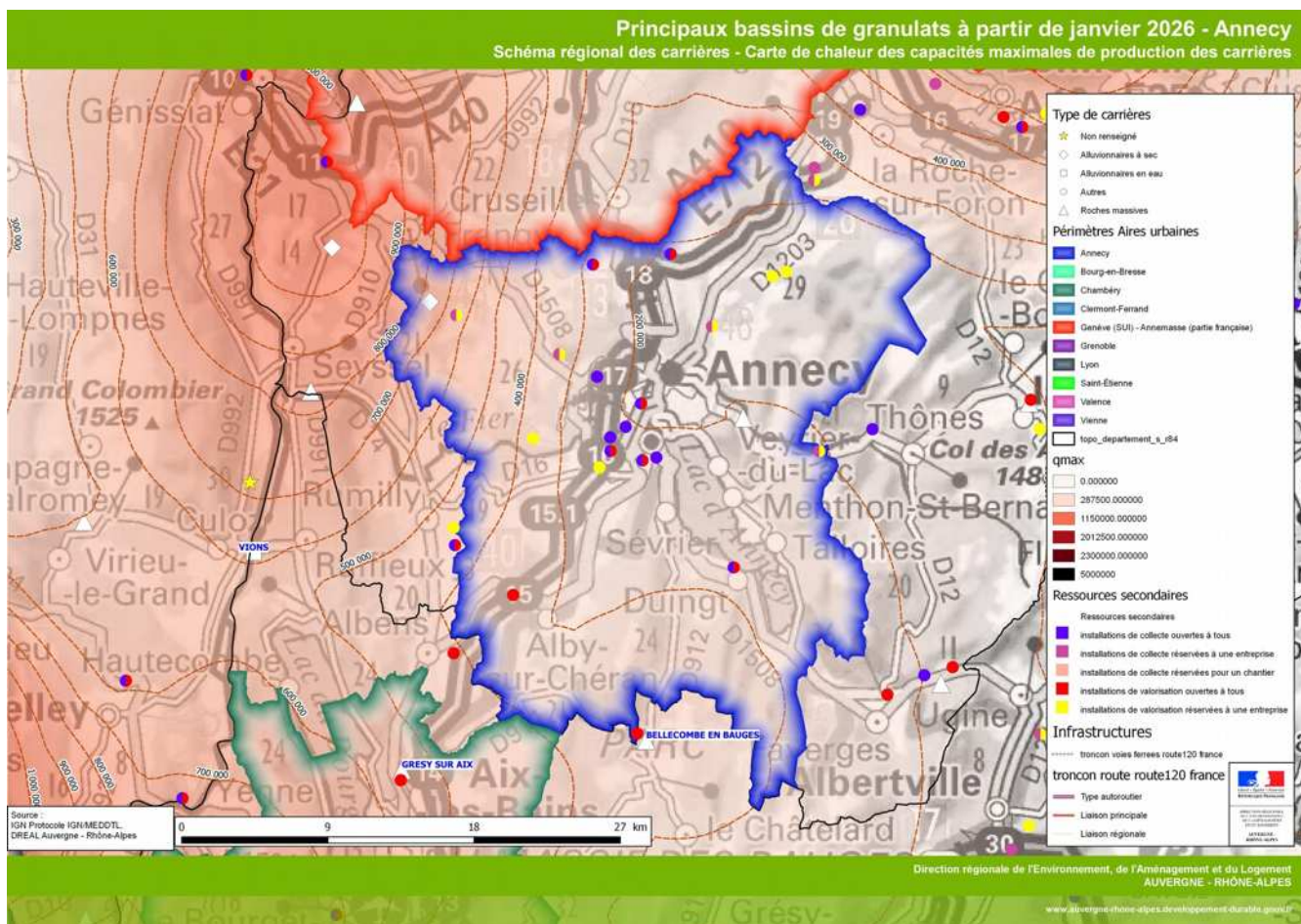
Selon les dates d'échéance des autorisations, on peut aussi représenter les différents bassins de production du territoire en tenant compte de leur capacité de production maximales. Elles sont cumulées sous la forme de taches de chaleur avec un rayonnement de 20 km à vol d'oiseau par carrière. Leur évolution dans le temps est établie en fonction des échéances des autorisations.

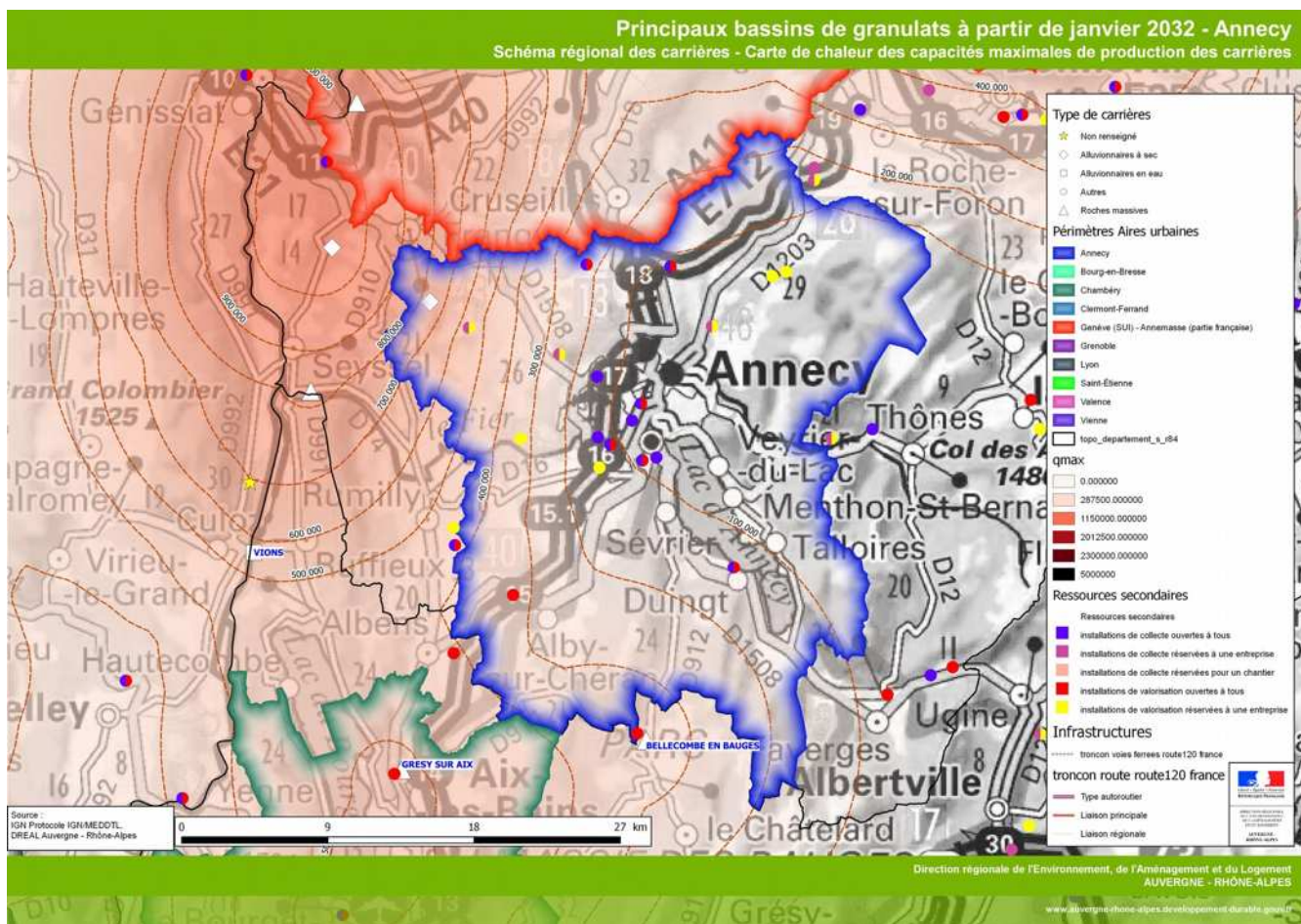
Ces cartes apportent une information complémentaire sur l'éloignement entre bassins de consommation et bassins de production.

On constate dès 2019 que l'aire urbaine n'est que très partiellement couverte. Le pôle de production situé au nord-ouest de l'aire urbaine s'affaiblit très vite, et plus tard en provenance de Savoie.

Figure 25 : Evolution des capacités de productions des carrières sur le territoire d'Annecy (2019, 2020, 2026, 2029, 2032), implantation des autres sites de production de ressources secondaires - périmètre aire urbaine.







IV.3.b. Le scénario 2 « hypothèse haute » : renouvellements de tous les sites jusqu'en 2032

Ce scénario tient compte des hypothèses suivantes :

- renouvellement de toutes les carrières du périmètre d'ici 2032 : ici les 4 carrières seraient toutes renouvelées avec une hypothèse de capacité constante.

Carrières retenues

Ces hypothèses de renouvellement-extension de sites ne préjugent en rien des autorisations qui pourraient être délivrées ultérieurement. De part la quantité très faible de matériaux produite par les 4 carrières de l'aire urbaine d'Annecy et de leur date d'échéance plutôt lointaine, toutes les carrières de l'aire urbaine ont été renouvelées à valeur constante pour ce scénario. (2 carrières ont des projets de renouvellements-extension connus à ce jour : en bleu dans le tableau suivant).

