



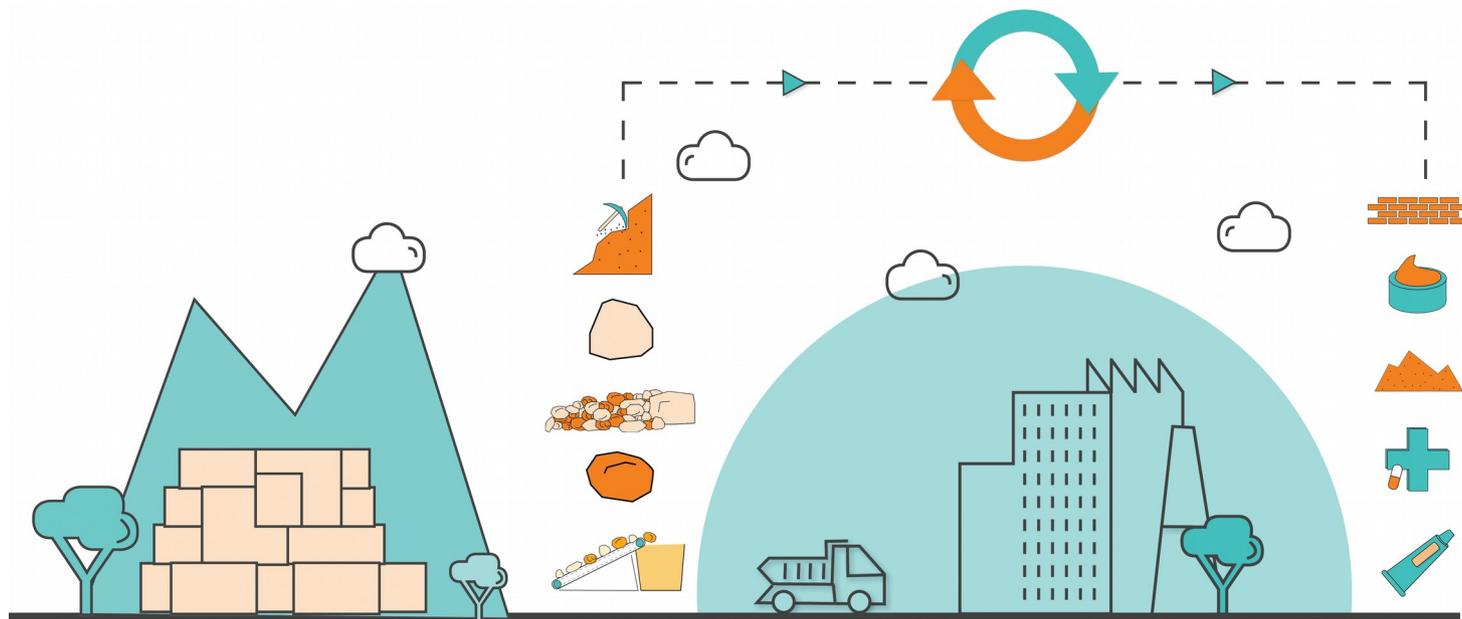
SCHÉMA RÉGIONAL DES CARRIÈRES

PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

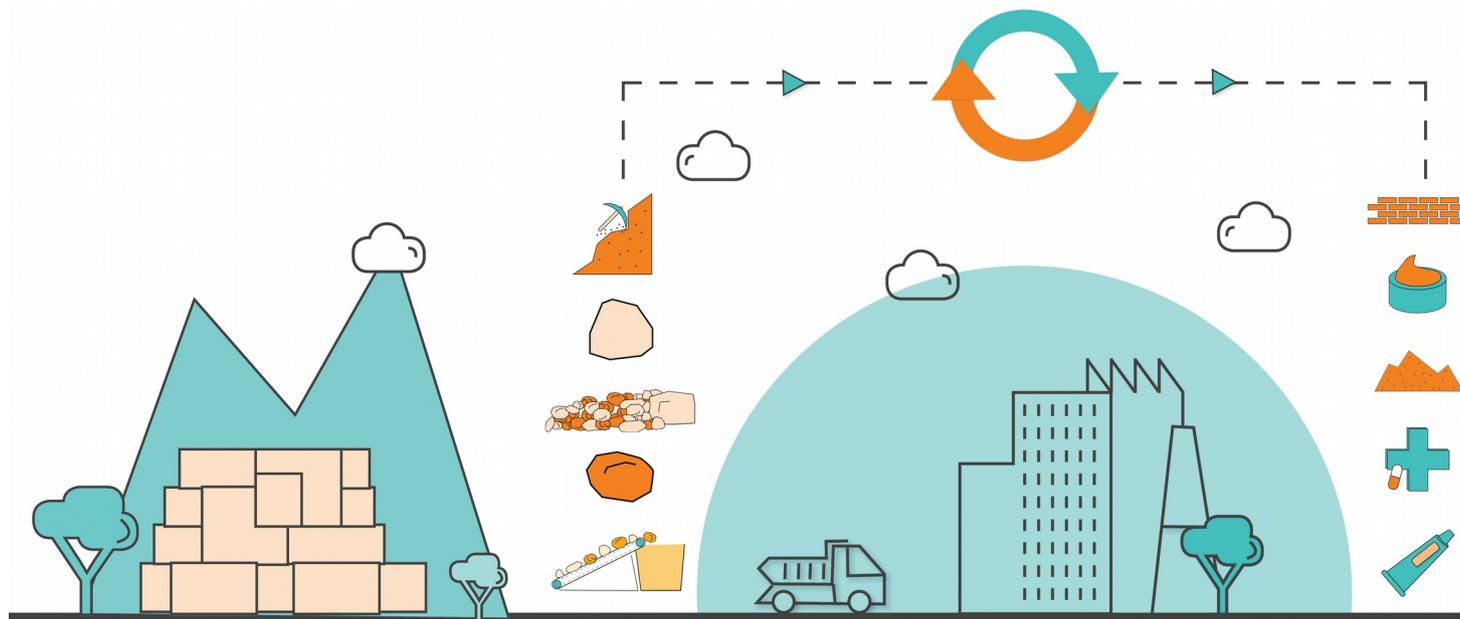
2ème Comité de pilotage

24 septembre 2019

Introduction – M. Le Préfet



Introduction – Mme la directrice de la DREAL



Ordre du jour

I - Rappel sur le contexte, le calendrier, la réglementation

II - Chiffres clé (DREAL)

III - Enjeux du SRC PACA (DREAL et ECOVIA)

IV - Les scénarios étudiés (DREAL)

V - Comparaison des scénarios

- enjeu approvisionnement du territoire (BRGM et CERC)

- enjeu recyclage (BRGM et CEREMA)

- enjeu prise en compte des carrières dans l'aménagement du territoire (DREAL)

- enjeu transport et émission de GES (ECOVIA)

- enjeux environnementaux (ECOVIA)

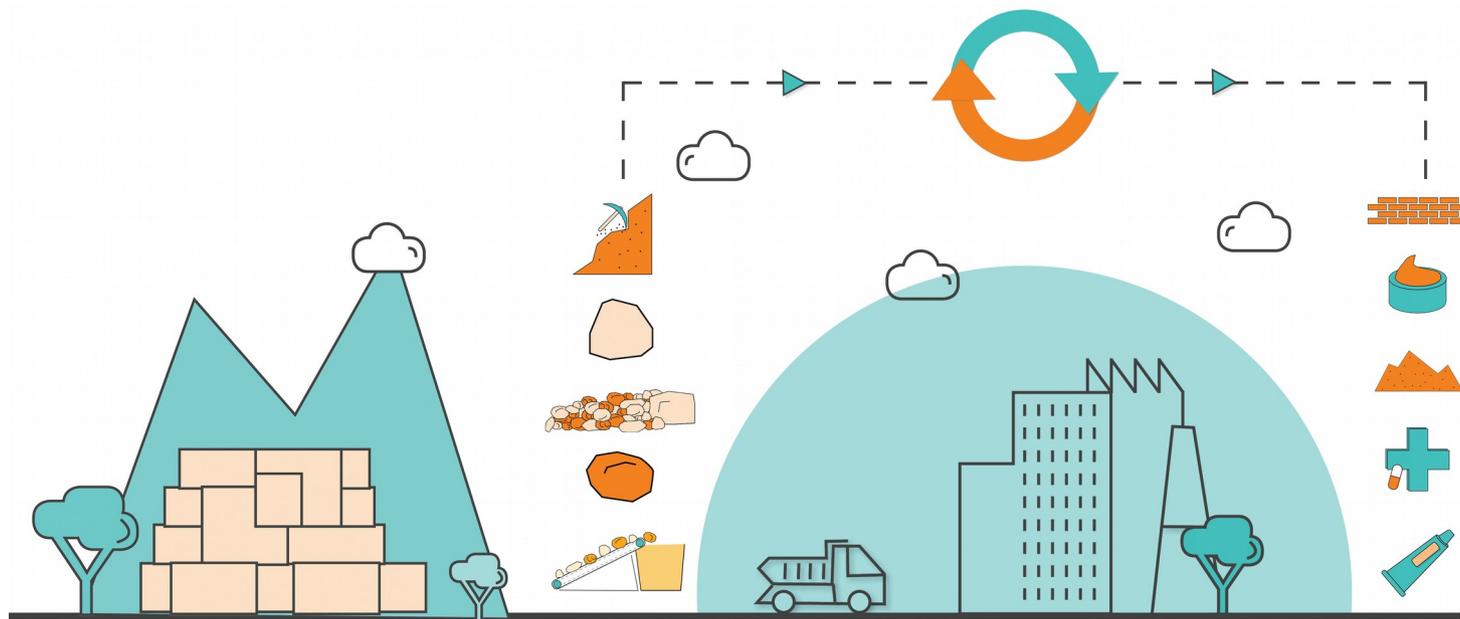
Conclusion et proposition de **scénario à retenir** pour le SRC PACA

Echanges

VI - Proposition de désignation et échanges sur les **gisements d'intérêt national et régional** (BRGM et DREAL)

VII - Point sur la suite des travaux et du calendrier (DREAL)

I - Contexte, réglementation, objectifs du SRC



Des schémas départementaux au schéma régional

Remplace les schémas départementaux des carrières – échelle de travail régionale

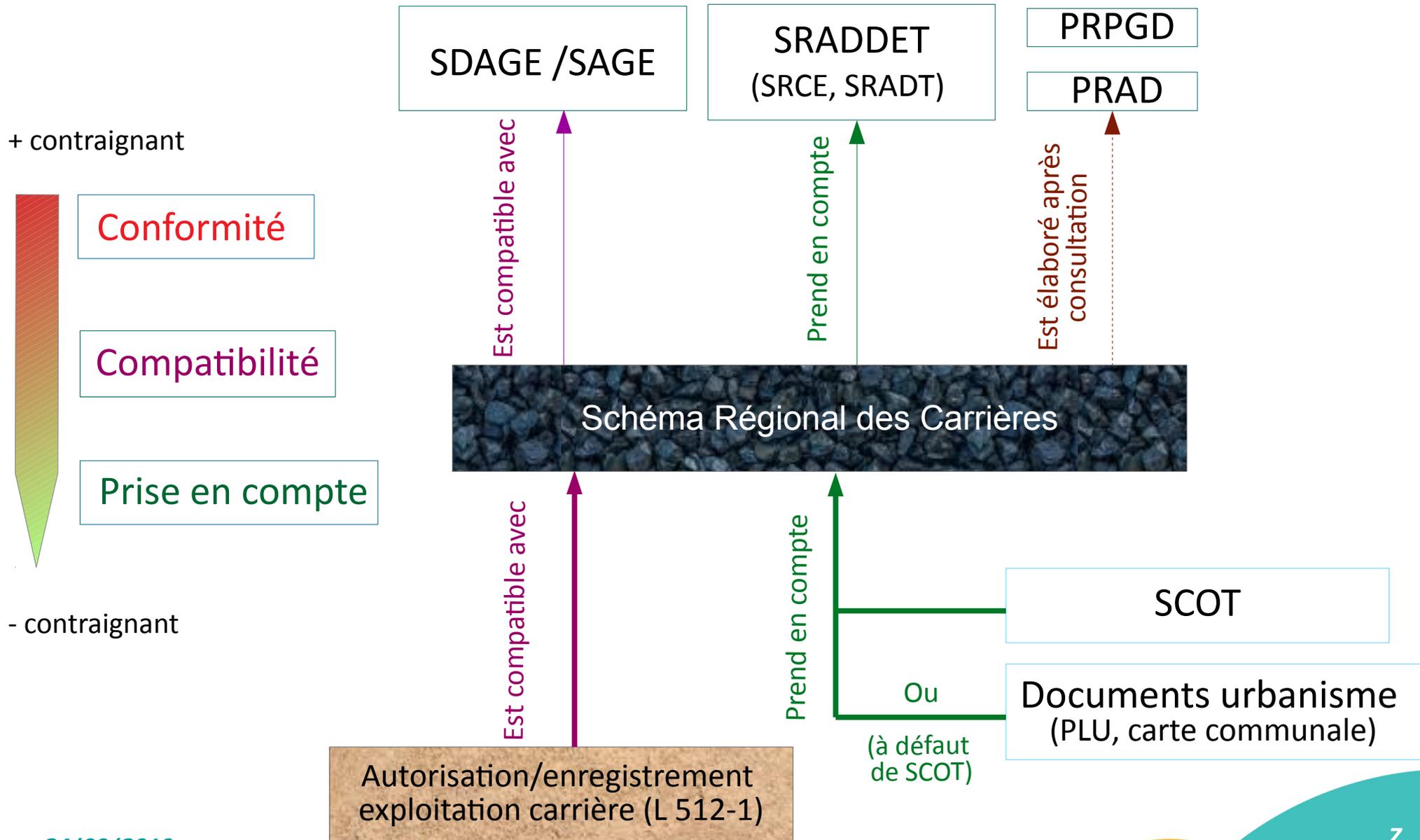
Instruction pour les nouveaux SRC

- Gestion durable des granulats, utilisation rationnelle et économe des ressources, recyclage,
- Prise en compte des enjeux patrimoniaux : paysage, eau, sites, milieux naturels, ...
- Modes de transport écologiques, favoriser les approvisionnements de proximité
- Fixe les objectifs à atteindre en terme de limitation et de suivi des impacts/ les orientations de remise en état des sites
- Niveau de **prise en compte** par les documents d'urbanisme (SCOT/PLU) pour assurer l'approvisionnement en matériaux

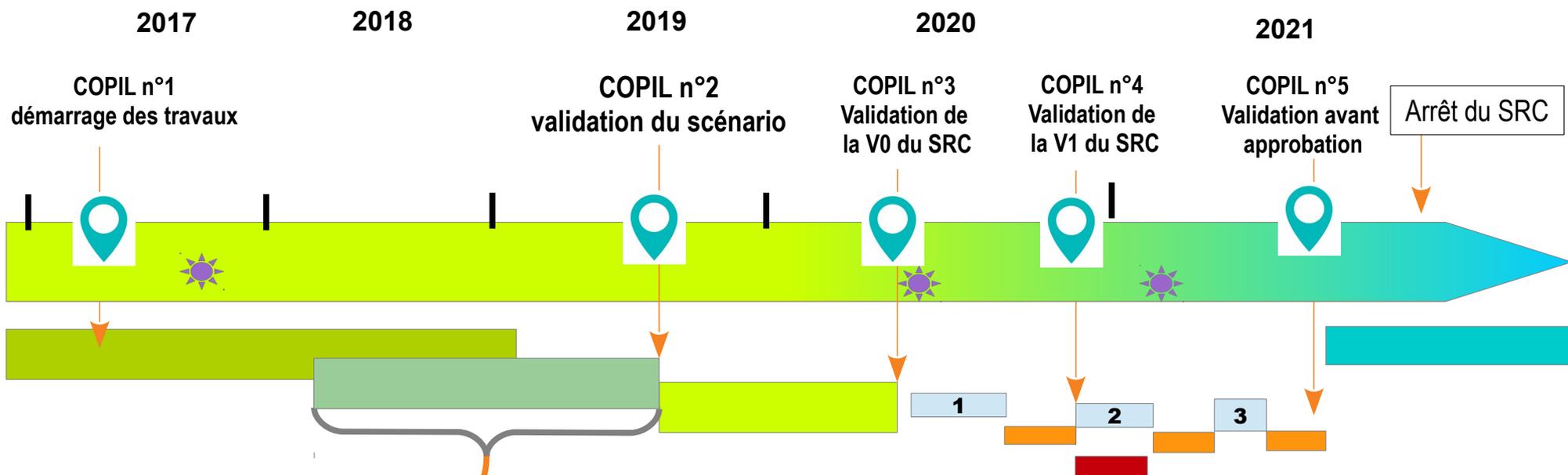
Références réglementaires :

- Code de l'environnement, articles L515-3, R515-2 et suivants.
- Instruction du 4/08/2017

Documents opposables/s'imposant au SRC



Calendrier



- Diagnostics
- Scénarios
- Solution retenue et Orientations
- Consultations et mise à disposition du public
- Reprises du dossier suite aux consultations ou mise à disposition du public
- Avis de l'Autorité environnementale et éventuellement l'avis de l'État italien et Monaco (R.122-3 du CE)
- Mise en œuvre et suivi du SRC

COPIL

Séminaires d'information préalables aux phases de consultation (appui de SPPPI)