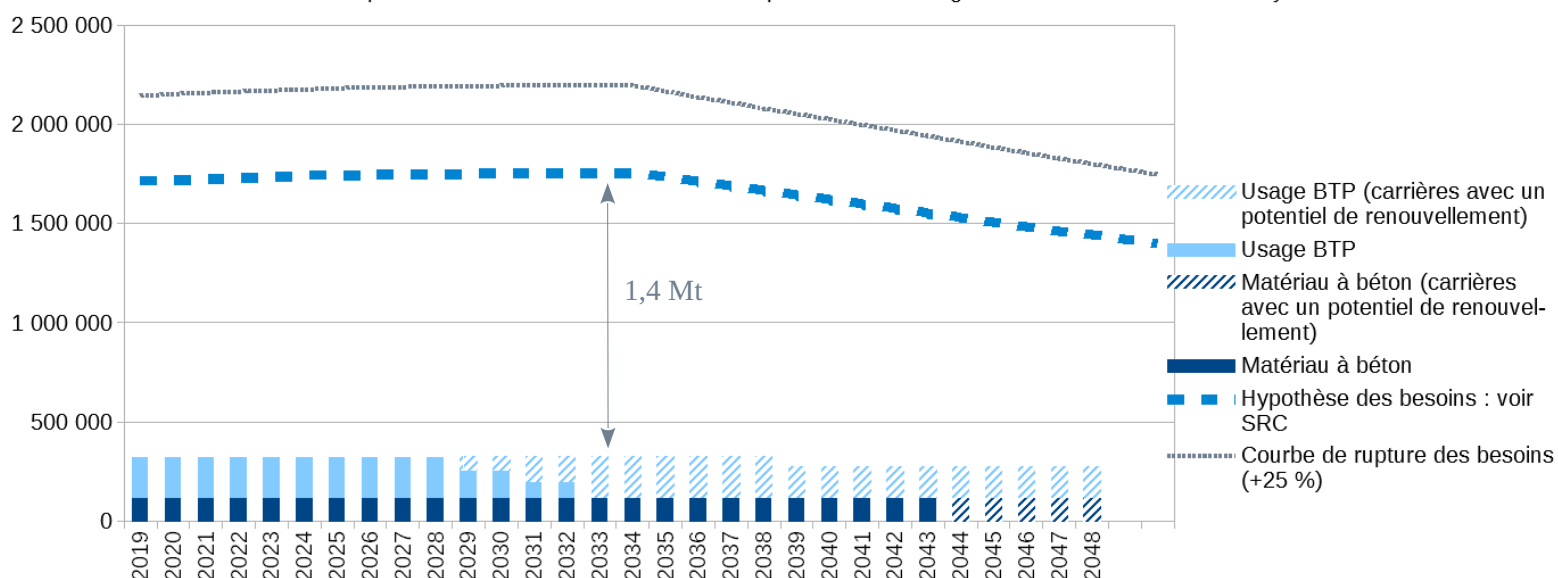
Le tableau suivant les répertorie :

Localisation	Code S3IC	Date d'échéance	Quantité moyenne de production autorisée (tonnes/an)	Part de la production totale moyenne
ANNECY	0061.01701	2028 → 2058	75 000	23,00 %
CUSY	0061.01768	2032 → 2062	80 000	24,00 %
CHOISY	0108.00115	2030 → 2038	55 000	17,00 %
CHILLY	0108.00315	2043 → 2073	120 000	36,00 %

Dans le scénario 2, le renouvellement-extension à capacité constante de ces sites permettrait de ne pas aggraver le déficit en matériaux locaux, sans toutefois permettre de le résorber.

Evolution des capacités moyennes de production des carrières (en tonnes) - Scénario 1

tenant compte du renouvellement des carrières disposant encore de gisement - Aire urbaine d'Annecy



IV.3.c. Le scénario 3 « élargi » : identification d'autres ressources pouvant être sollicitées (extérieures au périmètre d'étude)

Dans ce scénario, il est question :

- de prendre en compte les trois carrières en limite de l'aire urbaine annécienne qui alimentent en proximité immédiate l'aire urbaine
- d'augmenter l'assiette des capacités d'approvisionnement en élargissant la zone de chalandise de l'aire urbaine à l'ensemble des SCOT compris au moins pour partie dans l'aire urbaine, ou d'autres aires urbaines proches

SCOT ou projets pris en compte pour l'élargissement de la zone de chalandise	SCOT du bassin annécien	SCOT métropole de Savoie
	SCOT fier et Aravis	SCOT Arlysère Haut-Val d'Arly
	SCOT d'Usses et Rhône	SCOT Faucigny Glières

Ce scénario ne tient toutefois pas compte de l'augmentation mécanique des besoins en matériaux liée à l'élargissement du périmètre de production pris en compte.

Élargir le périmètre d'approvisionnement à l'ensemble des SCOTs et PNR qui recoupent l'aire urbaine permet de prendre en compte les capacités de production de 22 carrières supplémentaires et d'augmenter de 13 fois les capacités maximales de production en 2019 par rapport aux hypothèses du scénario 1.

Cependant, ces carrières se situent à l'intersection d'autres aires urbaines voisines. L'hypothèse d'un approvisionnement élargi doit être nuancé pour en apprécier les capacités réelles d'approvisionnement associées.

Ainsi, sur les 22 carrières, 3 sont limitrophes à l'aire urbaine d'Annecy. Elles alimentent de façon privilégiée l'aire urbaine annécienne (encadrées en rose sur le graphique). Avec elles, les capacités de production locales passeraient alors de 330kt à 980kt.

Les trois carrières limitrophes qui alimentent de façon privilégiée l'aire urbaine sont les suivantes (en rose sur la graphique) :

commune	localisation	Code S3IC	Date échéance	Quantité moyenne de production autorisée (tonnes/an)	Total de la quantité moyenne de production autorisée des carrières renouvelées	Pourcentage d'augmentation en plus par rapport au scénario 1
DESINGY	SCOT USSES ET RHONE	0061.01769	2039	330 000	670 kt de matériaux supplémentaires produits sur le territoire, soit 13 % de la capacité maximale autorisée de la production des carrières du périmètre élargi	augmentent 2 fois la production intra-aire urbaine
DESINGY	SCOT USSES ET RHONE	0061.01771	2023	140 000		
BELLECOMBE EN BAUGES	PNR DU MASSIF DES BAUGES	0061.01511	2035	200 000		

Ces carrières sont celles mentionnées au II.4II.4.b Informations relatives à l'aire urbaine d'Annecy.

Sur ces 3 carrières, il faut noter que deux sont potentiellement concernées par un enjeu rédhibitoire ou majeur au sens du SRC.

Toutefois, la prise en compte de ces trois carrières limitrophes ne suffit toujours pas à combler la demande locale en matériaux.

Evolution des capacités moyennes de production des carrières autorisées dans un périmètre élargi - Scénario 3
 Tenant compte des trois carrières limitrophes à l'aire urbaine d'Annecy

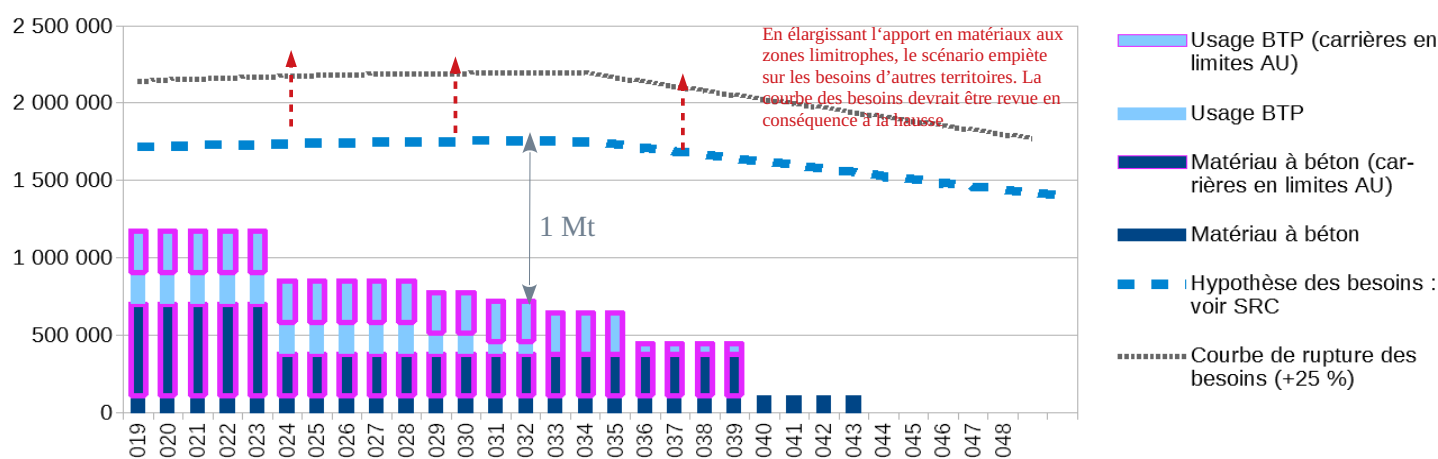


Figure 27 : Scénario 3 d'équilibre entre besoins et approvisionnement élargi, production des carrières de l'aire urbaine et celles limitrophes

Les 19 autres carrières sont plus éloignées. Elles se répartissent de la façon suivante :

- 2 carrières dans l'aire urbaine de Chambéry (en vert) : 500 kt de capacité de production moyenne ;
- 8 carrières dans l'aire urbaine de Genève-Annemasse (en orange) : 1,54 Mt de capacité de production moyenne ;
- 9 carrières issues d'autres polarités (en gris), examinées dans le scénario suivant (IV.3.d) : 1,85 Mt de capacité de production moyenne.

Étant rattachées à d'autres aires urbaines, elles-mêmes en forte demande locale de matériaux, les carrières situées dans les aires urbaines de Chambéry et de Genève-Annemasse n'alimentent pas prioritairement l'aire urbaine d'Annecy. Seules les carrières situées en dehors de l'influence directe de ces grands bassins de consommation seraient en mesure de contribuer notablement à l'approvisionnement de l'aire urbaine d'Annecy.

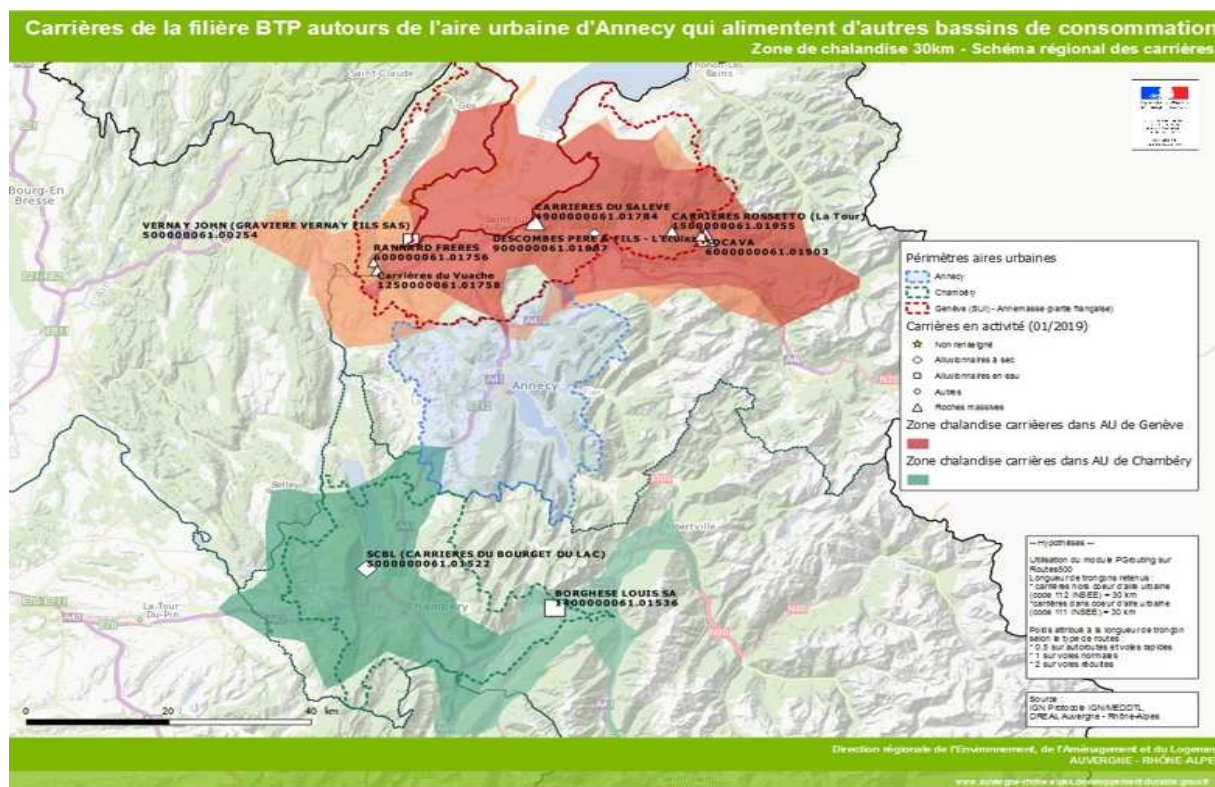


Figure 28 : Carte des carrières hors aire urbaine annécienne proches, susceptibles d'alimenter d'autres bassins de consommation (Genève-Annemasse et Chambéry)

IV.3.d. Le scénario 3 bis ou « Approvisionnement élargi strictement aux carrières susceptibles d'alimenter l'aire urbaine d'Annecy »

Le scénario 3 bis suivant tient compte en complément des 3 carrières limitrophes de 9 carrières situées hors de la zone d'influence directe des aires urbaines de Chambéry et de Genève-Annemasse.

Evolution des capacités moyennes de production des carrières autorisées dans un périmètre élargi - Scénario 3 Bis

Capacité de production de 3 carrières limitrophes + 9 carrières hors des aires urbaines voisines

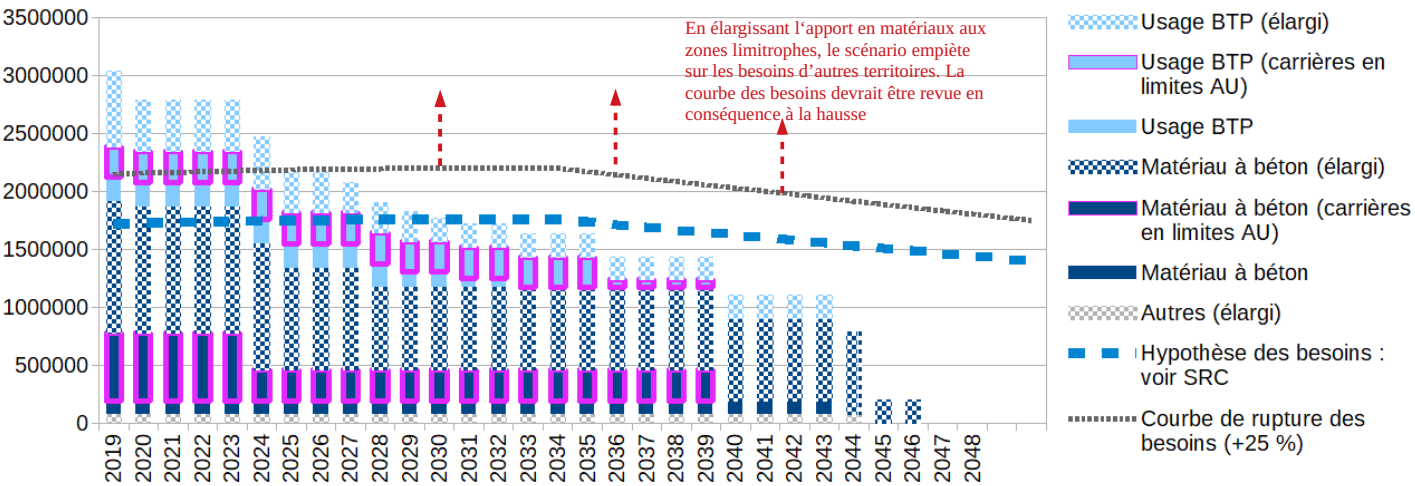


Figure 29 :Scénario 3 bis d'équilibre entre besoins et approvisionnement élargi aux carrières susceptibles d'alimenter l'aire urbaine annécienne et les trois carrières limitrophes

Les 9 carrières supplémentaires supplémentaires sont listées ci-dessous (en damiers bleus sur la graphique) :

commune	localisation	Code S3IC	Date échéance	Quantité moyenne de production autorisée (tonnes/an)
VAL DE CHAISE	SCOT DU BASSIN ANNECIEN	0061.01846	2026	90 000
ST JEAN DE SIXT	SCOT FIER ARAVIS	0061.01900	2029	60 000
SEYSSSEL	SCOT USSES ET RHONE	0061.01934	2043	200 000
GILLY SUR ISERE	SCOT ARLYSERE-HAUT VAL D'ARLY	0061.01563	2024	300 000
INJOUX GENISSIAT	SCOT DU PAYS BELLEGARDIEN	0061.00170	2019	250 000
VIONS	SCOT METROPOLE SAVOIE	0061.01677	2046	200 000
VALROMEY-SUR-SERAN	SCOT BUGEY	0061.07033	2027	20 000
STE HELENE SUR ISERE	SCOT ARLYSERE-HAUT VAL D'ARLY	0061.01632	2027	150 000
VALSERHONE	SCOT DU PAYS BELLEGARDIEN	0061.00258	2044	584 000

Carrières de la filière BTP susceptibles d'alimenter l'aire urbaine d'Annecy
Zone de chalandise 30km - Schéma régional des carrières

Périmètres aires urbaines

- Anncyy
- Chambéry
- Genève (SU) - Annemasse (partie française)

Carrières en activité (01/2019)

- Non renseigné
- Alluvionnaires à sec
- Alluvionnaires en eau
- Autres
- Rocles massives

Zone chalandise carrières littorales AU

carrières qui alimentent de façon certaine l'AU d'Annecy

Zone chalandise carrières susceptibles d'alimenter l'AU d'Annecy

225 000

— m poteaux —

Légende du mode PGE pour les poteaux
Longueur de ligne poteau : 112 m (max)
Largeur de ligne poteau : 112 m (max)
Poteaux situés à la longueur de ligne poteau selon le type de poteau
- 2 sur autoroutes et routes nationales
- 2 sur routes départementales

Sources
CNA Carrières (G.N.E.C.O.T.)
CREAL Alpes - Rhône-Alpes

Carrières actives :

- PANY SAS Longues Balles 480000061.00258
- CMCA INDOUR (+ COLOS) 480000061.00170
- MODIL S.A. CARRIÈRES 480000061.01771
- ANNÉE REYER CARRIÈRES 480000061.01769
- Carrières de VAL DE FIER 280000061.01934
- CDR (CONDITIONNEMENT DÉCRETÉ RETON) 480000061.07033
- CARRIÈRE ONE (SAS) 240000061.01679
- Carrière VHO 480000061.01846
- CARRIÈRES DE BELLECOMBE 480000061.01511
- Graoulats VICAT (Gilly saubrière) 480000061.01563
- SABLIÈRES DE SAINT HELENE SNC 110000061.01032
- LATHUILLE FRÈRES 480000061.01908

Direction régionale de l'Environnement, du Climat et du Logement
Auvergne - Rhône-Alpes

www.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr

D'un point de vue quantitatif, ces carrières permettent d'augmenter significativement les capacités de production susceptibles d'alimenter l'aire urbaine d'Annecy passant de 1,2 Mt à près de 3Mt en 2019. Elles paraissent même combler la demande en repoussant l'échéance de tension de 2019 à 2025. Toutefois, ces capacités de production supplémentaires sont particulièrement optimistes dans la mesure où :

- Les capacités de production de ces carrières susceptibles d'alimenter l'aire urbaine dans une logistique de proximité ne sauraient en conséquence être entièrement orientées vers le bassin de consommation annécien. On retient donc qu'en plus de 3 carrières limitrophes, 19 carrières sont susceptibles d'alimenter l'aire urbaine d'Annecy dans une logique de proximité. Elles s'inscrivent toutefois dans un contexte de tension sur le département rendant la répartition de l'offre de matériaux "volatiles" entre les différents bassins de consommation du secteur.