- 1** Saisine des EPCI (voire des communes à l'initiative des EPCI) (R.515-4 du CE) **3 mois**
- 2** Consultations des CDNPS, PNR, PN, CRA, INAO, CRPF, CR (paca et autres), CD (paca et autres)... (L.515-3 du CE) **2 mois**
- 3** Mise à disposition du public du projet de SRC (L.122-8 du CE) **Minimum 30 jours**

Comité de pilotage sous la présidence du Préfet de Région (arrêté de 2016 revu et mis à jour en avril 2019)

Est associé à :

- l'élaboration
- la mise en œuvre
- l'évaluation (T+6ans)

Émet un avis sur les conclusions de l'évaluation à 6 ans et éventuellement sur les mises à jour estimées nécessaires

Des **ateliers transversaux** de travail sur :

- Les ressources primaires
- Les ressources secondaires (en lien avec la Région)
- Les besoins
- Les enjeux socio-économiques et environnementaux
- Les scénarios

Attendus sur le contenu du SRC

Bilan des schémas départementaux

Etat des lieux (ressources primaires, secondaires, besoins, logistique)

Prospective (besoins, recyclage, modes de transport doux)

Analyse des enjeux sociaux, économiques et environnementaux

Des **scénarios d'approvisionnement** et leur comparaison

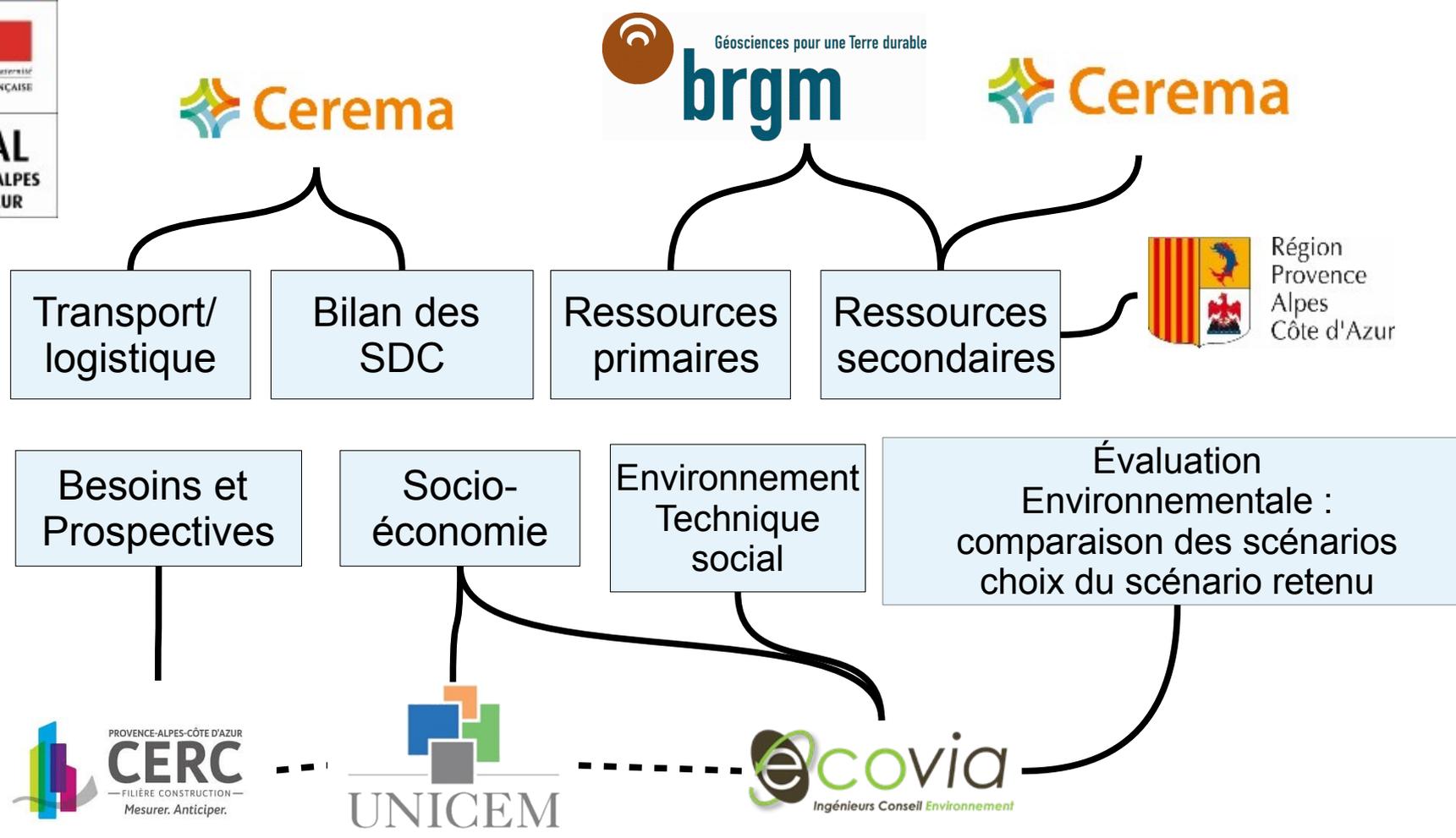
Pour le scénario d'approvisionnement retenu, il fixe les :

- conditions d'implantation des carrières
- gisements d'intérêt national et régional
- objectifs
- orientations et mesures
- modalités de suivi du SRC

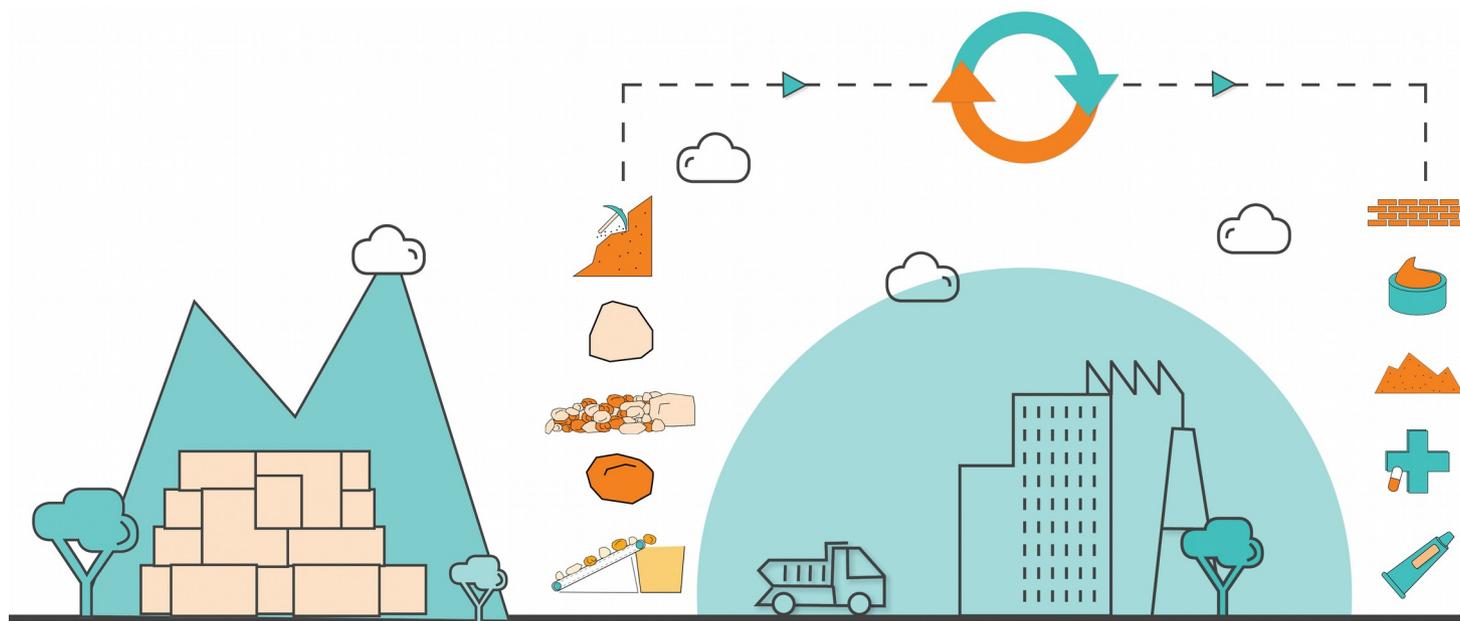
+ Atlas cartographique

**Document stratégique qui planifie
et oriente l'activité des carrières au
niveau régional**

Equipes de travail et volets du SRC



II - Etat des lieux et chiffres clés



Classification des matériaux, par usages

Matériaux pour construction (MC)

Pondéreux, courtes distances,
valeur faible à moyenne



- granulats communs
- granulats pour couche de roulement (caractéristiques physiques particulières)
- matériaux pour l'industrie des produits de la construction (calcaires pour ciment, argiles pour tuile/brique, etc)

Minéraux pour l'industrie (MI)

Propriétés chimiques et
physiques particulières,
valeur moyenne à élevée



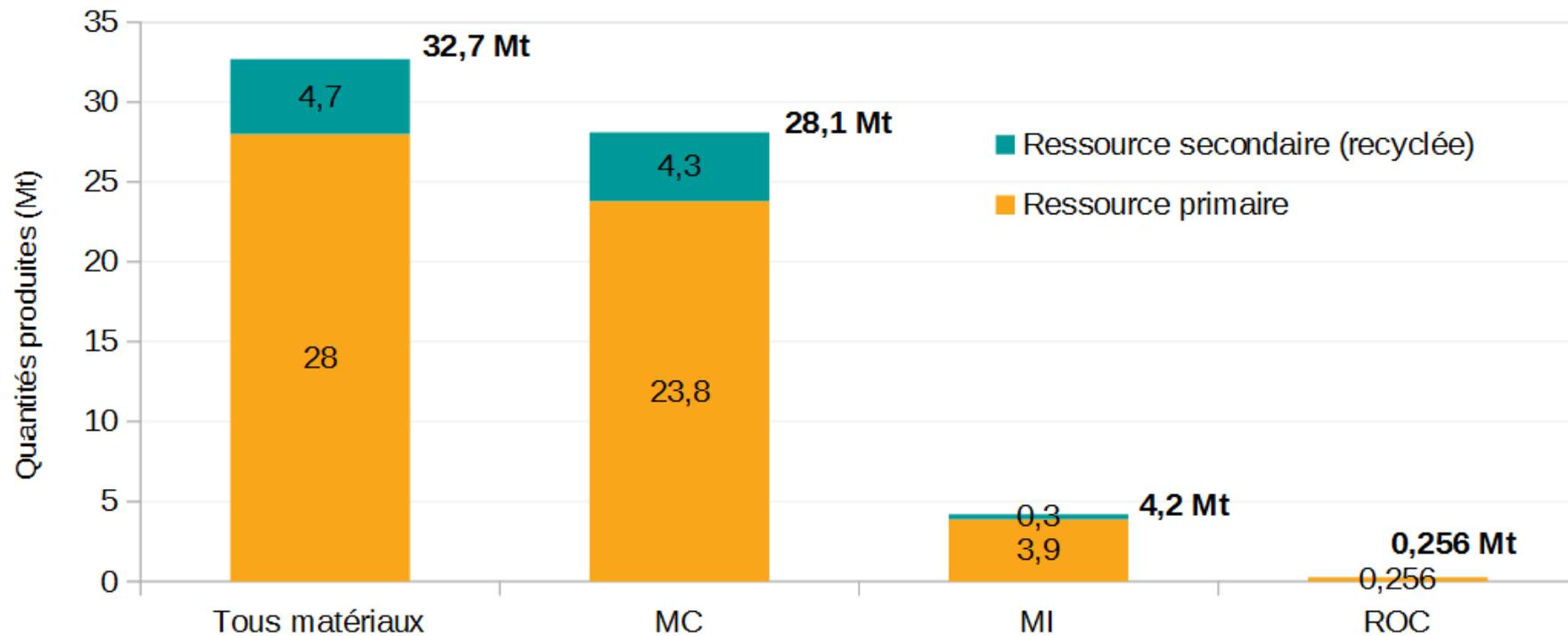
- sables siliceux
- calcaires pour l'industrie
- dolomies
- des argiles à smectites
- sables ocreux

Roches ornementales et de construction (ROC)

Propriétés esthétiques, valeur
moyenne à élevée

La consommation en 2015

32,7 millions de tonnes (Mt),
dont 28Mt de ressources primaires et 4,7Mt de ressources secondaires

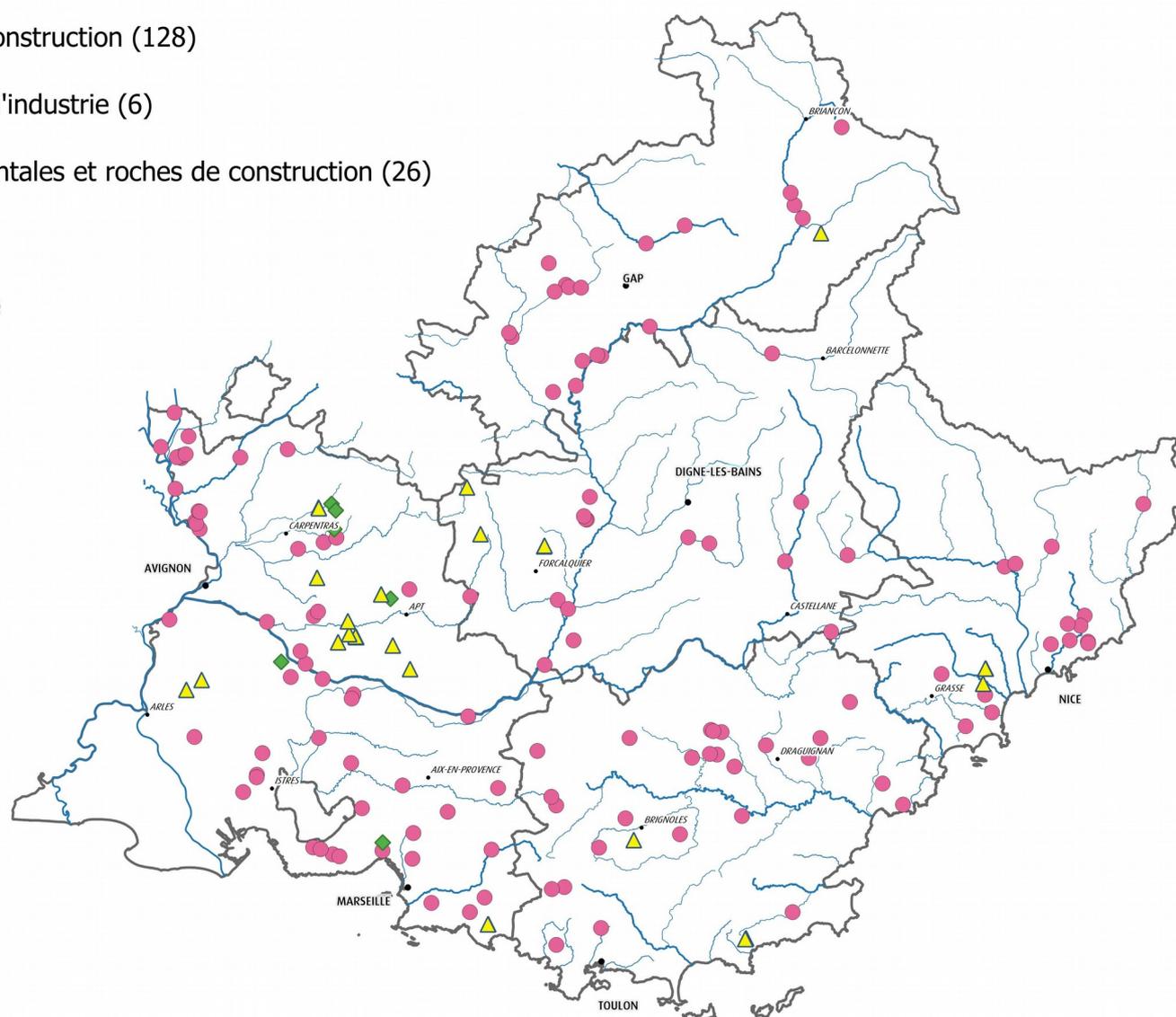


Répartition des carrières

Type de carrière

- Matériaux de construction (128)
- ◆ Minéraux pour l'industrie (6)
- ▲ Pierres ornementales et roches de construction (26)

- Préfecture
- sous-Préfecture



162
carrières
en 2015

Une région autosuffisante

Des échanges interrégionaux faibles (+500kt/-500kt) – la région produit ce qu'elle consomme

Des exports de certaines productions de minéraux pour l'industrie en dehors de la région

Des échanges infra régionaux, en lien avec des matériaux spécifiques

Une région en sur-capacité de production (50Mt autorisées)

Quelques territoires déficitaires (en rouge)

Territoire déficitaire

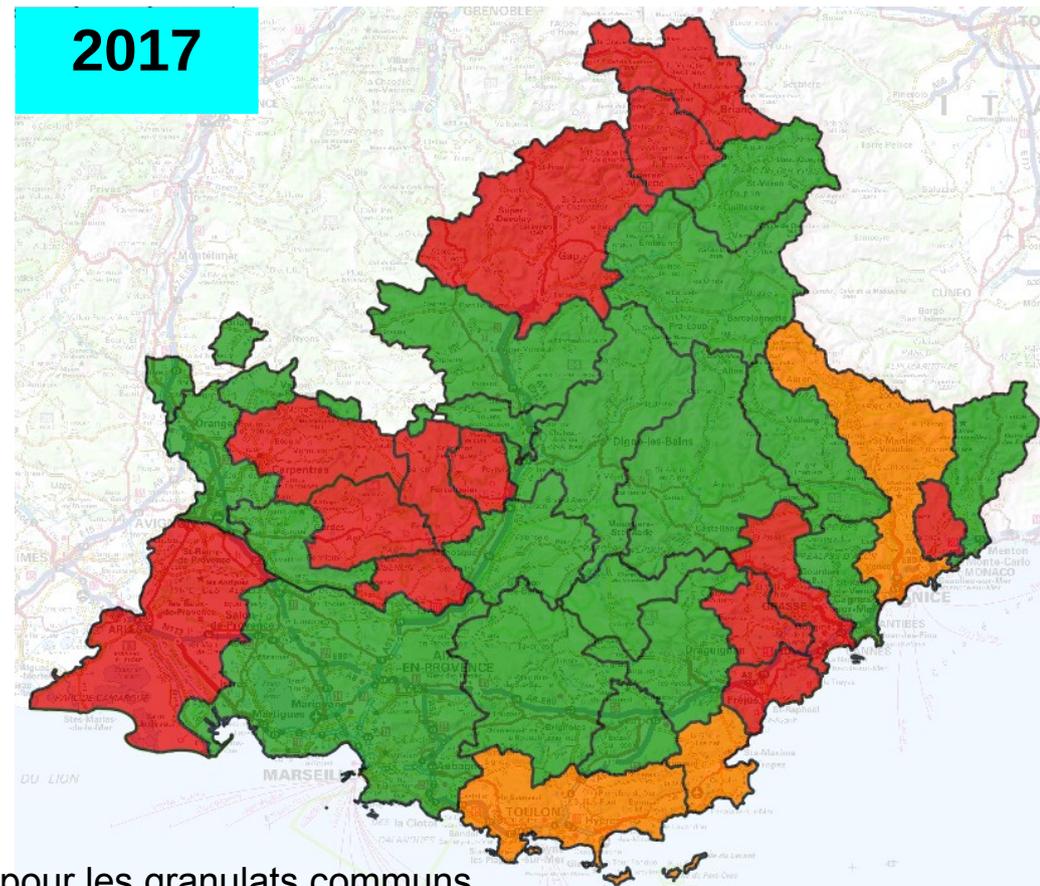
(production < consommation)

Territoire à l'équilibre

(production = 100 à 120 % de la consommation)

Territoire en surcapacité de production

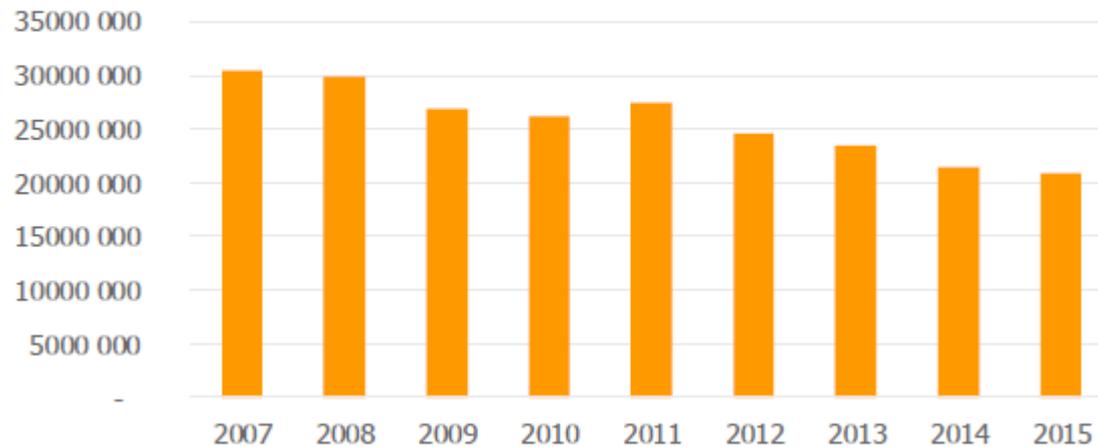
(>120 % de la consommation)



Carte établie pour les granulats communs

Une consommation à la baisse

Evolution de la production de granulats (primaires) en PACA
(en T, source Enquêtes annuelles UNICEM)

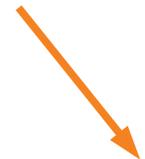


Source CERC

Consommation globale



Production de ressources primaires



Production de ressources secondaires



Transport et logistique

Transport de matériaux très **majoritairement par voie routière**, hormis :

- quelques carrières du Vaucluse qui utilisent la voie fluviale (proximité du Rhône),
- quelques producteurs de minéraux pour l'industrie expédient leur production par voie ferrée à l'extérieur de la région.

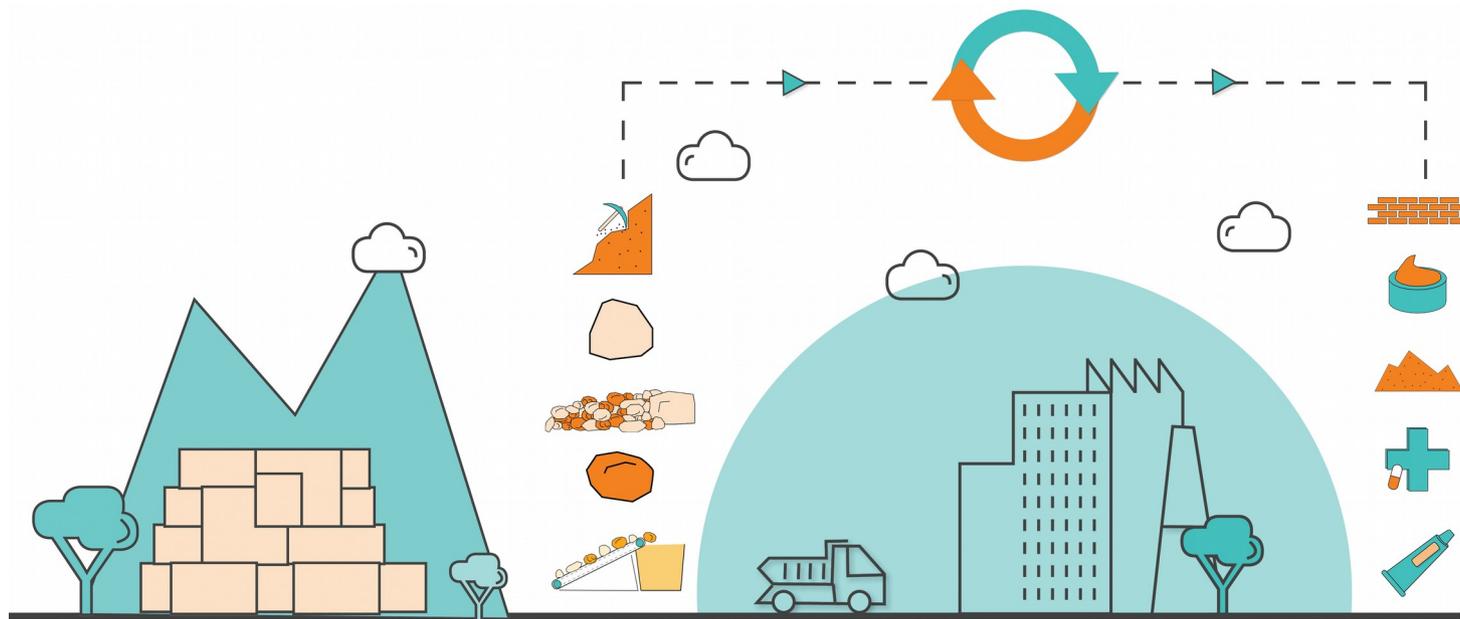
Le développement des alternatives à la route est **limité** en lien avec :

- l'absence d'infrastructures,
- la présence de gisements de proximité pour lesquels les modes alternatifs ne sont pas adaptés,
- les coûts des ruptures de charge.

Quelques pistes de progrès sont identifiées :

- le développement du **double flux** avec l'essor des matériaux recyclés,
- le développement et la mutualisation de **plateformes multifonction** pour les matériaux,
- le développement du **mix énergétique** pour les véhicules.

III - Enjeux du SRC



Les enjeux du SRC PACA

ETAPE 1: Identification des enjeux selon une double méthode :



1) Diagnostic socio-économique & Etat Initial de l'environnement, selon une échelle régionale

2) Identification des différents types d'effets liés à l'activité « carrières », et « spatialisation » des territoires concernés

→ *Identification d'enjeux socio-économiques, environnementaux, paysagers et patrimoniaux*

ETAPE 2: Travail de hiérarchisation et validation lors de plusieurs ateliers, notamment :

- le 3 Mars 2017 pour les enjeux environnementaux;
- le 14 Novembre 2018 pour les enjeux sociaux-économiques.

+ ateliers spécifiques: DREAL, UNICEM...



ETAPE 3: Utilisation de ces enjeux:

- *comparaison des scénarios d'approvisionnement étudiés (avec un regroupement facilitant le travail de comparaison);*
- *construction des orientations et des mesures du SRC (l'ensemble des enjeux seront traités, avec des orientations et mesures dédiées);*
- *analyse des incidences des effets de la mise en œuvre du SRC (évaluation environnementale).*

Les enjeux du SRC PACA regroupés

ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES ET TECHNIQUES

Approvisionnement des territoires

- Assurer les équilibres des approvisionnements courants à l'échelle des territoires (SCOT) pour les matériaux de construction
- Anticiper les chantiers exceptionnels et leurs conséquences

Économie de la ressource

- Favoriser une gestion rationnelle et économe des matériaux dans une logique d'économie circulaire

Préservation des accès à la ressource

- Prendre en compte les carrières de leur création à leur réhabilitation dans l'aménagement des territoires

Logistique et émission de GES

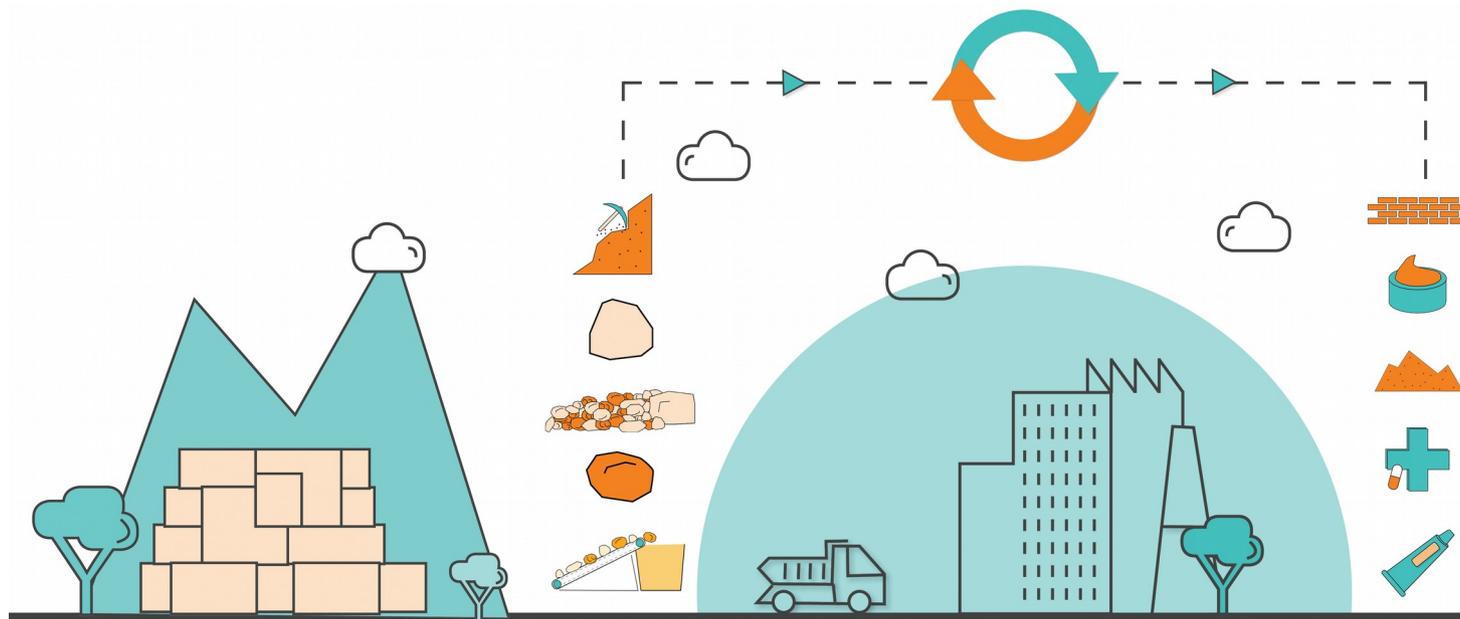
- Optimiser les flux de transport
- Limiter les émissions de GES et les nuisances (bruit, poussières)

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Enjeux environnementaux

- Préserver les activités agricoles et forestières
- Préserver les milieux naturels et les continuités
- Préserver les patrimoines (paysage, géologique, archéologique, historique et culturel)
- Préserver les ressources en eau et les milieux aquatiques
- Tenir compte des risques naturels

IV - Proposition de scénarios



Qu'est ce qu'un scénario d'approvisionnement ?

Des hypothèses à faire sur :

- l'évolution des besoins

Une seule estimation du besoin proposée, sur la base d'un scénario prudentiel

- l'utilisation de matériaux recyclés

2 hypothèses sur l'utilisation des ressources issues du recyclage

- la logistique/le transport

Peu de marge sur la multi-modalité en PACA, enjeu de la réduction des distances parcourues par les matériaux

- l'accès aux ressources (diminution de l'accès aux ressources, épuisement des réserves, accès aux ressources marines, devenir des carrières existantes/ création de nouvelles carrières, renforcement de l'adéquation ressources/usages...)

3 hypothèses sur le devenir des carrières (renouvellement/extension/création)

3 hypothèses sur l'accès spatial à la ressource (environnement)

Les scénarios envisagés - granulats

Besoin : 1 seul scénario prudentiel

Recyclage : 2 hypothèses sur le recyclage des matériaux

Devenir des carrières : 3 hypothèses

Scénario *Fermeture* : les exploitations existantes sont poursuivies dans le cadre de leurs autorisations actuelles. Elles ne sont pas renouvelées.

Scénario *Renouvellement/extension* : les exploitations existantes peuvent être renouvelées/ étendues. Il n'y a pas de création de nouvelle carrière.

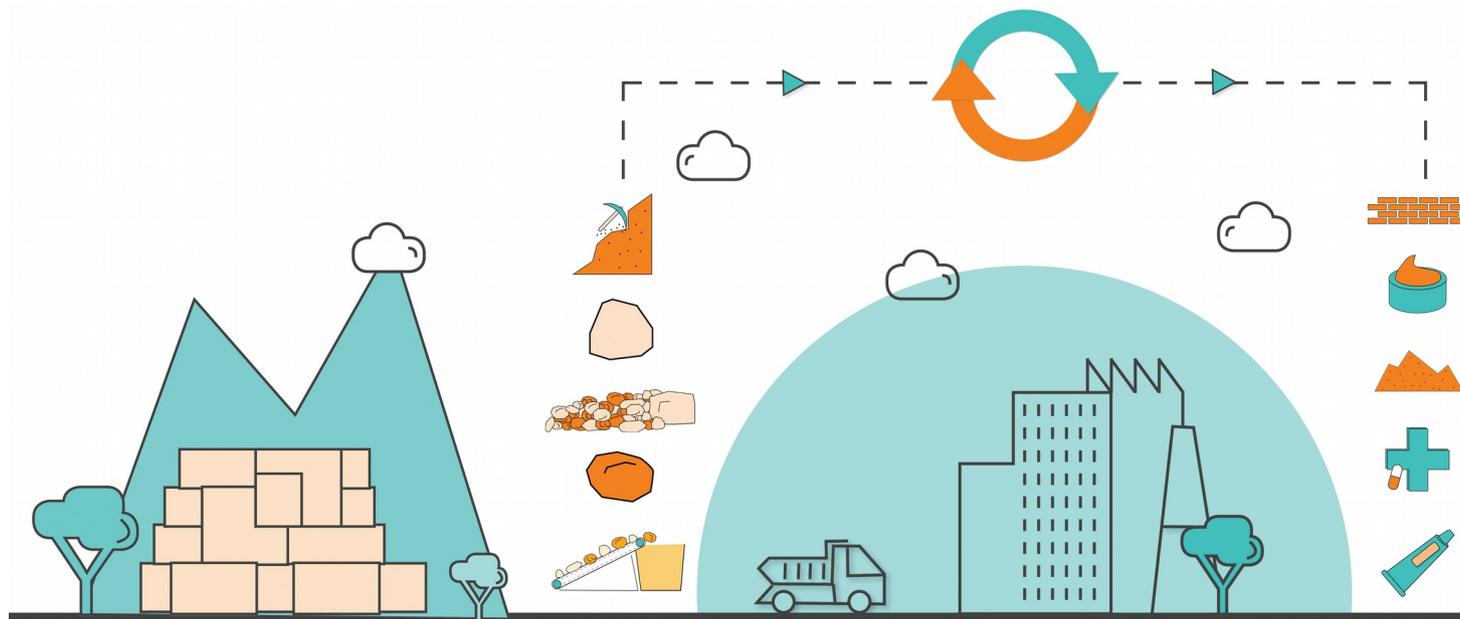
Scénario *Création/renouvellement/extension* : les exploitations existantes peuvent être renouvelées/ étendues et des carrières peuvent être créées, notamment dans les secteurs identifiés comme déficitaires.