IV.3.e. Le scénario 4 d'appréciation des enjeux au regard de la problématique d'approvisionnement sur l'aire urbaine

Ce scénario permet de croiser les capacités de production des carrières et les enjeux identifiés à proximité immédiate, en première approche selon la cartographie disponible.

Comme dans le scénario 2, ce scénario tient compte :

- des éventuelles mesures prises antérieurement dans les SDC et le cadre régional (ex : limitation des carrières alluvionnaires en eau conformément au SDAGE, 3 % par an de production maximale autorisée traduit dans le CRMC)
- du renouvellement des carrières en cohérence avec le scénario 2.
- de mettre en avant la production des carrières susceptibles d'impacter un enjeu rédhibitoire ou majeur cartographié.** Il convient de préciser que leur exploitation et leur remise en état tient compte de mesures individuelles dans le cadre de l'autorisation environnementale propres à protéger ces enjeux.

Evolution des capacités moyennes autorisées (en tonnes)

tenant compte du renouvellement des carrières disposant encore de gisement - Aire urbaine d'Annecy

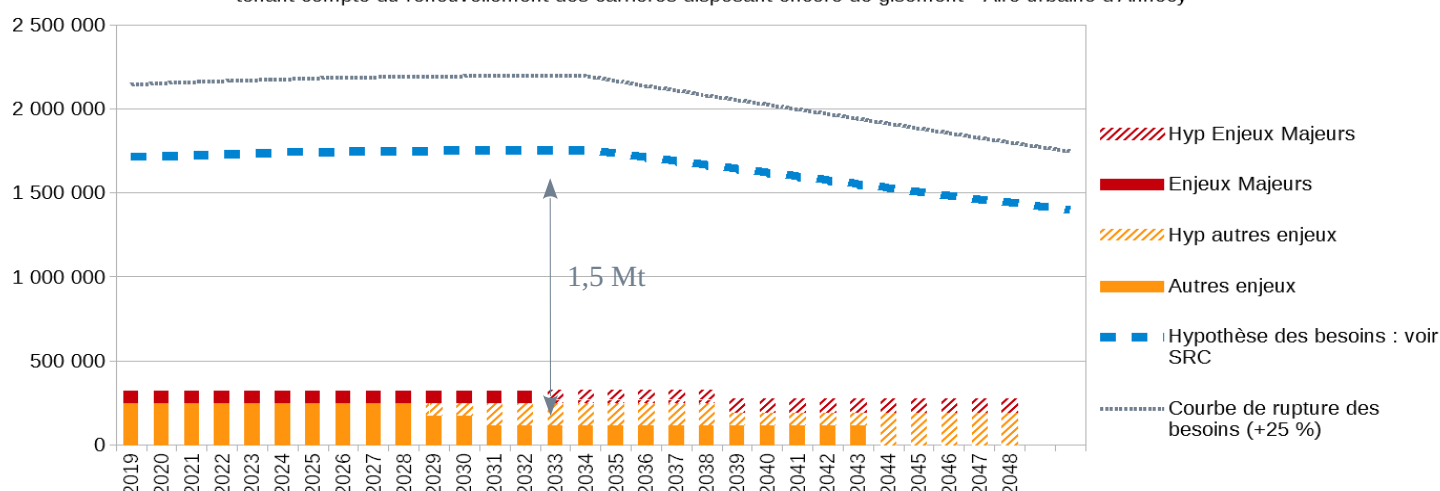


Figure 31 : scénario 4, bilan des enjeux présents sur le territoire annécien (avec les hypothèses de renouvellement des carrières en enjeu majeur ou en eau)

Evolution des capacités moyennes autorisées (en tonnes)

tenant compte du renouvellement des carrières disposant encore de gisement - Aire urbaine d'Annecy

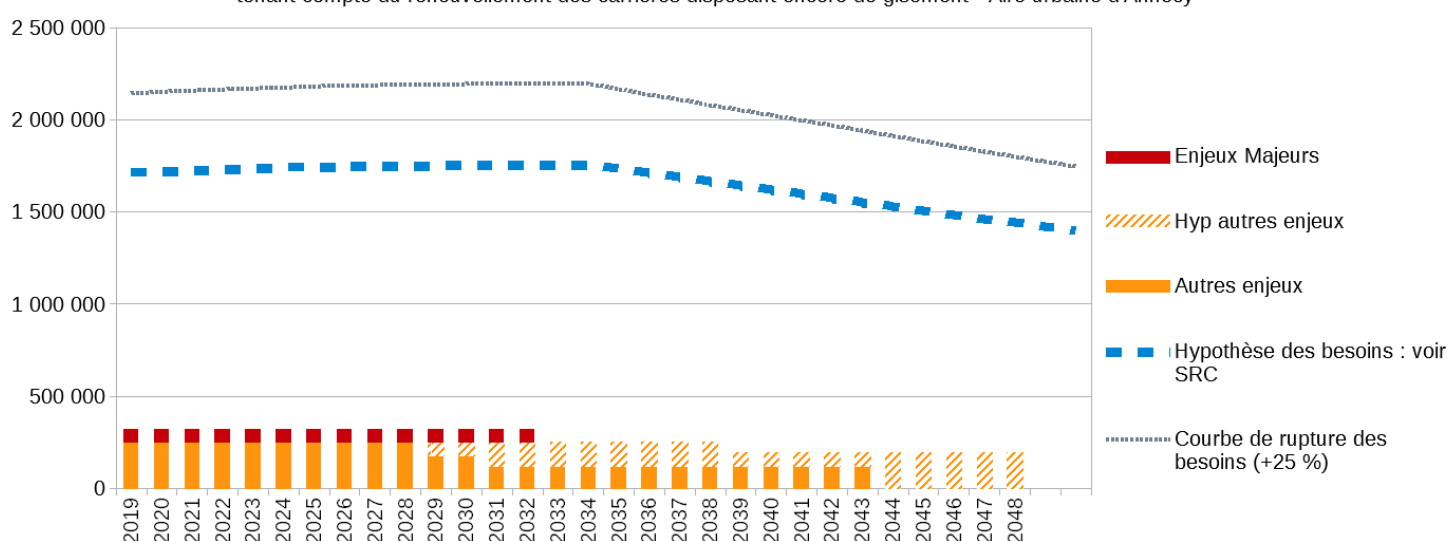


Figure 32 : scénario 4, prise en compte des enjeux présents sur le territoire annécien (sans les hypothèses de renouvellement des carrières en enjeu majeur ou en eau)

Si l'on retire les capacités de production des carrières avec une hypothèse de renouvellement touchées par un enjeu majeur, rédhibitoire ou en eau, alors ce sont 75 kt qui disparaissent de l'équation dès 2019.

Carrières retenues

L'aire urbaine d'Annecy ne compte que 4 carrières. Une carrière se trouve potentiellement dans un zonage majeur répertorié plus haut. Tandis que deux autres se trouvent dans des zonages à enjeux forts au sens du SRC.

Enjeu concerné	Localisation	Code S3IC	Date d'échéance	Quantité moyenne de production autorisée (tonnes/an)
Captage eau potable : périmètre de protection éloigné (PPE)	CUSY	0061.01768	2032	80 000

Un tableau fait le recensement des carrières qui recoupent un enjeu inférieur, il est à retrouver en annexe.

Toutefois, bien que les carrières de l'aire urbaine ne soient pas impactées par beaucoup d'enjeux rédhibitoires ou majeurs au sens du SRC, ces dernières peuvent se heurter à d'autres enjeux, problématiques locales non moins importantes comme :

- l'impact paysager qu'elles engendrent dans un contexte de montagne ;
- le conflit d'usage lié à un foncier attractif et dense.

IV.3.f. Le scénario 4 bis d'appréciation des enjeux au regard de la problématique d'approvisionnement (périmètre élargi)

Qu'en est-il du croisement enjeux – carrières si l'on considère un périmètre élargi d'approvisionnement ? S'alimenter chez les voisins n'implique-t-il pas de puiser dans des gisements présentant eux-même des enjeux rédhibitoires ou majeurs au sens du SRC ?

Comme dans le scénario 3 bis, ce scénario tient compte :

- des éventuelles mesures prises antérieurement dans les SDC et le cadre régional (ex : limitation des carrières alluvionnaires en eau conformément au SDAGE, 3 % par an de production maximale autorisée traduit dans le CRMC)
- de la prise en compte des 3 carrières en limite de l'aire urbaine annécienne qui alimentent de manière privilégiée cette dernière (la production de ces dernières est d'ailleurs prise en compte dans le calcul de la consommation en t/an/hab au II.5.
- d'augmenter l'assiette des capacités d'approvisionnement en élargissant la zone de chalandise de l'aire urbaine aux carrières susceptibles d'alimenter l'aire urbaine annécienne (9 carrières hors aires urbaines voisines)
- **de mettre en avant la production des carrières susceptibles d'impacter un enjeu majeur cartographié.**

Evolution des capacités moyennes de production des carrières autorisées dans un périmètre élargi - Scénario 4 bis

Tenant compte d'un élargissement du périmètre à l'ensemble des carrières susceptibles d'alimenter l'aire urbaine d'Annecy

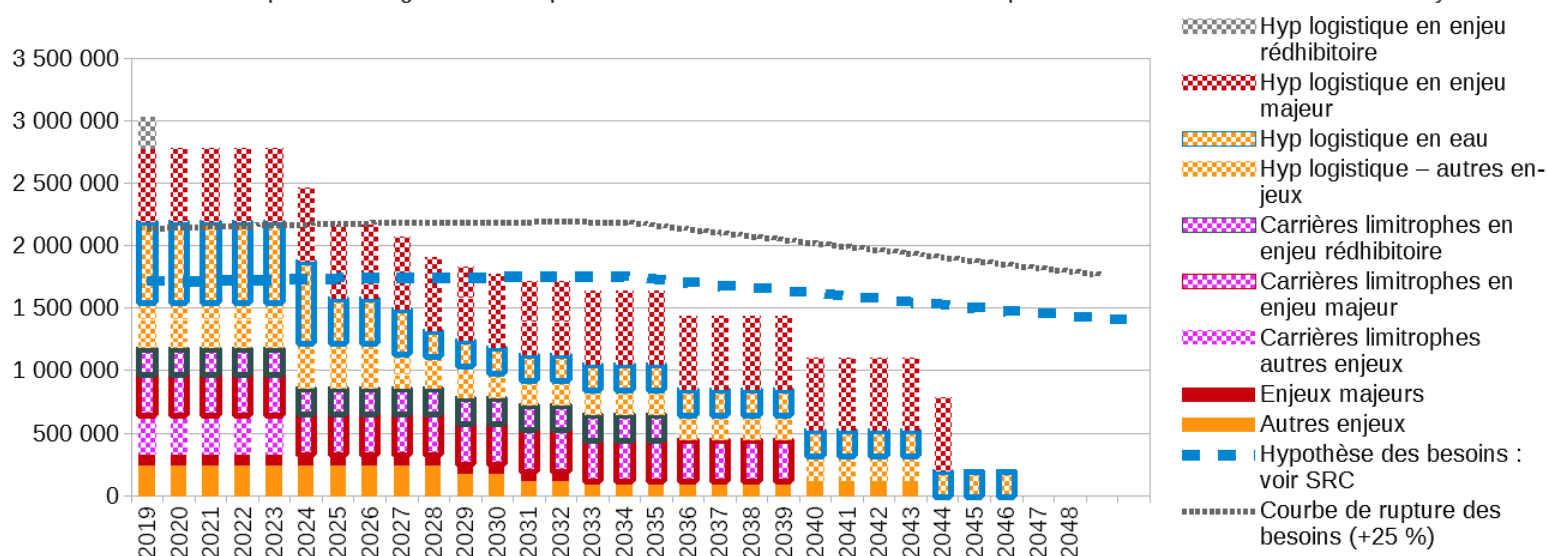


Figure 33 : scénario 4 Bis, prise en compte des enjeux présents sur le territoire annécien au sein d'un périmètre élargi (sans les élargies en eau, ou en enjeu rédhibitoire ou majeur)

Sur les 12 carrières supplémentaires qu'offre le scénario élargi, 7 sont potentiellement en enjeux rédhibitoire ou majeur et 3 sont en eau.

Ainsi, les carrières susceptibles d'alimenter en proximité l'aire urbaine d'Annecy identifiées dans le scénario 2bis sont en 2019 pour 66 % des capacités moyennes d'approvisionnement susceptibles d'être exploitées en enjeux rédhibitoires, majeur ou en eau.

La part de ces capacités de production dans l'approvisionnement considéré représente selon les années d'échéance des autorisations :

Année	Quantité impactée par un enjeu rédhibitoire ou majeur	Part de la capacité de production totale impactée
2019	2 Mt	66,00 %
2025	1,4 Mt	68,00 %
2032	1,3 Mt	77,00 %
2040	780 Mt	71,00 %

Pour plus de lisibilité, si l'on s'en tient en plus des capacités de production de l'aire urbaine aux seules solutions logistiques de proximité hors enjeux majeurs et rédhibitoires, on obtient la représentation suivante.

Evolution des capacités moyennes de production des carrières autorisées dans un périmètre élargi - Scénario 4 bis

Tenant compte d'un élargissement du périmètre à l'ensemble des carrières susceptibles d'alimenter l'aire urbaine d'Annecy

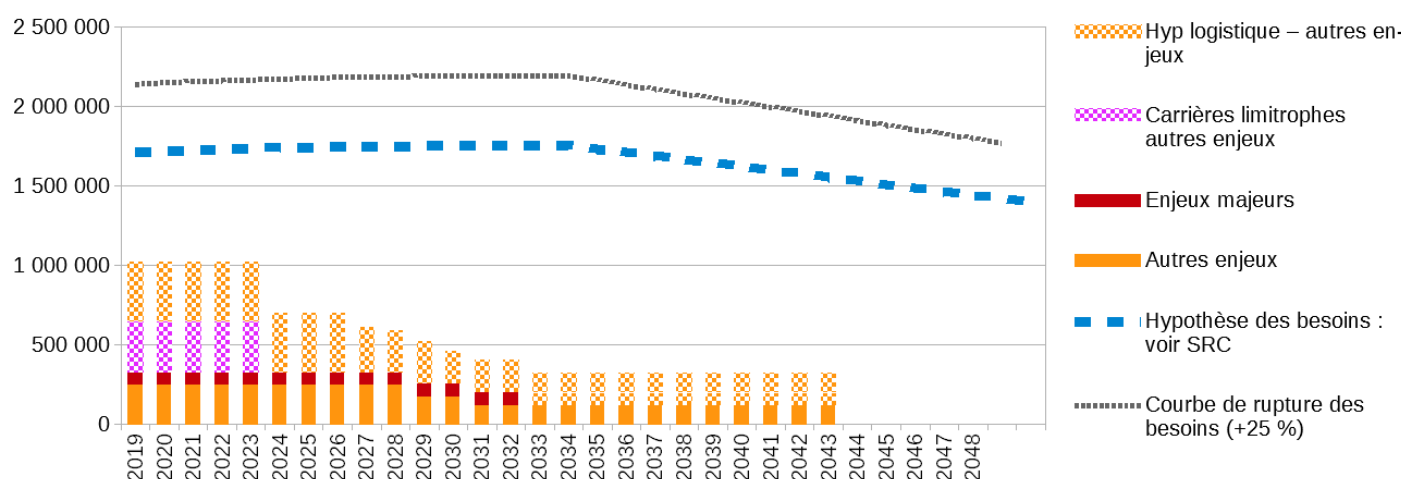


Figure 34 : scénario 4 Bis, bilan des enjeux présents sur le territoire annécien au sein d'un périmètre élargi (avec carrières élargies en eau, ou en enjeu rédhibitoire ou majeur)

En plus d'une situation de déficit marquée nécessitant de faire appel à des solutions logistiques par la route, le scénario 4 met en évidence la forte dépendance de l'approvisionnement en matériaux de l'aire urbaine d'Annecy à des carrières susceptibles d'être exploitées :

- en enjeux rédhibitoires (450 kt) ;
- majeurs (914 kt) ;
- ou en eau (650 kt) ;

Cette situation appelle une vigilance particulière pour l'élaboration des orientations et mesures du SRC associées à la prise en compte des enjeux rédhibitoires, majeurs et en eau. En effet, la temporalité des renouvellements, extensions ou ouvertures de carrières nécessite de prendre en compte dès à présent les perspectives d'approvisionnement au regard de l'évolution prévisible des besoins. Compte-tenu du fort déficit du territoire pour son approvisionnement, l'évolution vers des gisements présentant moins d'enjeux nécessitera une approche progressive permettant sur le parc actuel de carrières des renouvellements-extensions proportionnées à la mise en place d'un report des vers d'autres gisements exploités ou non, des solutions logistiques moins impactantes.

La baisse des besoins en matériaux neufs en s'appuyant sur le recyclage ou l'évolution des techniques constructives examinée au § IV.1.b, combinée à la dynamique du territoire, ne saurait combler le déficit d'approvisionnement en matériaux neufs à l'échéance du SRC

IV.4. Scénario de synthèse

Les perspectives pour l'avenir sont reprises ci-après en combinant les différentes solutions d'approvisionnement de l'aire urbaine d'Annecy examinées de façon exclusive dans les scénarios 1 à 4, selon des données disponibles à date. Ce scénario de synthèse conclut sur les perspectives probables d'approvisionnement en matériaux pour la filière BTP. Il contribue à l'élaboration par itération d'orientations de portée régionale du SRC adaptées aux conditions initiales d'approvisionnement locales, par nature très différentes d'un territoire à l'autre. Dans le prolongement et la non-régression des politiques antérieures, ces orientations visent un approvisionnement de proximité sobre basé sur les capacités d'extraction actuelles tout en évitant et réduisant les exploitations en enjeux réhabilitaires, majeurs, et/ou en eau.

Parmi les différentes solutions d'approvisionnement, et sans présager de l'issue de l'instruction des demandes d'autorisation en cours et à venir, ce scénario retient :

- réduction des besoins en matériaux neufs comprenant l'augmentation du recyclage (-0,07 % t/an/hab jusqu'en 2032 avec hypothèse omphale centrale d'évolution de la population) – courbe pointillé bleue
- les autorisations d'extraction actuellement en vigueur au sein de l'aire urbaine - en gris dans l'histogramme ;
- le renouvellement-extension à capacité constante des 3 carrières de Choisy, Annecy et Chilly hors enjeux majeurs (2 sur 3 ont un dossier en cours ou connu au sein de l'aire urbaine) – en hachures orange,
- renouvellement-extension de la carrière de Cusy potentiellement en enjeu majeur, (hypothèse renouvellement sur 15 ans dans le scénario de synthèse pour répondre à l'orientation 7 « éviter d'exploiter les gisements de granulats en zone de sensibilité majeure ») – en hachures rouges,