Environnement :

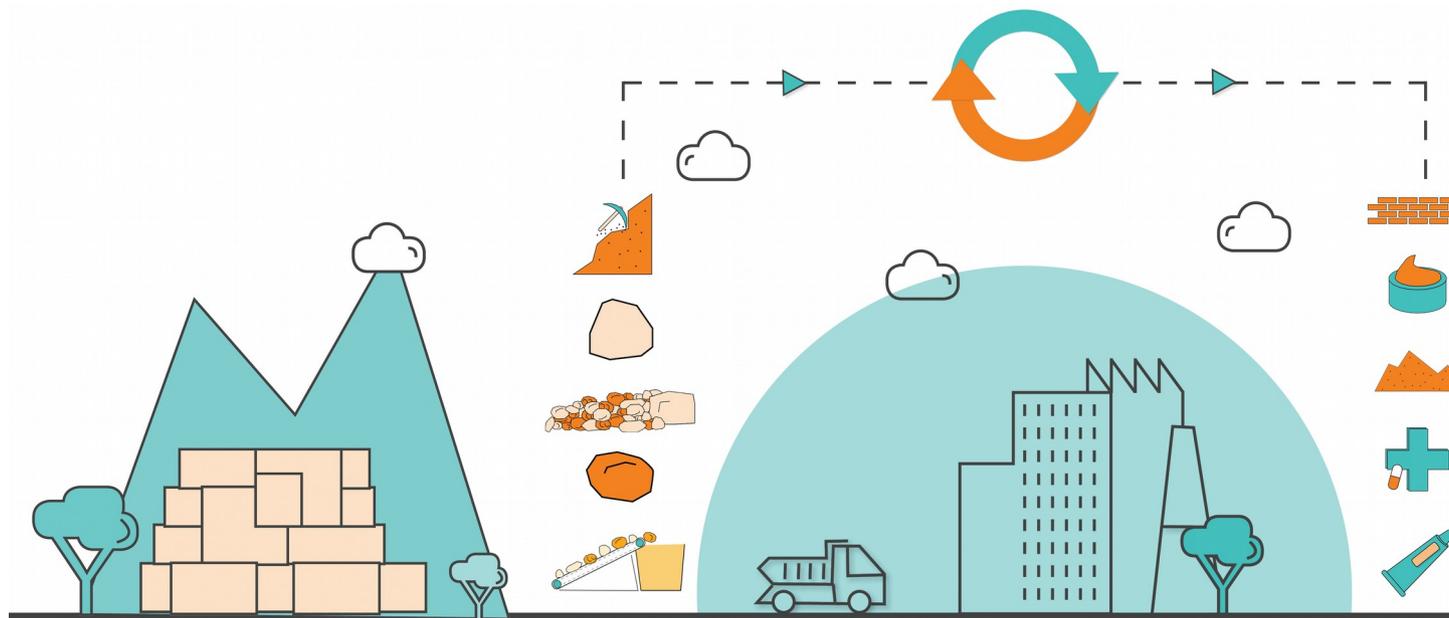
Une prise en compte des sensibilités environnementales en amont et graduelle

Remarque : les autres matériaux ne sont pas détaillés ici, mais font aussi l'objet de scénarios

V - Comparaison des scénarios pour les granulats



Enjeu approvisionnement des territoires



Détail sur l'enjeu

L'enjeu **approvisionnement des territoires** regroupe deux sous enjeux :

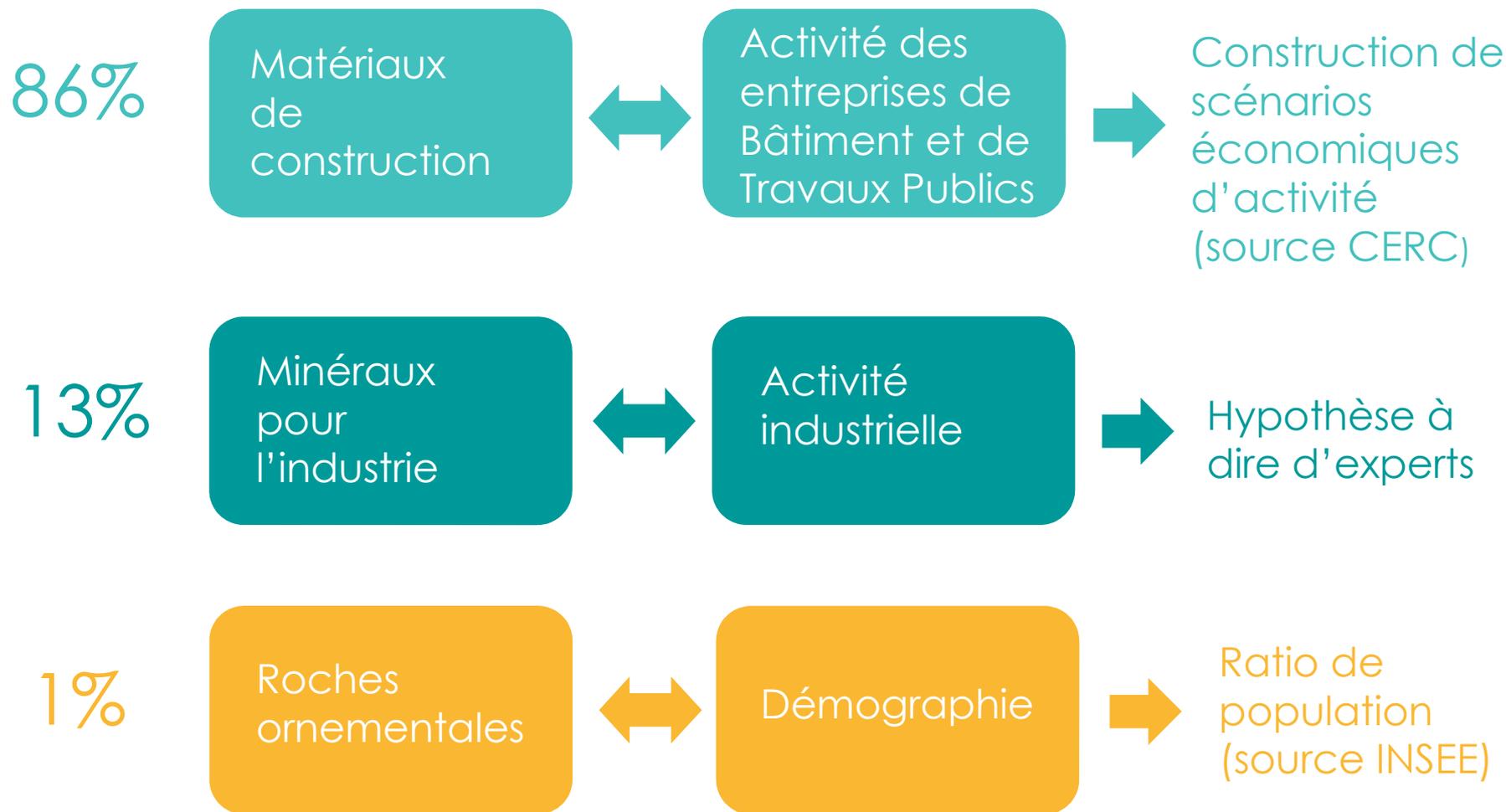
- Assurer les équilibres des approvisionnements courants à l'échelle des territoires (SCOT) pour les matériaux de construction
- Anticiper les chantiers exceptionnels et leurs conséquences

Pour pouvoir répondre à ces enjeux, il faut :

- connaître les besoins des territoires (étude CERC)
- et les ressources disponibles (étude BRGM).

Estimation des besoins en matériaux

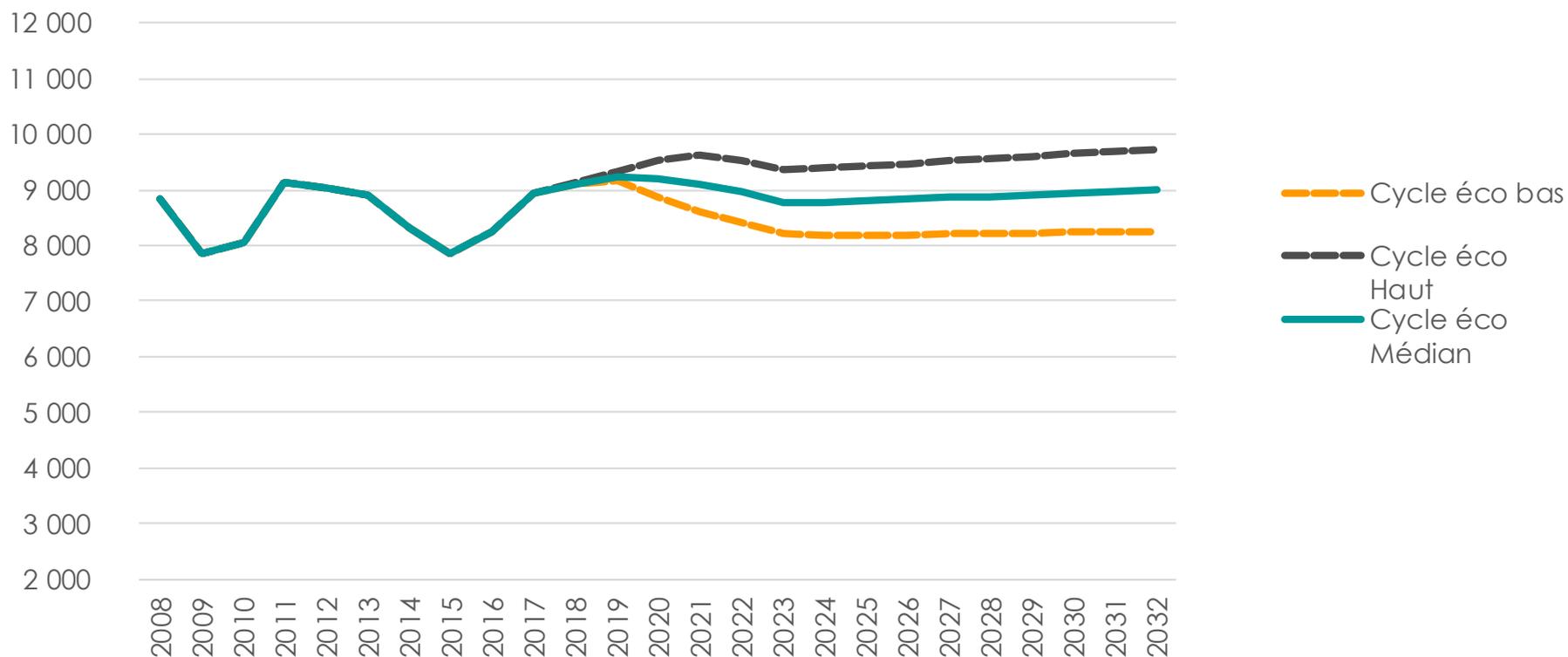
Une approche économique



Estimation des besoins en matériaux de construction

Le cadre économique

Projection du chiffre d'affaires TRAVAUX PUBLICS et BATIMENT NEUF
(en M€, source CERC PACA)



L'impact des chantiers exceptionnels

“ Les chantiers exceptionnels ont un impact certain sur les besoins en matériaux à l'échelle des territoires mais il est difficile à mesurer ”

- Une enquête auprès des principaux maîtres d'ouvrage de la région a été menée pour identifier les grands projets
- Près de 70 maîtres d'ouvrage contactés
- Une dizaine de projets « exceptionnels » identifiés
- Mais des incertitudes sur le phasage des projets, les volumes de matériaux ...

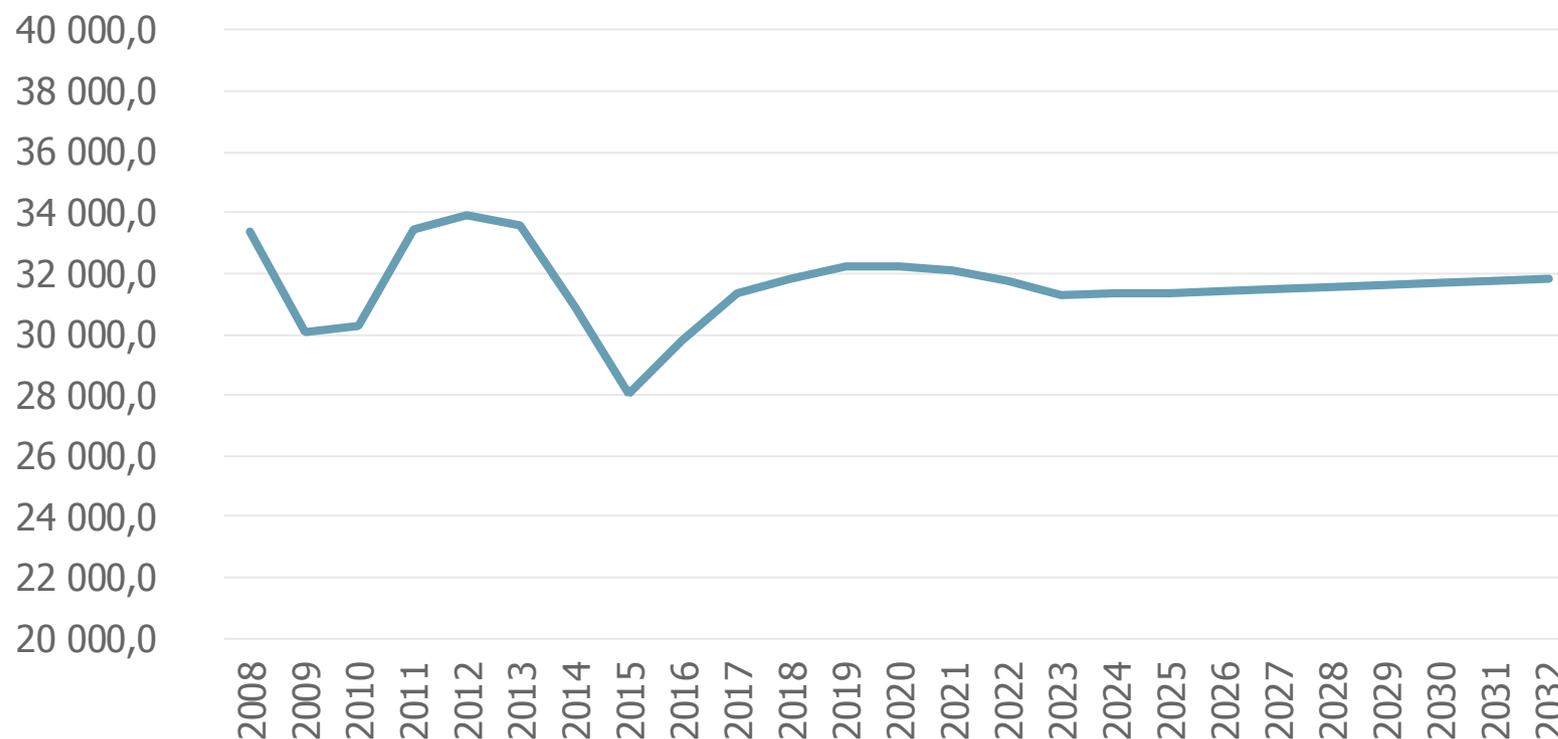
Estimation des besoins en matériaux de construction