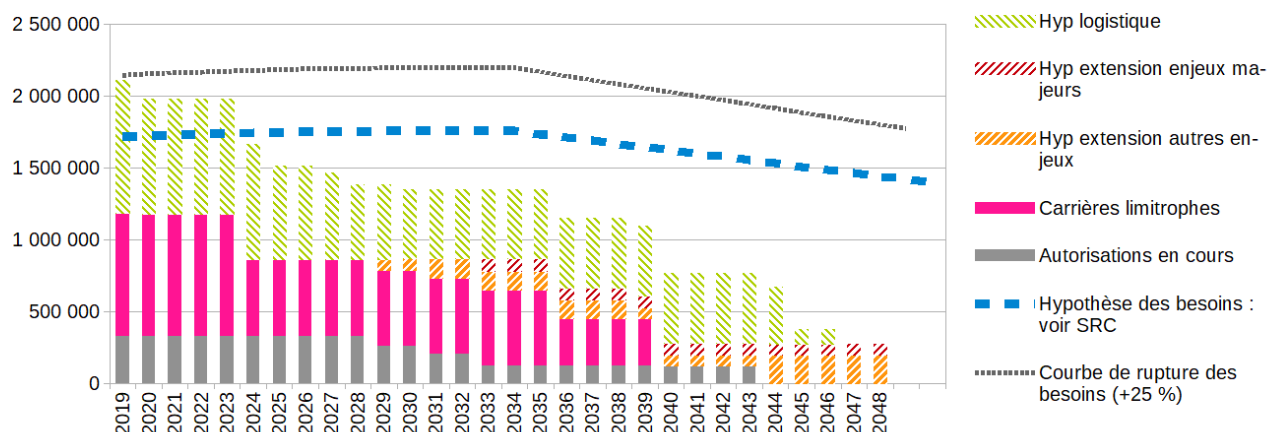
Localisation	Code S3IC	Date d'échéance [hypothèse]	Quantité moyenne de production autorisée (tonnes/an) [hypothèse]	Part de la production moyenne totale dans l'aire urbaine
ANNECY	0061.01701	2028 → 2058	75 000	23,00 %
CUSY	0061.01768	2032 → 2047	80 000	24,00 %
CHOISY	0108.00115	2030 → 2038	55 000	17,00 %
CHILLY	0108.00315	2043 → 2073	120 000	36,00 %
TOTAL renouvellements-extensions potentiels dans l'aire urbaine			330 000	

- solution logistique examinée dans le scénario 3 :
 - la capacité totale des 3 carrières limitrophes à l'aire urbaine (2 à Seigny, Bellecombe-en-Bauges soit ~ 670 kt – en rose),
 - 50 % des capacités de production des 9 carrières plus éloignées et hors influences des aires urbaines voisines susceptibles d'alimenter le territoire d'Annecy [soit ~ 930 kt en hachures vertes].

L'histogramme ci-dessous reprend ces constats et hypothèses. Pour faciliter sa lecture, les autorisations en cours sont affichées en gris. Etant autorisées, les décisions futures n'auront pas d'impact sur leur activité pendant la durée de leur autorisation.

Evolution des capacités moyennes de production des carrières (en tonnes) - Scénario de synthèse

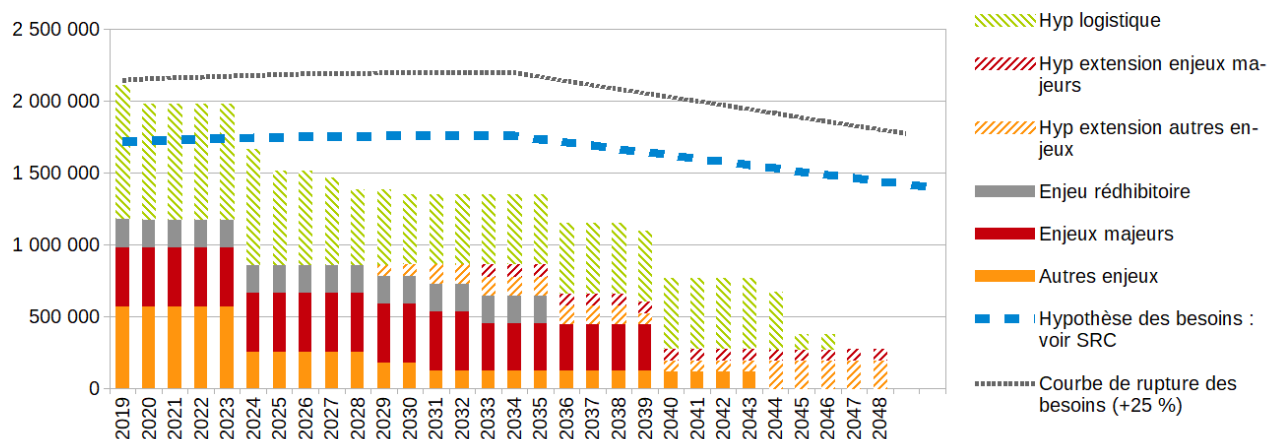
Evaluation des solutions disponibles pour l'approvisionnement de l'aire urbaine d'Annecy



Pour mémoire, le scénario 4 montre d'ailleurs la forte dépendance de l'approvisionnement local à des gisements exploités potentiellement en enjeu majeur, voire rédhitoires. (66 % des capacités de production locales en 2019) – en rouge et gris dans l'histogramme suivant. Les matériaux issus de la solution logistique de territoires voisins ne sont pas beaucoup plus satisfaisants car issus d'exploitations en enjeu majeur et/ou en eau pour près des 2/3 des capacités.

Evolution des capacités moyennes de production des carrières (en tonnes) - Scénario de synthèse

Evaluation des solutions disponibles pour l'approvisionnement de l'aire urbaine d'Annecy



La nécessité de faire appel à des gisements potentiellement exploités en enjeux majeurs et rédhitoires, et à un soutien logistique récurrent couvrant plus de 50 % de ses besoins issu de territoires voisins conduit à considérer que **la situation d'approvisionnement sur le territoire d'Annecy est globalement défavorable au regard des orientations générales du schéma régional des carrières.**

Ce scénario nous montre aussi que l'aire urbaine d'Annecy est un territoire en forte tension pour son approvisionnement en granulats. En effet, afin de satisfaire les besoins en granulats de l'aire urbaine, différentes solutions logistiques comblent nécessairement le déficit productif local.

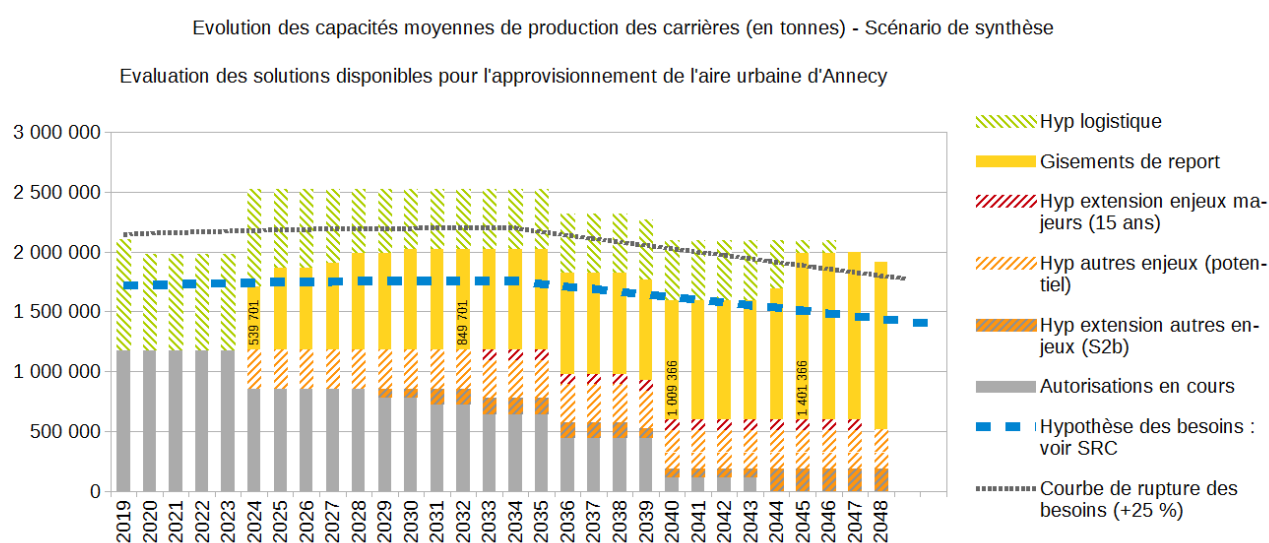
Malgré la palette de solutions actuellement mise en œuvre la situation reste précaire et tout juste à l'équilibre jusqu'en 2023. Dès 2024, l'approvisionnement du secteur décroît de façon critique, même en tenant compte d'un éventuel renouvellement-extension de toutes les carrières de l'aire urbaine.

Dès lors, il paraît nécessaire d'identifier dès à présent des solutions d'approvisionnement alternatives basées sur des gisements locaux de report voire des solutions logistiques moins impactantes que la route, qui présenteraient à priori moins d'enjeux et un impact global maîtrisé.

Des capacités de productions alternatives de l'ordre de 850 kt (en jaune) devraient émerger d'ici 2032 sous l'impulsion des acteurs locaux. Combinées à une réduction significative des besoins en matériaux, au maintien des capacités locales de production et à un approvisionnement constant par les territoires voisins, ces capacités de report permettraient un approvisionnement durable du territoire annecien en granulats.

L'orientation III du schéma régional des carrières préconise en ce sens de préserver la possibilité d'accéder aux gisements dits « de report » et de les exploiter dans un objectif de proximité. Sans être exhaustives, les cartes des gisements de report en granulats élaborées dans ce cadre peuvent servir de base à un dialogue de l'ensemble des acteurs locaux impliquant nécessairement la profession et les collectivités.

Des éventuelles solutions logistiques plus éloignées basées sur le fret ferroviaire et/ou des plate-formes périurbaines judicieusement implantées mériteraient d'être examinées de façon approfondie afin d'atteindre cet objectif de production alternative.



Le maillage de l'aire urbaine n'est quant à lui pas remis en cause puisque la taille limitée et la localisation des carrières de l'aire urbaine contribuent à un approvisionnement dans une logique proximité.