Les résultats en chiffres

Estimation des besoins en matériaux de construction à l'horizon 2032

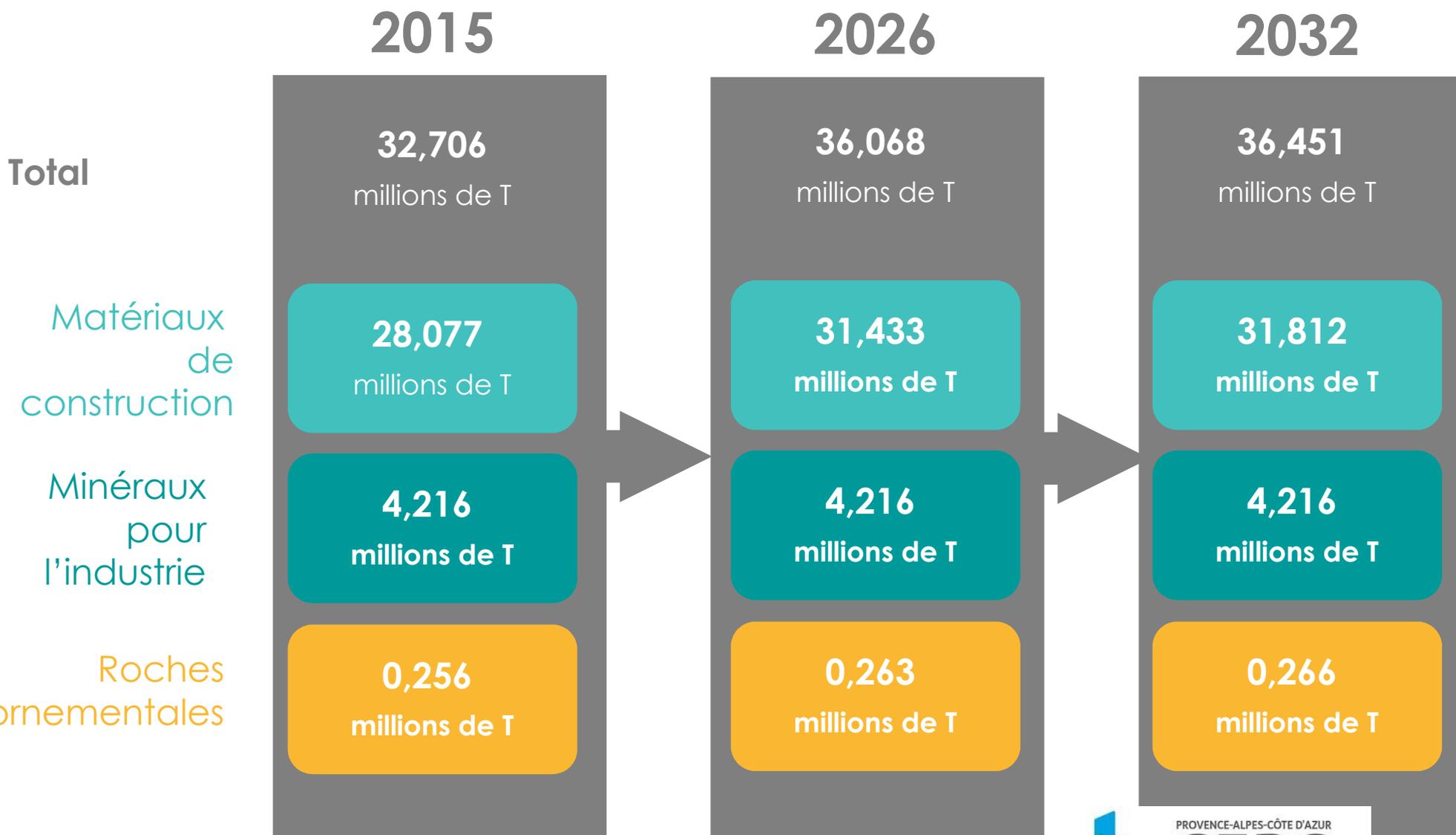
(Source : Estimation CERC)

En milliers de tonnes



Estimation des besoins en matériaux

Les résultats en chiffres (en millions de tonnes)



Connaissance des ressources disponibles

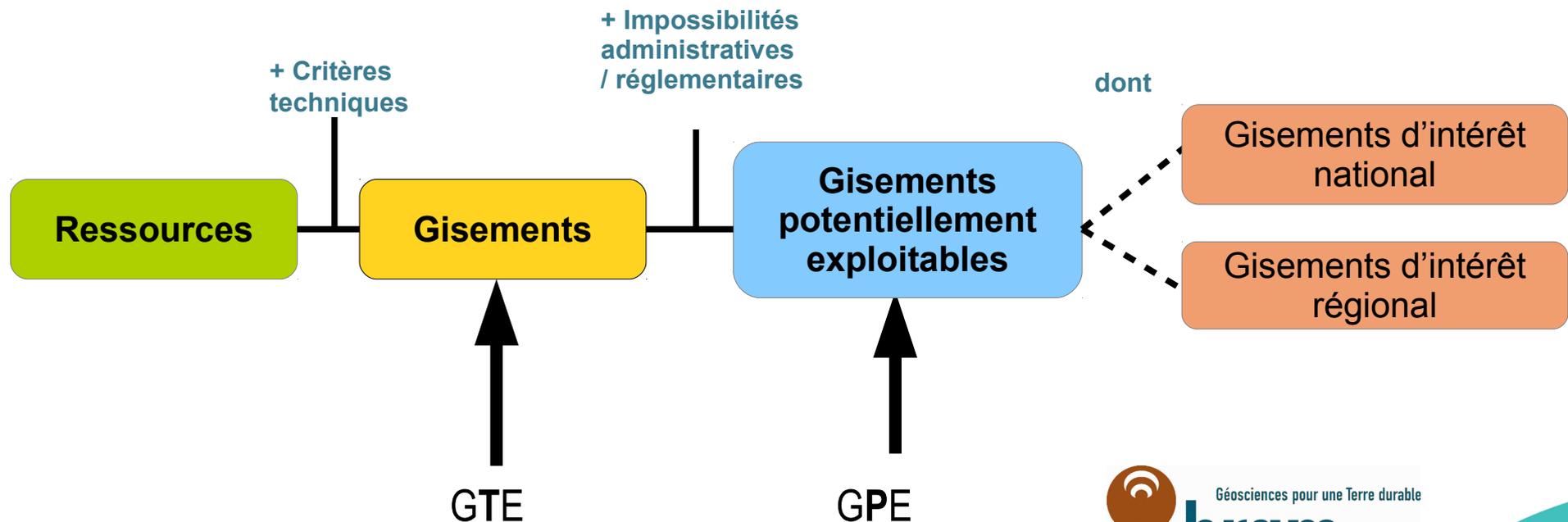


Les ressources primaires : définition des gisements potentiellement exploitables

Issue de l'instruction gouvernementale :

Le **Gisement** est la partie de la ressource qui, au regard des techniques disponibles d'extraction apparaît comme raisonnablement exploitable = GTE (Gisement Techniquement Exploitable)

Le **Gisement Potentiellement Exploitable** (GPE) est le GTE exploitable au regard de l'occupation des sols et des enjeux réglementaires qui imposent une interdiction d'exploiter les ressources (enjeux environnementaux)



Carte des GPE sur le Vaucluse - extrait

Types principaux des ressources primaires

Carrières en activité - novembre 2017 (source DREAL)

Usages	Tonnages	550 - 10 000	10 000 - 100 000	100 000 - 1 000 000	≥ 2 500 000
Matériaux de construction (MC)		● (8)	● (31)	● (78)	● (14)
Roches ornementales et de construction (ROC)		● (17)	● (10)	● (1)	
Minéraux pour l'industrie (MI)		● (1)	● (3)	● (7)	● (1)

Types principaux des ressources primaires

Roches ornementales et de construction (ROC)
Roches sédimentaires carbonatées (Tufs)

Matériaux de construction (MC) - Roches ornementales et de construction (ROC)
Roches sédimentaires carbonatées (calcaires, dolomie)

Roches ornementales et de construction (ROC)

- Roches sédimentaires carbonatées (Tufs)
- Roches métamorphiques (Amphibolites)

Minéraux pour l'industrie (MI)

- Sables extra-siliceux
- Roches métamorphiques (quartzite)

Matériaux de construction (MC)

- Sables et graviers alluvionnaires
- Roches d'altérations (moraines)
- Roches d'altération (éboulis)
- Argiles et roches sédimentaires détritiques (conglomérats)
- Argiles et Sables siliceux ou extra-siliceux
- Roches plutoniques (Granites)

Matériaux de construction (MC) - Roches ornementales et de construction (ROC)

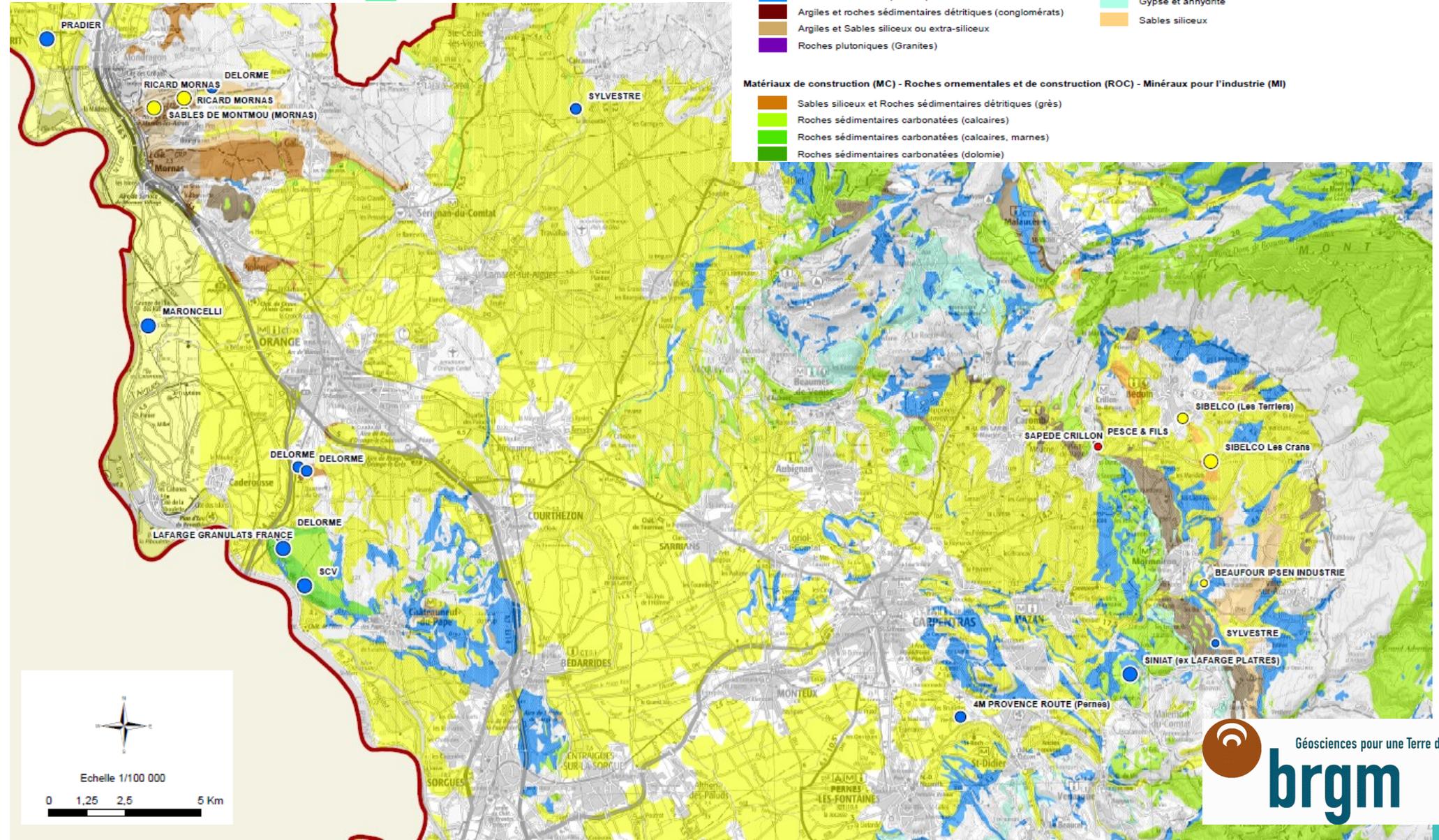
- Roches sédimentaires carbonatées (calcaires, dolomie)
- Roches sédimentaires détritiques (grès)
- Roches sédimentaires détritiques (conglomérat)
- Roches métamorphiques (gneiss, micaschiste, serpentinites, phyllades)
- Roches volcaniques (porphyre)
- Roches volcaniques (Basaltes)
- Roches volcaniques (basalte, rhyolite)

Matériaux de construction (MC) - Minéraux pour l'industrie (MI)

- Argiles
- Gypse et anhydrite
- Sables siliceux

Matériaux de construction (MC) - Roches ornementales et de construction (ROC) - Minéraux pour l'industrie (MI)

- Sables siliceux et Roches sédimentaires détritiques (grès)
- Roches sédimentaires carbonatées (calcaires)
- Roches sédimentaires carbonatées (calcaires, marnes)
- Roches sédimentaires carbonatées (dolomie)



Les ressources et leur exploitation

→ Des gisements (GPE) abondants :

Représentent près de **60 % de la surface régionale**

→ Par usages :

« Matériaux pour construction et travaux publics » :

Granulats pour BTP (sans transformation) = 55,5 % de la surface régionale

Industries transformatrices des matériaux de construction = 46 %

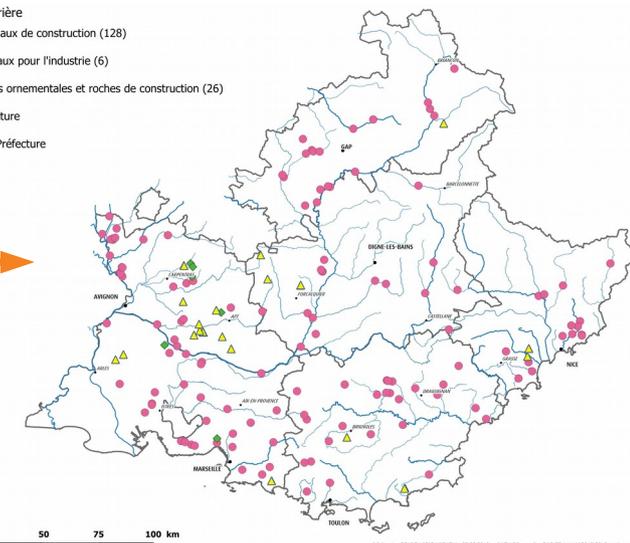
« Roches ornementales et de construction (ROC) » = 24 %

« Minéraux pour l'industrie » = 4 %

→ Un maillage de carrière relativement homogène

Type de carrière

- Matériaux de construction (128)
- ◆ Minéraux pour l'industrie (6)
- ▲ Pierres ornementales et roches de construction (26)
- Préfecture
- sous-Préfecture



Comparaison des scénarios

Concernant l'enjeu **approvisionnement des territoires**, la comparaison est principalement basée sur le sous enjeu :

« Assurer les équilibres des approvisionnements courants à l'échelle des territoires (SCOT) pour les matériaux de construction »

Situation 2017 :

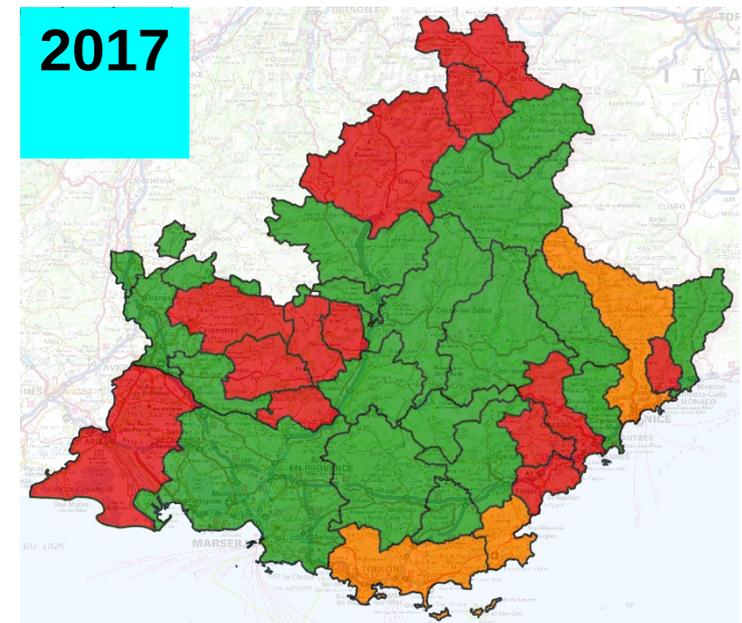
Ressource abondante

Capacité de production supérieure au besoin

Quelques territoires déficitaires

Un besoin en légère augmentation

Une simulation permet de visualiser la situation de l'approvisionnement au fil du SRC et la capacité à répondre aux besoins

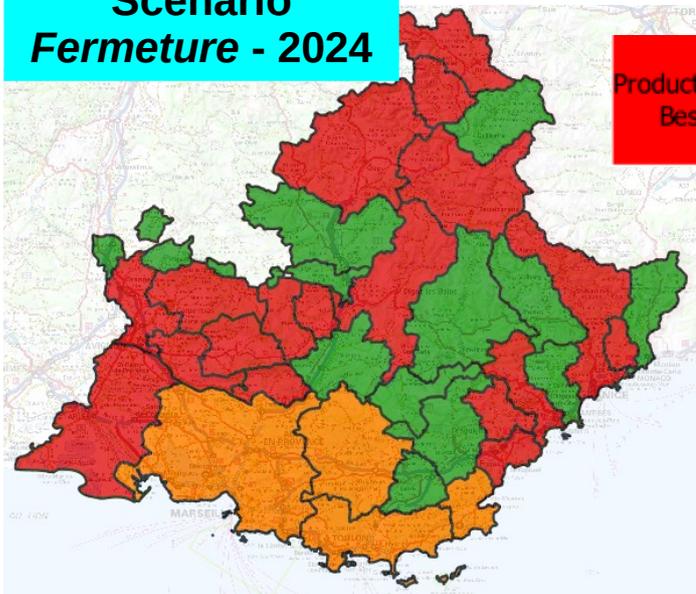


Carte établie pour les granulats communs

Comparaison des scénarios

Scénario Fermeture - 2024

PACA:
Production: 23 011 158 T
Besoin: 23 829 363 T
Soit: 97%

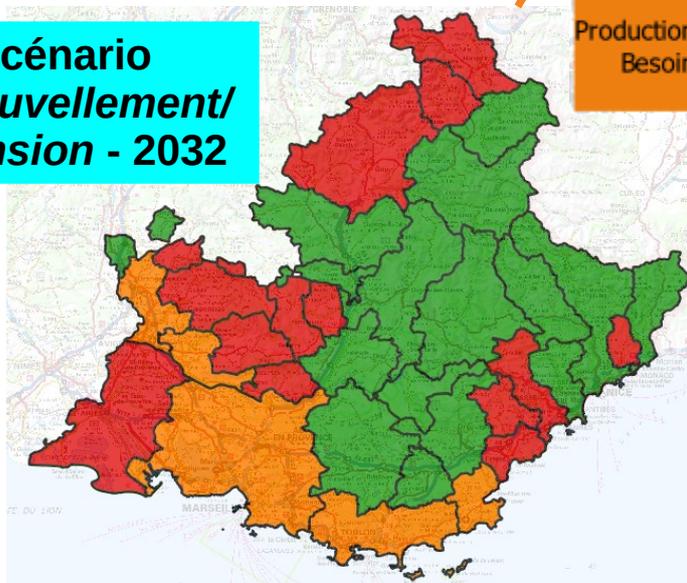


Avec le scénario *Fermeture* des carrières en fin d'autorisation, **dès 2024, la région est en sous production**, quelles que soient les autres hypothèses.