V Annexes

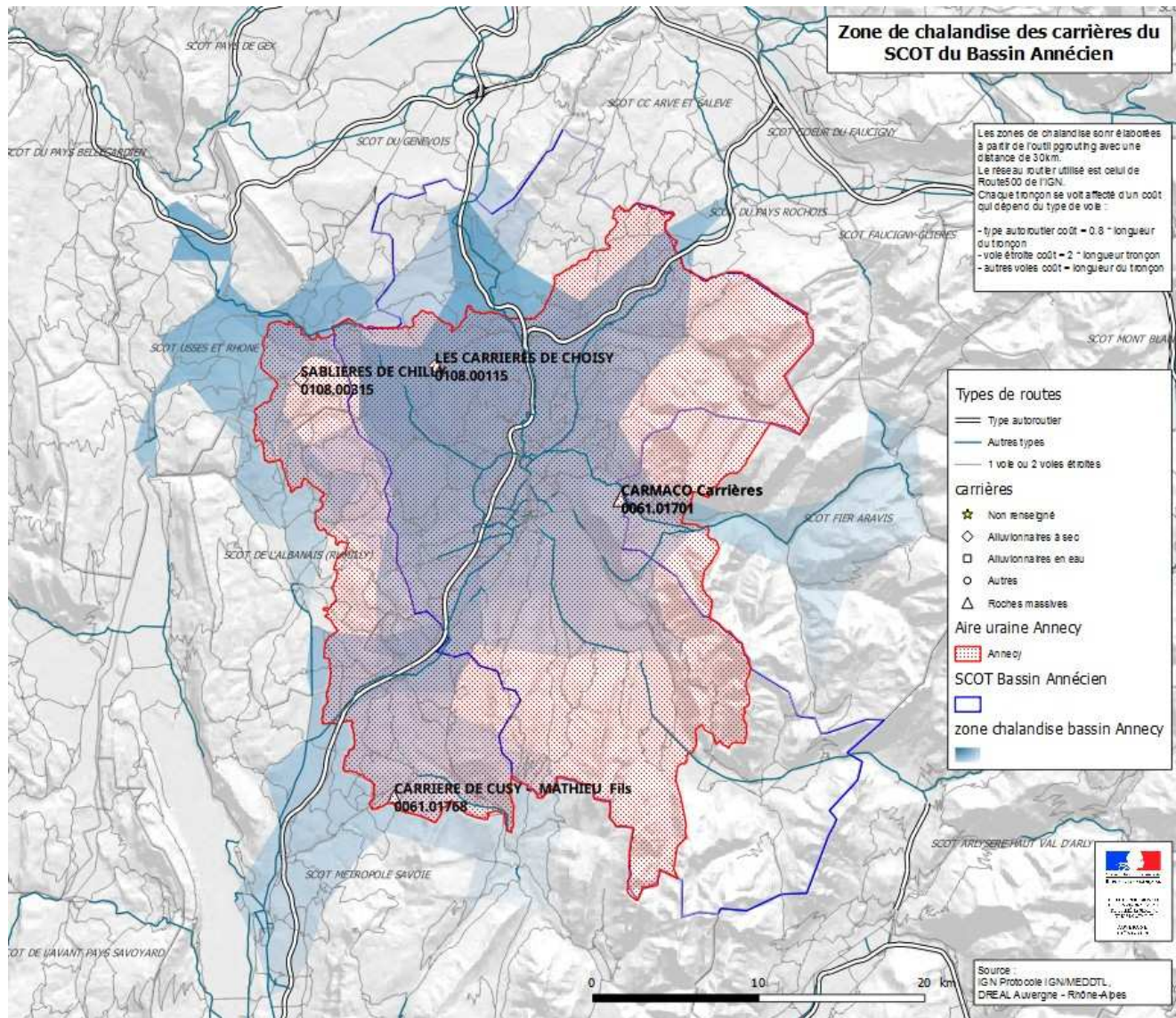
5 Annexes

1 Liste des carrières autorisées du territoire de l'aire urbaine d'Annecy

Code S3IC	Nom de la carrière	Commune	Nom du SCOT	Quantité maximale autorisée (tonnes/an)	Quantité moyenne autorisée (tonnes/an)	Échéance	Substance principale exploitée	Type d'exploitation	Roche massive	Alluvions hors d'eau	remblai	recyclage
0108.00115	LES CARRIERES DE CHOISY	CHOISY	SCOT DU BASSIN ANNECIEN	65000	55000	09/02/10	MAT. SILICO CALCAIRE	Carrière à ciel ouvert hors d'eau		oui		
0061.01768	CARRIERE DE CUSY - MATHIEU Fils	CUSY	SCOT DE L'ALBANAIS	100000	80000	02/06/88	MAT. SILICO CALCAIRE	Carrière à ciel ouvert hors d'eau	oui		oui	
0108.00315	SABLIERES DE CHILLY	CHILLY	SCOT USSES ET RHONE	150000	120000	26/01/05	MAT. SILICO CALCAIRE	Carrière à ciel ouvert hors d'eau		oui	oui	
0061.01701	CARMACO Carrières	Annecy	SCOT DU BASSIN ANNECIEN	200000	75000	26/02/74	CALCAIRES	Carrière à ciel ouvert hors d'eau	oui		oui	oui

2 Détail des zones de chalandise dites « de proximité » par bassins de production.

NB : Ces zones de chalandise sont purement forfaitaires et ne tiennent pas compte de l'attractivité des bassins de consommation.



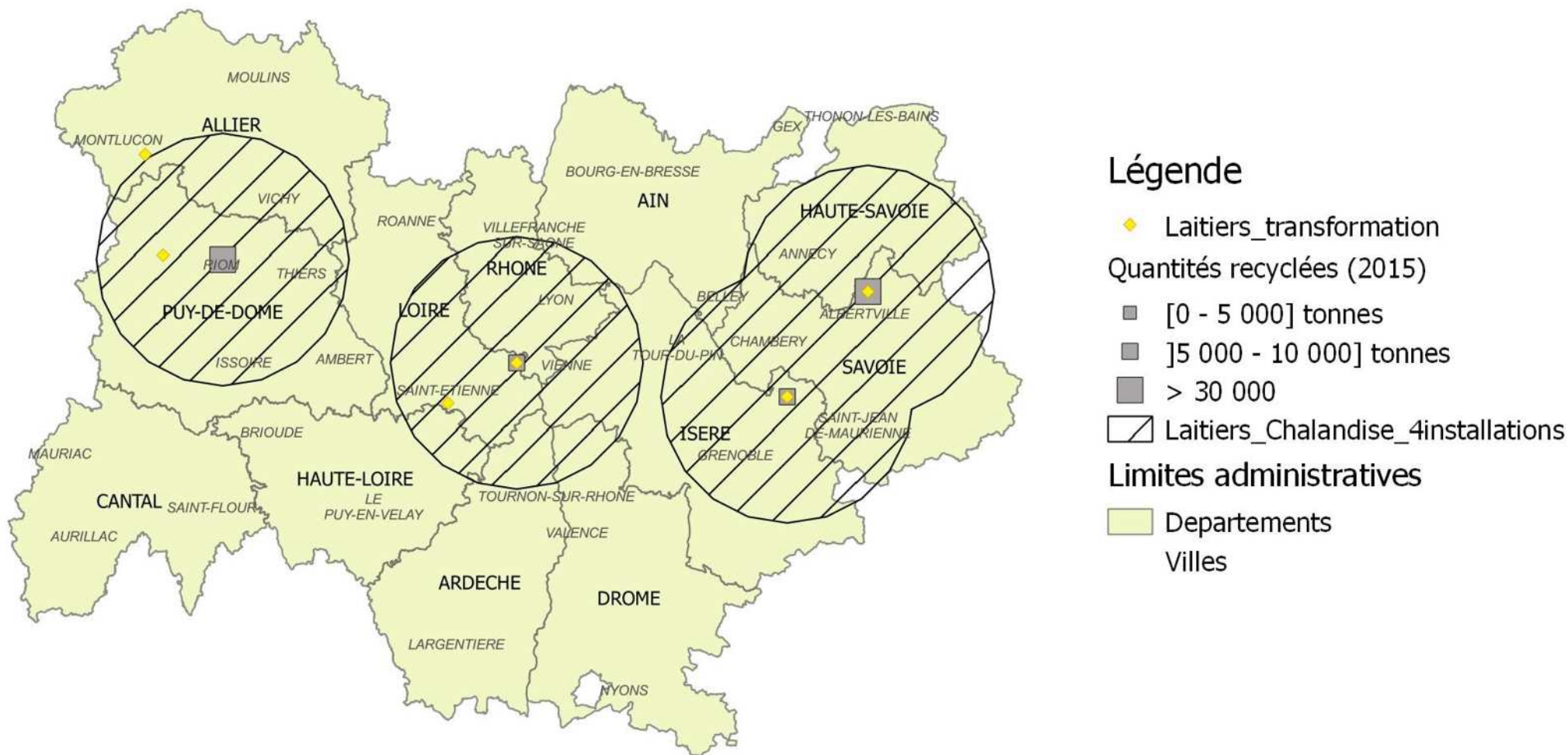


Figure 2 : Implantation des installations productrices de laitiers sidérurgiques
Source : 2019, CEREMA