Avec les deux autres scénarios : la région produit **suffisamment de matériaux primaires pour les 12 ans à venir**.

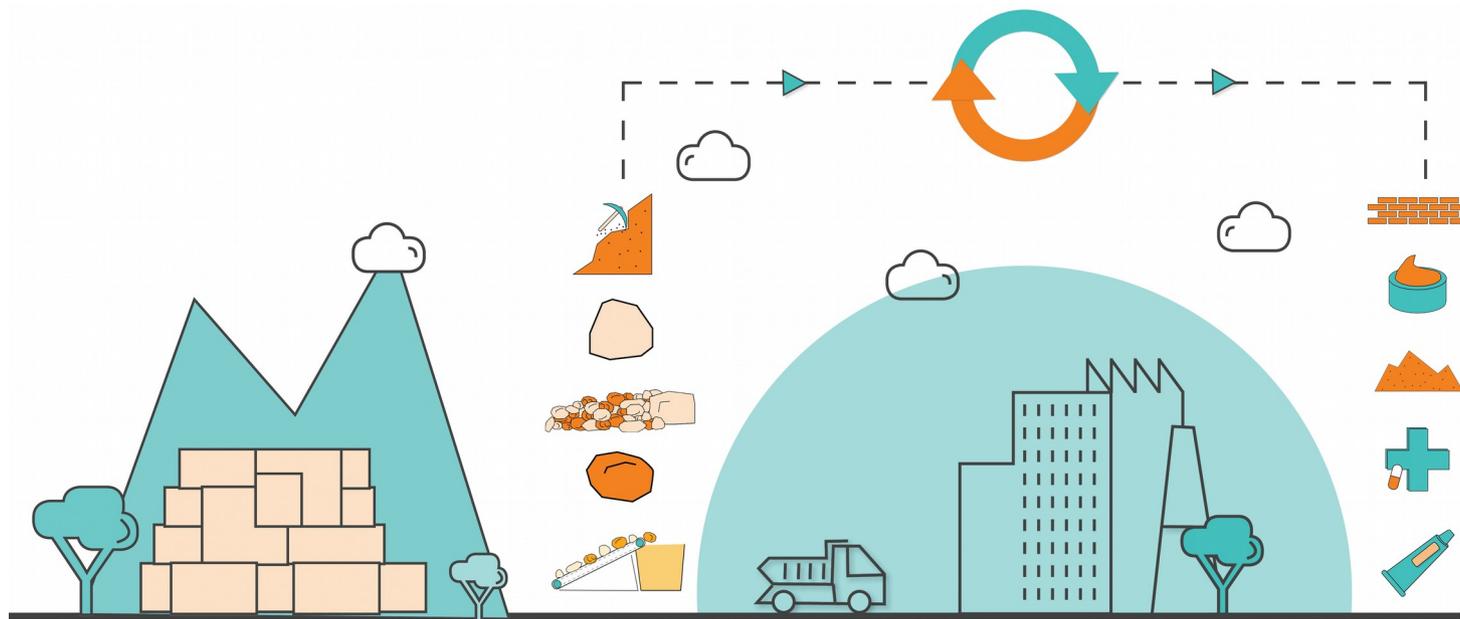
Scénario Renouvellement/ extension - 2032

PACA:
Production: 28 716 962 T
Besoin: 24 256 822 T
Soit: 118%



Le scénario *Création/renouvellement/extension* permet de maintenir le maillage de carrières existant et de répondre localement aux besoins des territoires déficitaires identifiés.

Enjeu économie de la ressource



L'enjeu économie de la ressource

- **Définition :**

Gestion rationnelle et économe des matériaux dans une logique d'économie circulaire

- **Objectifs :**

- Augmenter la part de matériaux **recyclés** dans la consommation de matériaux
- Utiliser le **bon matériau pour le bon usage**

- **Moyens :**

- Améliorer le tri des déchets en amont (BTP, carrières)
- Développer des filières de recyclage de proximité
- Améliorer la connaissance des usages des matériaux issus du recyclage

Définition des ressources secondaires

« **Les matériaux et substances issus de l'économie circulaire** (réutilisation, réemploi et recyclage de matériaux provenant de chantiers de construction ou de déconstruction [...] qui **peuvent se substituer pour tout ou partie aux ressources minérales primaires** [...] constituent les ressources minérales issues du recyclage »

Instruction du gouvernement du 4 août 2017 relative à la mise en œuvre des schémas régionaux des carrières

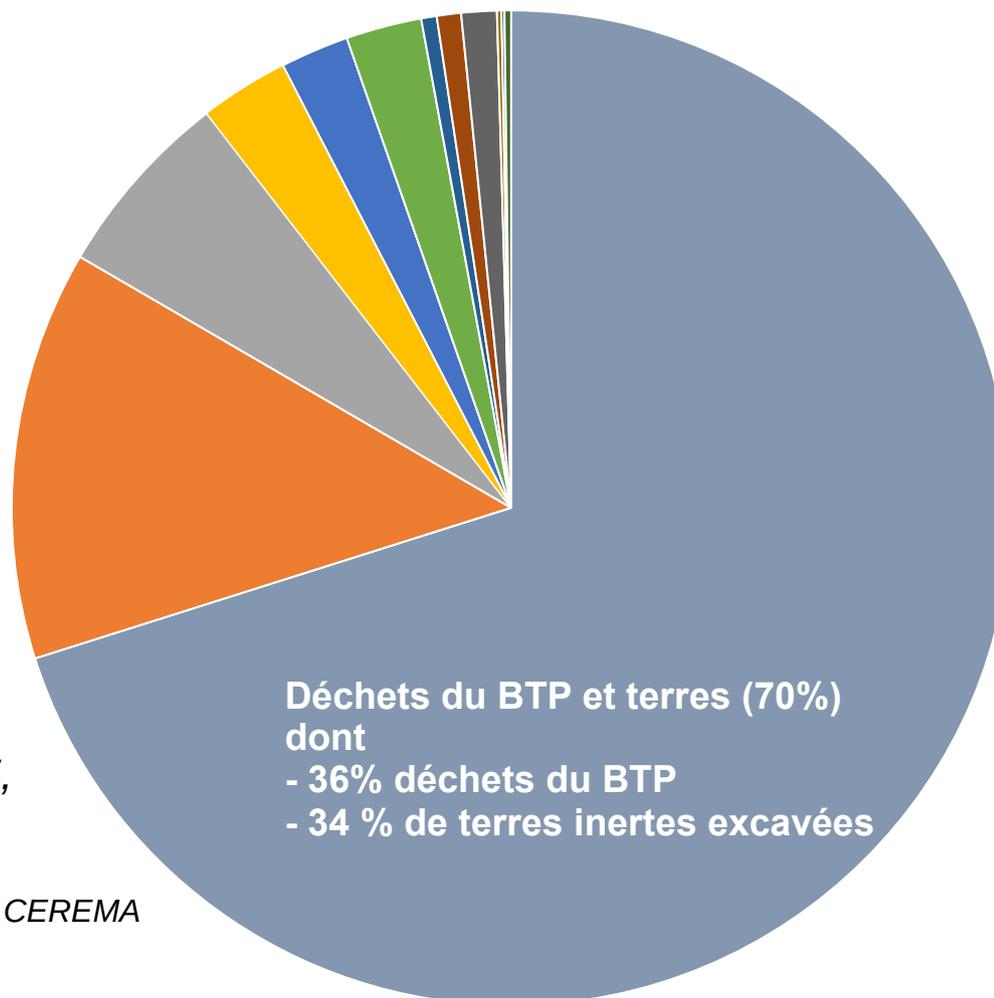
BRGM :

- ✓ Terres excavées polluées et non polluées
- ✓ Sulfogypse
- ✓ Matériaux réfractaires (hauts fourneaux)
- ✓ Ballast
- ✓ Verres
- ✓ Matériaux issus des déchets du BTP : graves, pavés, tuiles, briques, plâtre

CEREMA :

- ✓ Cendres volantes
- ✓ Laitiers sidérurgiques (hauts fourneaux et aciéries)
- ✓ Mâchefers d'incinération de déchets non dangereux
- ✓ Agrégats d'enrobés
- ✓ Sédiments de dragage (ports maritimes, cours d'eaux)

Répartition des gisements potentiels (ressources secondaires)

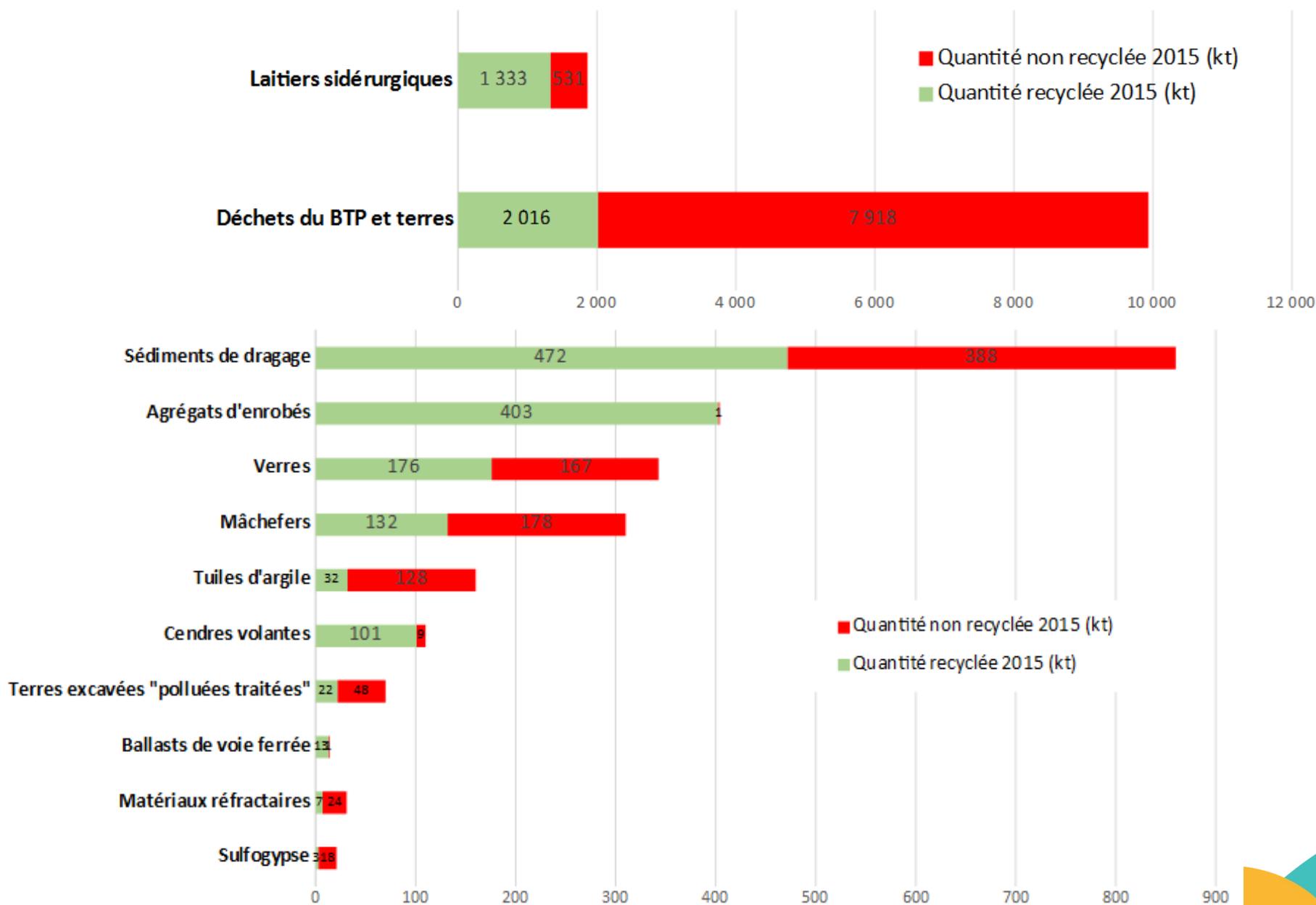


- DÉCHETS DU BTP ET TERRES : 70%
- LAITIERS SIDÉRURGIQUES : 13%
- SÉDIMENTS DE DRAGAGE : 6%
- AGRÉGATS D'ENROBÉS : 3%
- MÂCHEFERS D'INCINÉRATION DE DÉCHETS NON DANGEREUX : 2%
- VERRES : 3%
- TERRES EXCAVÉES "POLLUÉES TRAITÉES" : 1%
- CENDRES VOLANTES : 1%
- TUILES D'ARGILE : 1%
- SULFOGYPSE : < 1%
- BALLASTS DE VOIE FERRÉE : <1%
- MATÉRIAUX RÉFRACTAIRES : < 1%

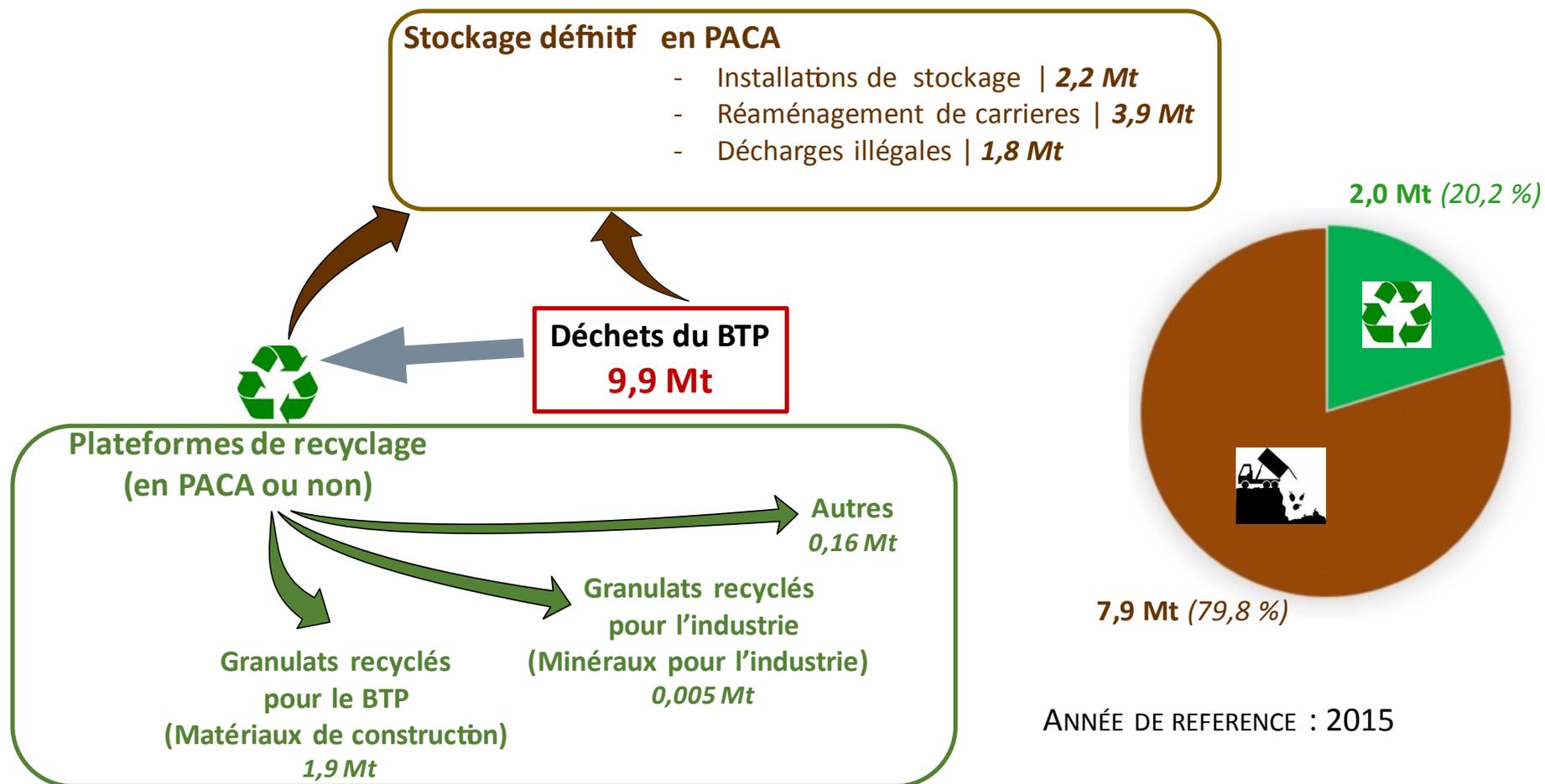
Données 2015,
en PACA

Sources : BRGM & CEREMA

Hétérogénéité des taux de recyclage en PACA en 2015

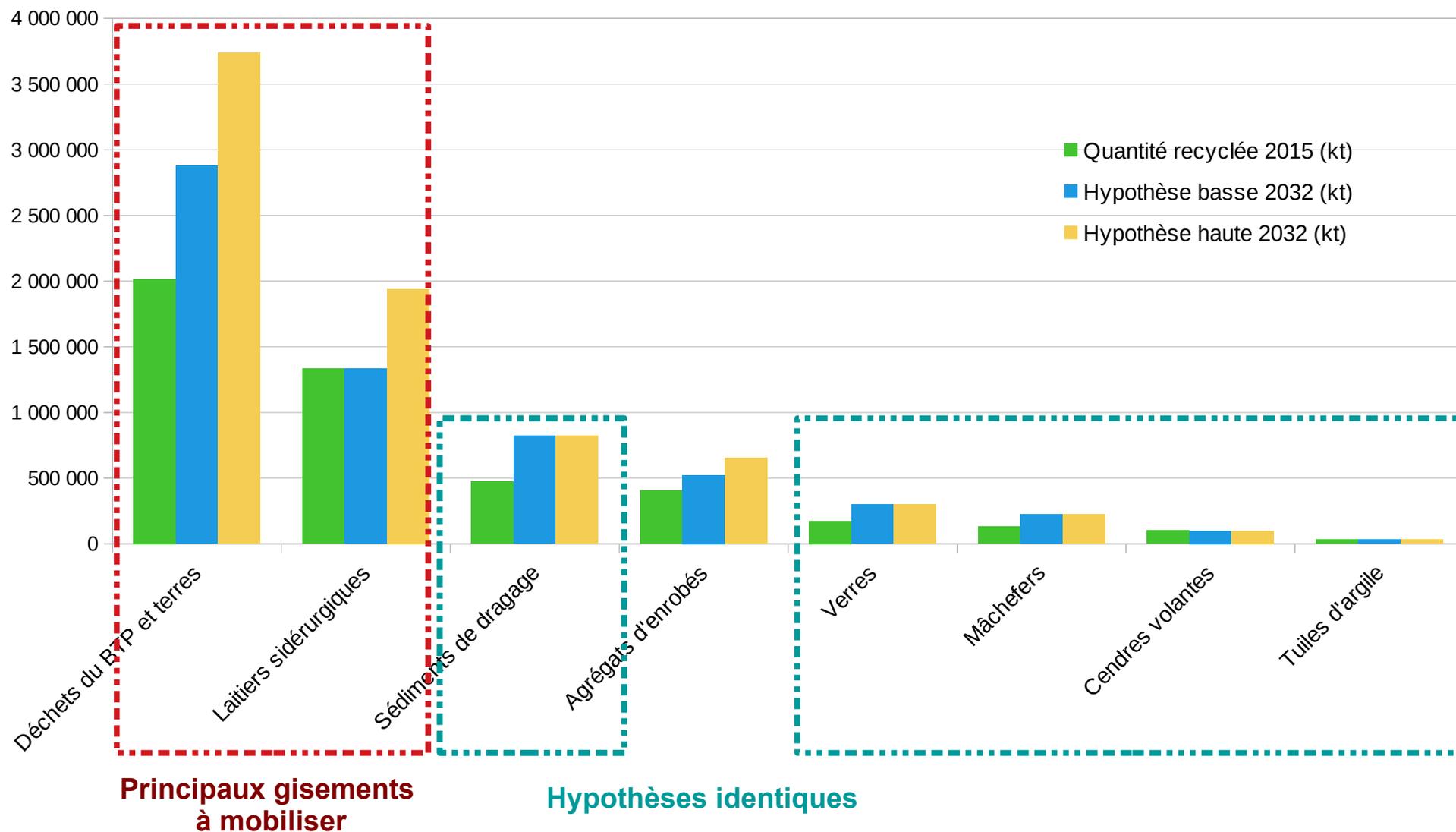


Recyclage des déchets du BTP – Flux en PACA

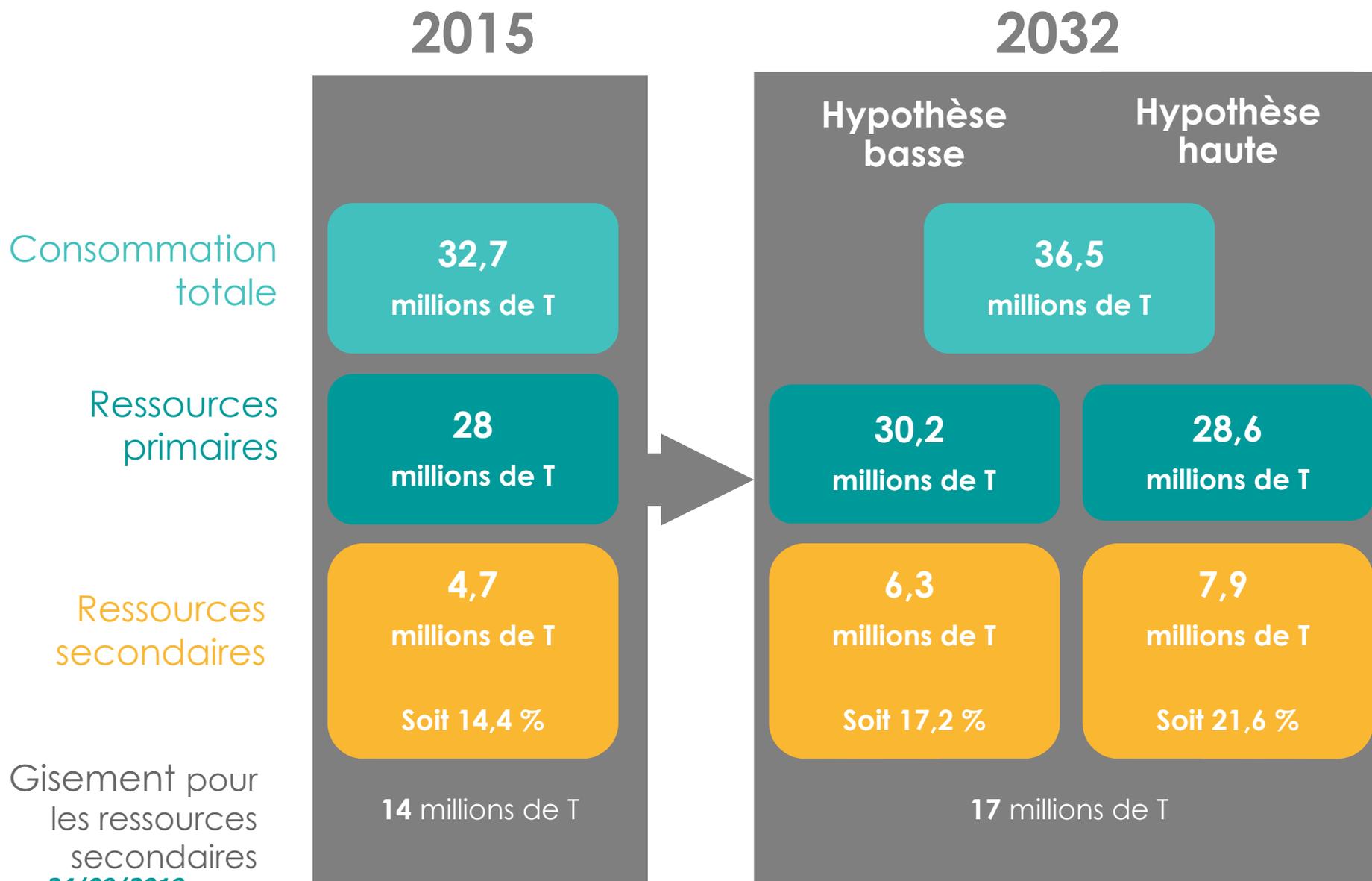


NB – 93% matériaux issus du recyclage des déchets du BTP sont des granulats utilisés dans l'industrie de construction

Hypothèses de recyclage à 2032



Hypothèses de recyclage



Freins et leviers au recyclage

Freins :

- 37 % des maîtres d'ouvrages ne recyclaient pas sur leurs chantiers en 2015
- Non compétitivité économique des matériaux recyclés par rapport aux matériaux primaires
- Plus grande variabilité qualitative des matériaux recyclés
- Image de sous-matière, liée au statut de déchet

Leviers :

- Favoriser l'emploi de matériaux recyclés dans la commande publique
- Favoriser le tri des déchets en amont, sur les chantiers (aides financières ; taxation des déchets)
- Développer les plate-formes de recyclage de proximité
- Améliorer la connaissance de l'usage des matériaux (retour d'expérience, recherche et développement)
- Faire évoluer la réglementation

Bilan et comparaison des scénarios

14 % de ressources issues du recyclage en PACA en 2015,

Avec une **disparité importante** selon les ressources secondaires :

- **dans les taux de recyclage ;**
- **et dans les volumes des gisements.**

Pour répondre à l'enjeu :

- **Lever les freins identifiés ;**
- **Se concentrer sur les ressources aux gisements les plus importants ;**
- **Favoriser une bonne adéquation entre l'usage et le type de matériau.**

Éléments de comparaison des scénarios

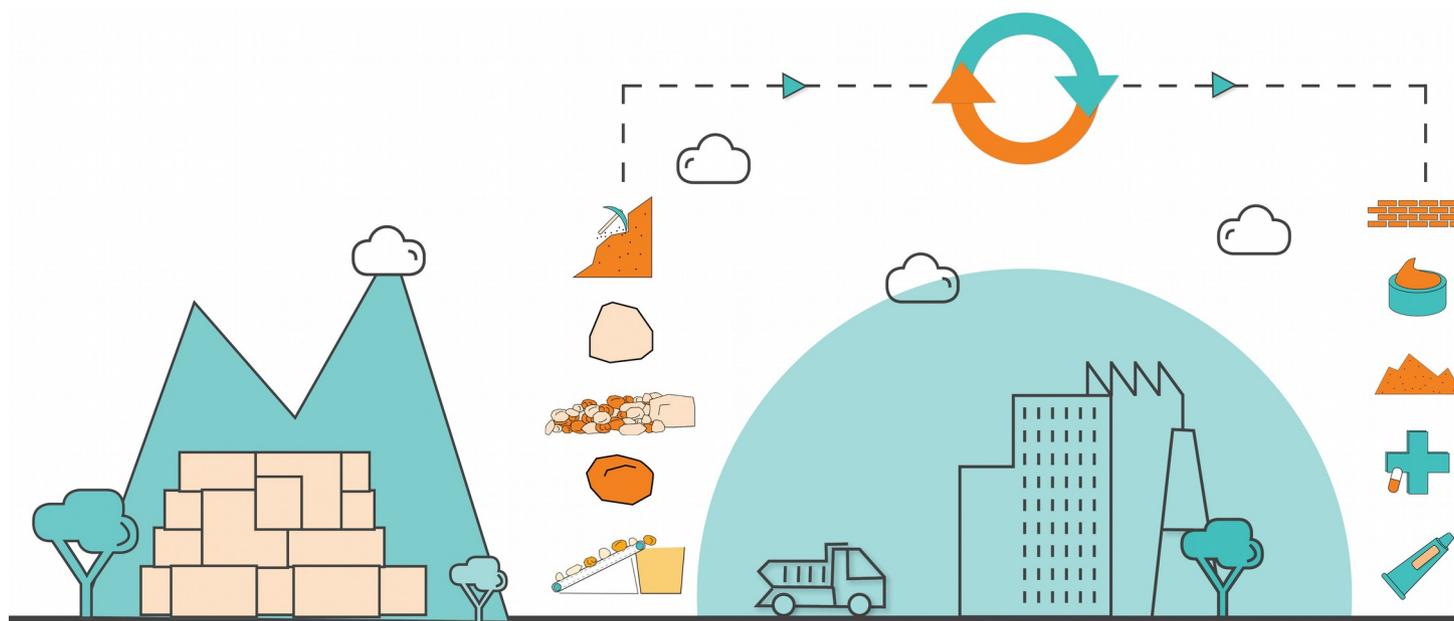
Des contraintes sur les carrières favorisent le recyclage :

Scénario Fermeture ➤ *scénario Renouvellement/ extension* ➤ *scénario Création*

Cependant, une hypothèse volontariste sur le recyclage avec des orientations dédiées dans le futur schéma permet de répondre au mieux à cet enjeu quel que soit le scénario retenu.

Hypothèse *haute* sur le recyclage ➤ hypothèse *basse*

Enjeu de préservation des accès à la ressource



Préservation des accès à la ressource (1)

Cet enjeu est inclus dans un enjeu plus large de **prise en compte des carrières de leur création à leur réhabilitation dans l'aménagement du territoire** qui comprend les sous enjeux suivants :

- améliorer l'acceptabilité sociale de l'exploitation des gisements,
- améliorer la prise en compte des ressources minérales dans les documents d'urbanisme,
- favoriser les pôles minéraux,
- garantir une réhabilitation des sites de qualité et adaptée aux enjeux du territoire,
- et **préservé l'accès à long terme aux ressources.**

Seul ce dernier est discriminant pour la comparaison des scénarios.

Préservation des accès à la ressource (2)

Comparaison des scénarios

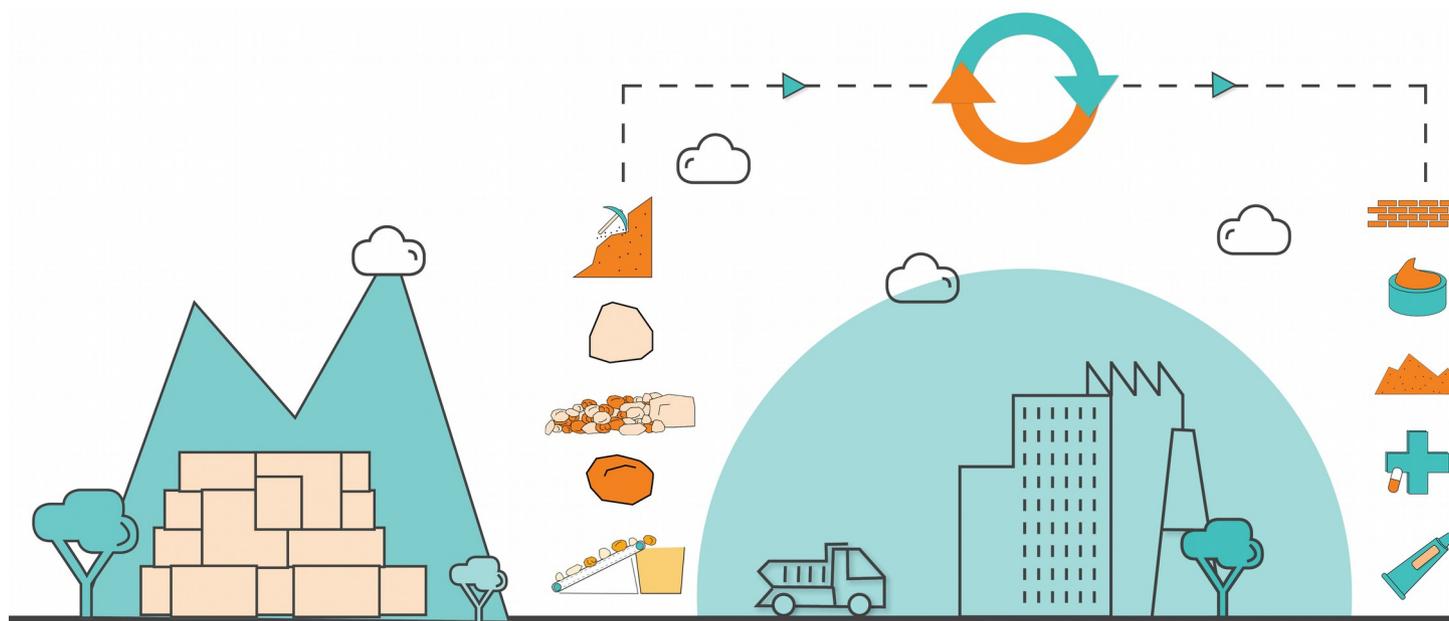
Au plus il y a de contraintes spatiales (urbanisation, environnementales, pas de nouvelle carrière), au plus il sera difficile de répondre à cet enjeu.

Scénario Création > scénario Renouvellement/ extension > scénario Fermeture

Par ailleurs, le SRC devra intégrer des orientations et mesures permettant la déclinaison de l'ensemble des sous enjeux :

- prévoir une aide à la déclinaison du SRC dans les SCOT et les PLU,*
- encourager le développement des pôles minéraux, qui permettent de concentrer les activités sur un site et de les optimiser (transports, installations industrielles),*
- prévoir des recommandations sur les réaménagements de sites...*

Enjeu transport, logistique, émissions de GES



Transport & émissions de GES

Réduire les transports et limiter les émissions de GES et les nuisances

- Réduire les distances en transports
- Limiter les émissions de gaz à effet de serre, de polluants atmosphériques
- Préserver les zones calmes existantes et favoriser des pratiques peu génératrices de nuisances (bruit, poussières)

« Le prix des granulats double tous les 30 km ».