Gisement de sables de fonderie en Auvergne - Rhône-Alpes

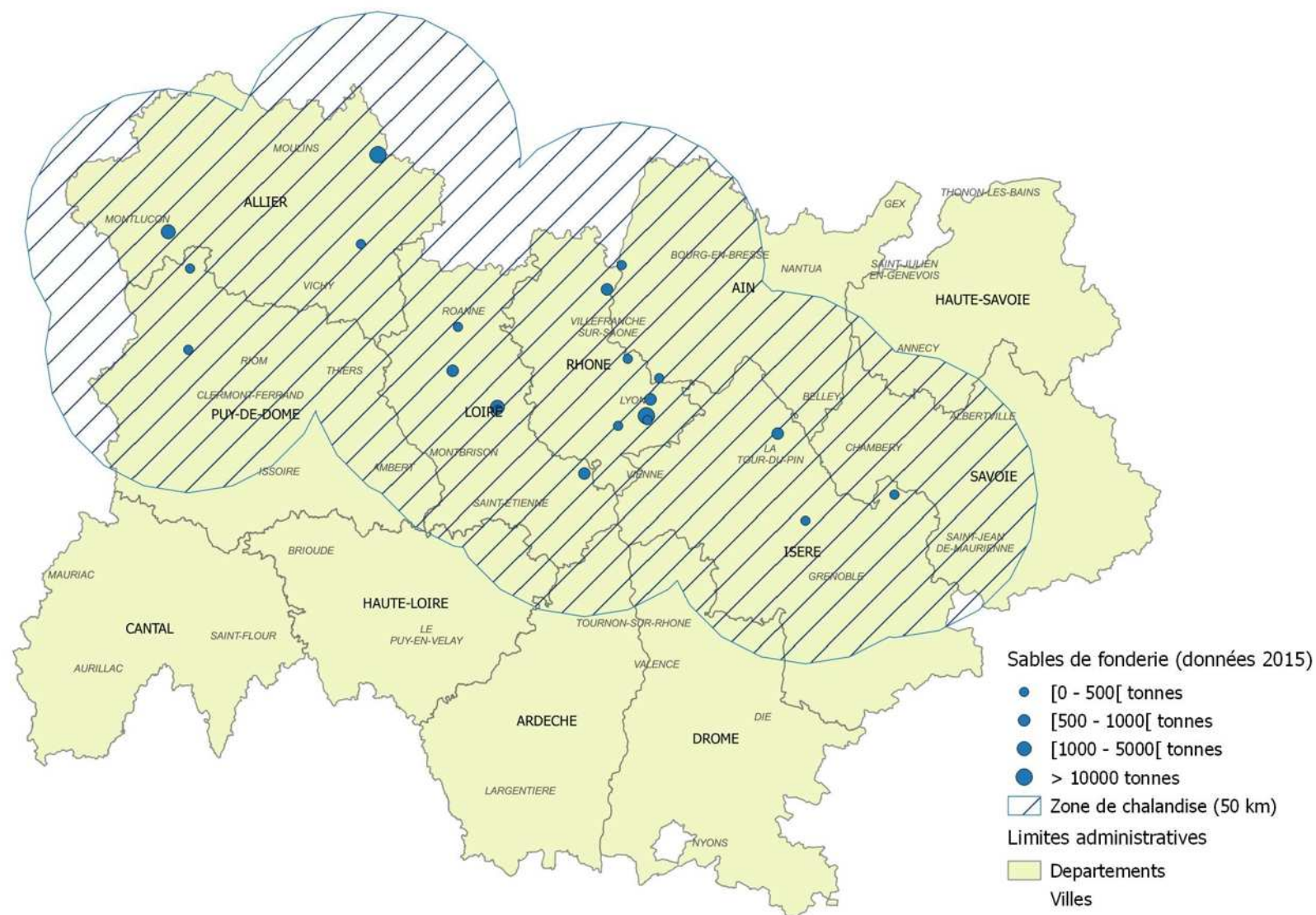


Figure 3 : Implantation des installations productrices de sables de fonderie Source : 2019, CEREMA

4 Liste des communes de l'aire urbaine d'Annecy

Source(s) : Insee, Code officiel géographique

Communes du cœur de l'aire urbaine

Code géographique	Libellé géographique
74010	Annecy
74019	Argonay
74067	Chavanod
74072	Chevaline
74104	Doussard
74108	Duingt
74112	Epagny Metz-Tessy
74147	Lathuile
74152	Lovagny
74213	Poisy
74242	Saint-Jorioz
74267	Sévrier
74272	Sillingy

Communes comprises dans la couronne de l'aire urbaine

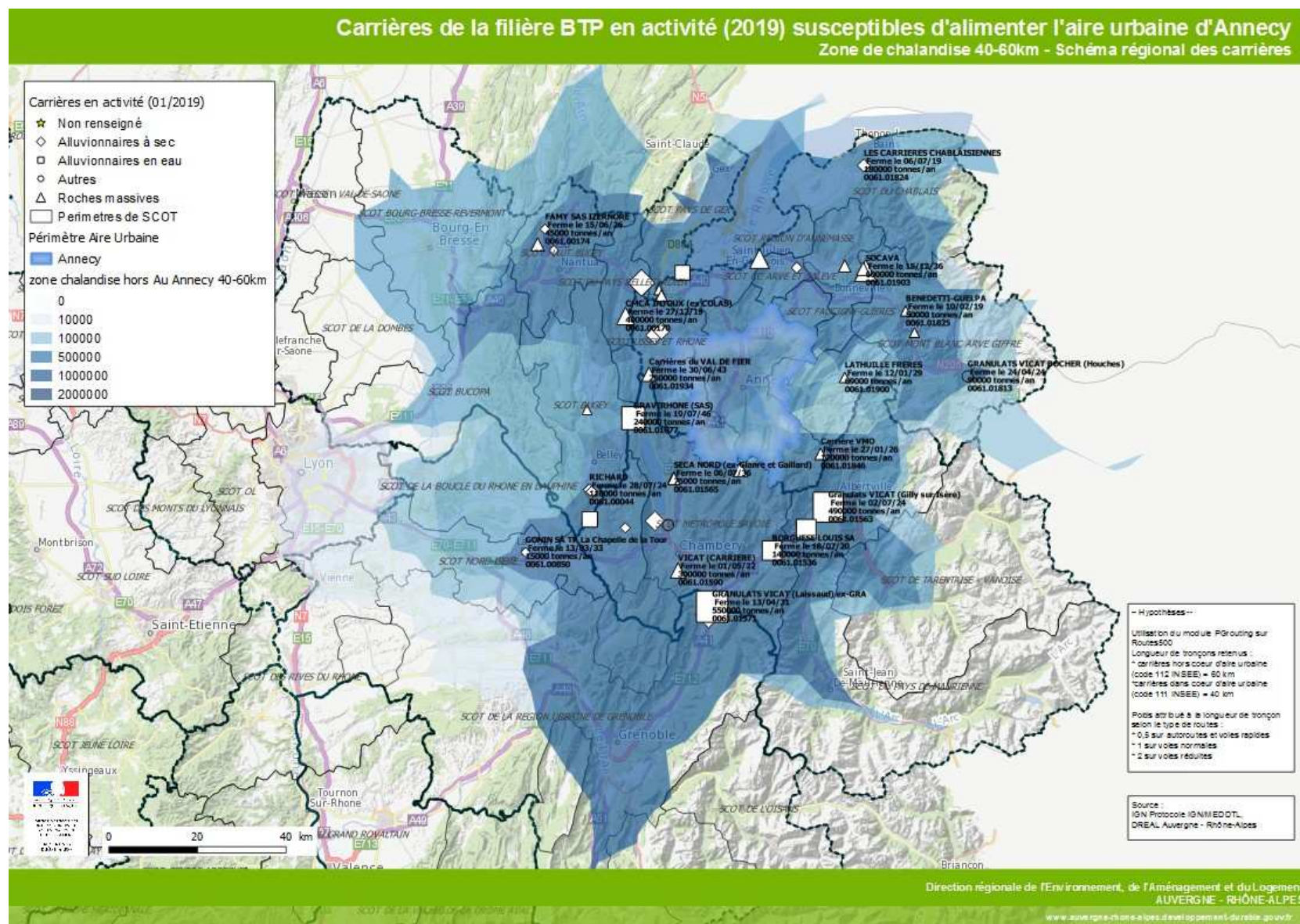
Code géographique	Libellé géographique	Code géographique	Libellé géographique
74002	Alby-sur-Chéran	74141	Hauteville-sur-Fier
74003	Alex	74142	Héry-sur-Alby
74004	Allèves	74148	Leschaux
74006	Allonzier-la-Caille	74161	Marcellaz-Albanais
74026	La Balme-de-Sillingy	74165	Marigny-Saint-Marcel
74036	Bluffy	74176	Menthon-Saint-Bernard
74046	Boussy	74178	Menthonnex-sous-Clermont
74054	Chainaz-les-Frasses	74179	Méziery
74060	La Chapelle-Saint-Maurice	74186	Montagny-les-Lanches
74061	Chapeiry	74194	Mûres
74062	Charvonnex	74198	Nâves-Parmelan
74075	Chilly	74202	Nonglard
74076	Choisy	74219	Quintal
74097	Cusy	74231	Saint-Eusèbe
74098	Cuvat	74232	Saint-Eustache
74102	Dingy-Saint-Clair	74233	Saint-Félix
74111	Entrevernes	74254	Saint-Sylvestre
74117	Étercy	74257	Sallenôves
74137	Groisy	74275	Talloires-Montmin
74138	Gruffy	74282	Fillière
74283	Thusy	74292	Vaulx

74299	Veyrier-du-Lac			
74303	Villaz			
74307	Villy-le-Pelloux			
74310	Viuz-la-Chiésaz			

5



6 Carte de toutes les carrières se trouvant dans une zone de chalandise de 40-60 km autour de l'aire urbaine annécienne



7 Tableau recoupant les carrières avec les enjeux majeurs (approche à grandes mailles, l'analyse quant à l'acceptabilité d'un projet demeure à l'échelle de chaque projet)

+ indications complémentaires

Carrières présentes dans l'aire urbaine et les SCOT							
Enjeu concerné	carrière	Commune	Échéance	Capacité moyenne de production correspondante	Cumul des capacités moyennes	Capacité maximale de production correspondante	Cumul des capacités maximales
Captage eau potable : périmètre de protection rapproché	/	/	/	/	/	/	/
Captage eau potable : périmètre de protection éloigné	CARRIERE DE CUSY - MATHIEU Fils	CUSY	3032	80 000	80 000	100 000	100 000
Ressources stratégiques majeures pour l'eau potable (masses d'eau)	/	/	/	/	/	/	/
Zones humides	/	/	/	/	/	/	/
Aire d'alimentation des captages (AAC)	/	/	/	/	/	/	/
AOP vins	/	/	/	/	/	/	/
Natura 2000 SIC	/	/	/	/	/	/	/
Natura 2000 ZPS	/	/	/	/	/	/	/
ZNIEFF de type I	/	/	/	/	/	/	/
ZNIEFF de type II	CARMACO Carrières	ANNECY	2028	75 000	155 000	200 000	300 000
	CARRIERE DE CUSY - MATHIEU Fils	CUSY	3032	80 000		100 000	



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



A2761