Comment réduire les distance parcourues par les matériaux ?

- ✓ en rapprochant les productions des centres de consommation,
- ✓ en encourageant le réemploi, la réutilisation voire le recyclage sur site,
- ✓ en développant le double flux.

Il est aussi possible de basculer du transport routier vers des moyens de transports moins émetteurs, mais cette **possibilité en PACA est assez limitée** : transport fluvial sur le Rhône, transport maritime, transport ferré et surtout valable pour les matériaux parcourant de grandes distances (pas les plus gros volumes).

La réduction des nuisances (poussières, bruit) relève aussi de cet enjeu. Elle n'est pas un critère discriminant et fera l'objet de préconisations dans le SRC.

Transport & émissions de GES (2)

Comparaison des scénarios

Au plus il y a de contraintes spatiales (urbanisation, environnementales, pas de nouvelle carrière), au plus l'éloignement entre production et centre de consommation sera important.

Le scénario Création permettrait par ailleurs de réduire les distances sur les territoires déficitaires.

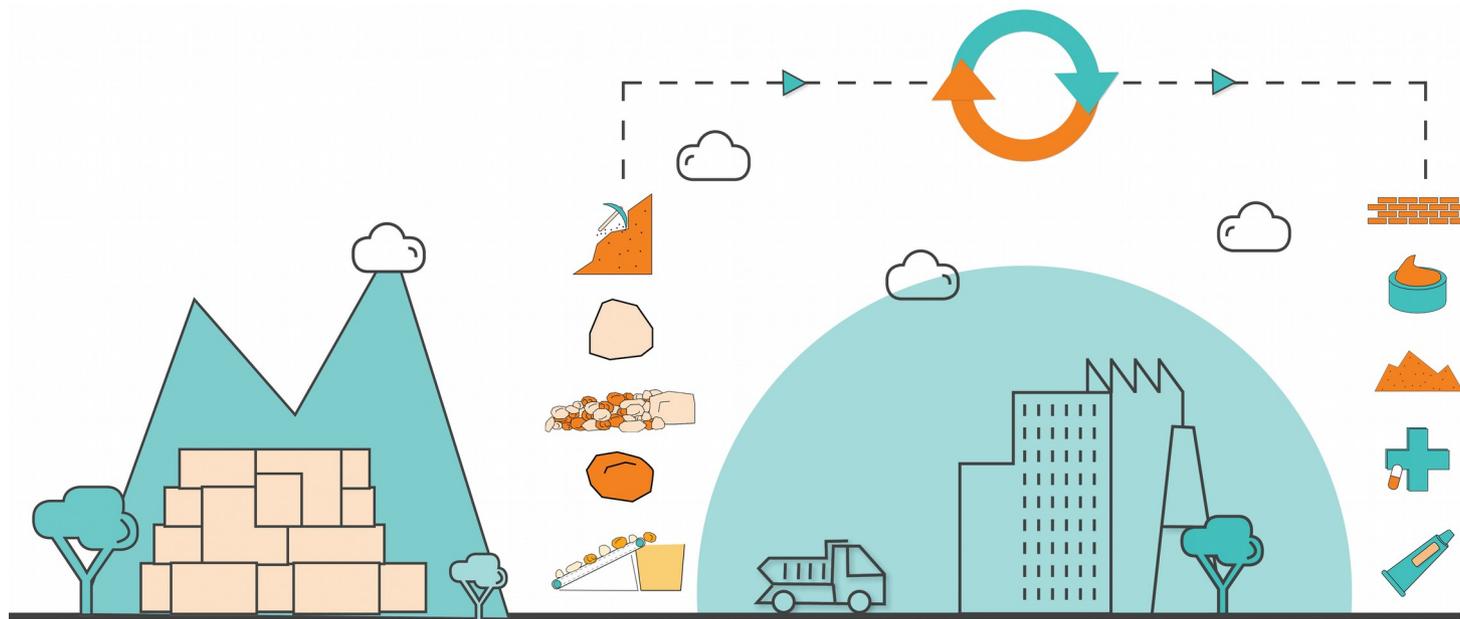
Scénario Création > scénario Renouvellement/ extension > scénario Fermeture

Un recyclage plus important permet réduire les transports en :

- recyclant sur les chantiers de déconstruction, donc à proximité des centres de consommations,
- développant le double flux.

Hypothèse haute sur le recyclage > hypothèse basse

Enjeux environnementaux



Enjeux environnementaux détaillés

(1/3)

Préserver les activités agricoles et forestières

- Préserver les secteurs à enjeux agricoles (fort potentiel agronomique, cultures à hautes valeurs ajoutées, zones de pâturages...)
- Préserver la fonctionnalité des exploitations
- Préserver des espaces boisés à fort potentiel de production sylvicole

Préserver les milieux naturels et les continuités écologiques

- Éviter les implantations de carrières dans les secteurs de richesse écologique reconnue et de continuités écologiques
- Favoriser des pratiques au sein des carrières qui prennent en compte la biodiversité (pollution lumineuse, pollution sonore, respect du calendrier écologique, vigilance sur les espèces envahissantes, prise en compte des espèces protégées...)
- Améliorer la pérennité et l'acceptabilité des mesures en faveur de l'environnement

Enjeux environnementaux détaillés

(2/3)

Préserver les patrimoines (paysage, géologique, archéologique, historique et culturel)

- Prendre en compte les enjeux paysagers (notamment la covisibilité) dans tous projets de création ou d'extension de carrières
- Valoriser les matériaux des carrières régionales pour la restauration du patrimoine bâti
- Préserver le patrimoine archéologique, historique et culturel (préservation physique, mais aussi de l'ambiance des sites concernés)
- Préserver et valoriser le patrimoine géologique régional

Préserver les ressources en eau et les milieux aquatiques

- Préserver les aires d'alimentation des captages et les têtes de bassin versant
- Préserver les milieux aquatiques
- Réduire la consommation d'eau utilisée dans les processus de production de minéraux (primaires comme secondaires)
- Préserver les ressources en eaux (superficielle et souterraine) et leurs usages actuels et futurs
- Préserver l'hydrogéomorphologie et l'hydrologie des cours d'eau

Enjeux environnementaux détaillés

(3/3)

Tenir compte des risques naturels

- Tenir compte des risques naturels dans les projets de carrières et ne pas aggraver l'aléa (notamment inondation, mouvement de terrain et incendie feu de forêt)
- Permettre aux carrières de servir de champ d'expansions de crues (le cas échéant)
- Prévenir tous mouvements de terrains potentiellement occasionnés par le processus d'extraction
- Développer la coordination avec le plan régional déchets

Spatialisation des enjeux environnementaux

Ces enjeux ont été déclinés au travers des éléments de connaissance spatialisés dont dispose à ce jour la région PACA.

Ces éléments de spatialisation ont été combinés, en fonction de leur nature réglementaire et de leur importance, pour constituer différentes bases environnementales de scénarii d'approvisionnement.

Leur répartition présente 4 niveaux :

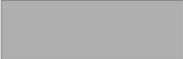
- des enjeux du **socle** environnemental basés sur des réglementations intégrant une interdiction d'exploitation (texte national ou régional) et sur une présomption d'interdiction (foncier),
- des enjeux relevant d'une **sensibilité forte**,
- des enjeux relevant d'une **sensibilité modérée**,
- des secteurs *a priori* de moindre enjeu.

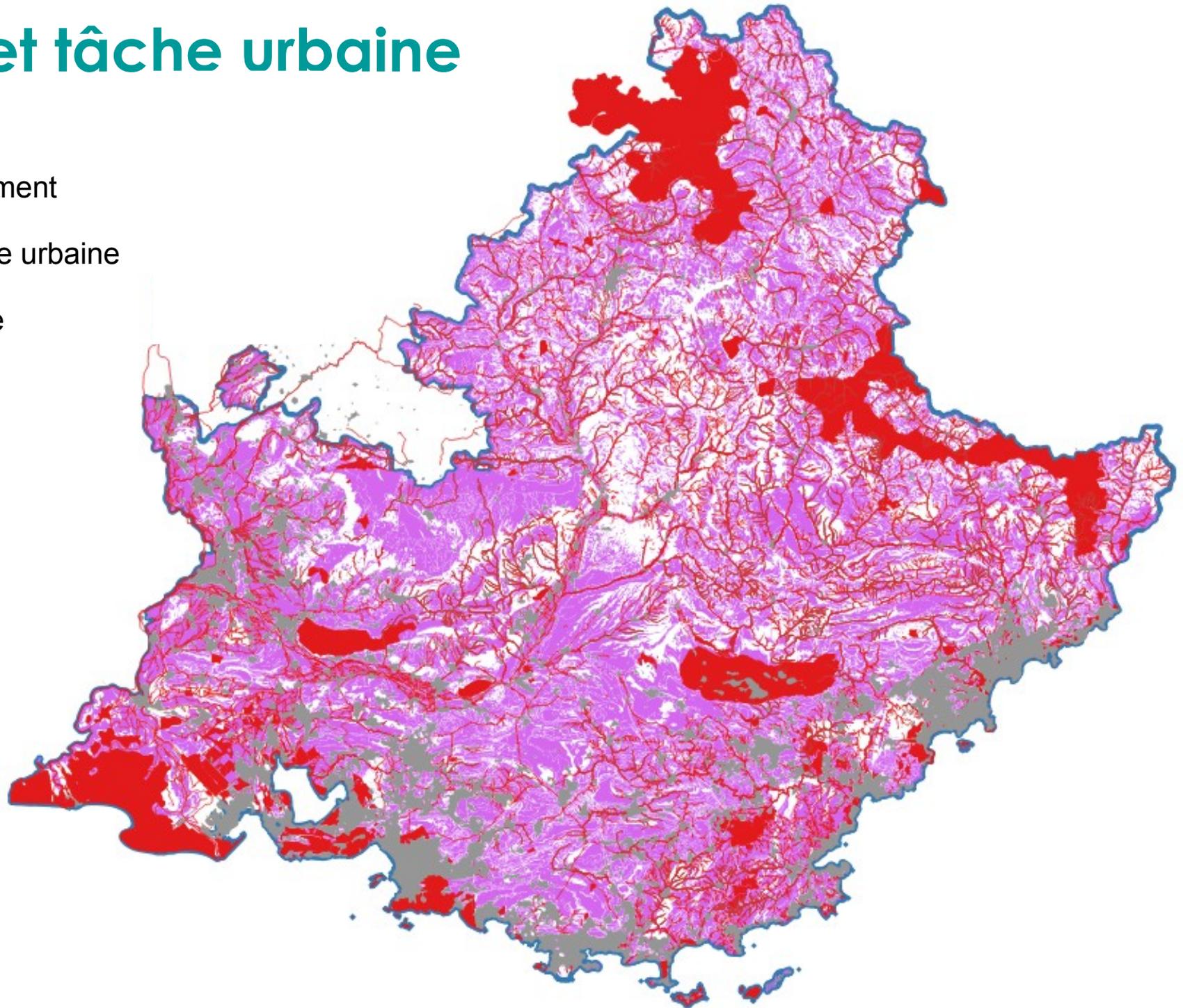
Certains enjeux non spatialisés à l'échelle régionale sont aussi répartis selon ces niveaux de sensibilités et seront repris dans le SRC (prévention des risques naturels, protection des captages, préservation des zones forestières et des zones agricoles, etc).

Liste des enjeux environnementaux spatialisés

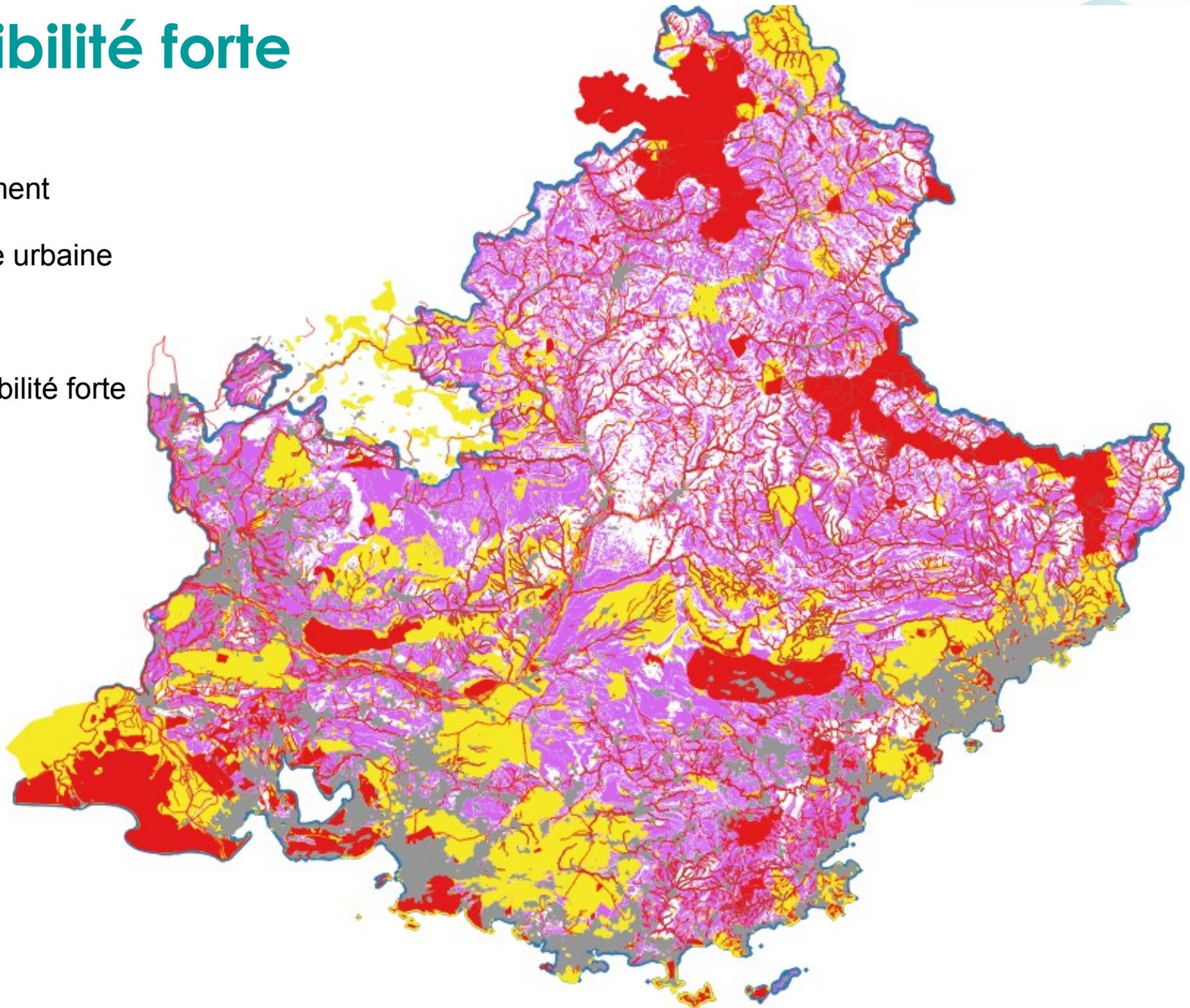
Socle	Sensibilité forte	Sensibilité moyenne
Cœur de Parc National	Habitats ou habitat d'espèce prioritaires <u>Natura 2000</u> dans les sites <u>N2000</u>	Aire d'adhésion de Parc National
Terrain acquis et gérés dans le cadre de mesures de compensation	Secteurs de sensibilité des <u>PNR</u> définis dans la charte	Site <u>Natura 2000</u> (<u>DH</u> ou <u>DO</u>)
Lit mineur	Espaces naturels sensibles (CD)	Corridors et réservoirs de biodiversité
Réserves biologiques <u>ONF</u> (intégrale et dirigée)	Zone humide	ZNIEFF (type I et II)
Réserve Naturelle Nationale	Site classé	Patrimoine géologique (ZNIEFF, inventaire, etc)
Réserve Naturelle Régionale	Site inscrit	Territoires de <u>PNR</u>
Arrête Préfectoral de Protection de Biotope	<u>ZPPAUP</u> / <u>AVAP</u>	Zones de sauvegarde de la ressource en eau
Site acquis par le Conservatoire du littoral	Abords des monuments historiques	Zone irriguée (périmètre des <u>ASA</u>)
Site acquis ou gérés par le <u>CEN PACA</u>	<u>Eléments</u> de la Directive paysagère Alpilles	
Monuments historiques	<u>Eléments</u> des directives territoriales d'aménagements (espaces boisés significatifs)	
<u>Eléments</u> des Directives territoriales d'aménagement (espaces naturels remarquables)		
Bande des 100 m (loi littoral)	Périmètre des Opérations grand site	Lit majeur
Forêt d'exception (label)	Boisement rivulaire ou de <u>ripisylve</u>	
Forêt de protection – restauration des terrains en montagne		
Lit moyen des cours d'eau domaniaux		
Espaces de bon fonctionnement des cours d'eau		
Arrête Préfectoral de Protection de <u>Géotope</u> (<u>APPG</u>)		<u>Eléments non cartographiés</u>

Socle et tâche urbaine

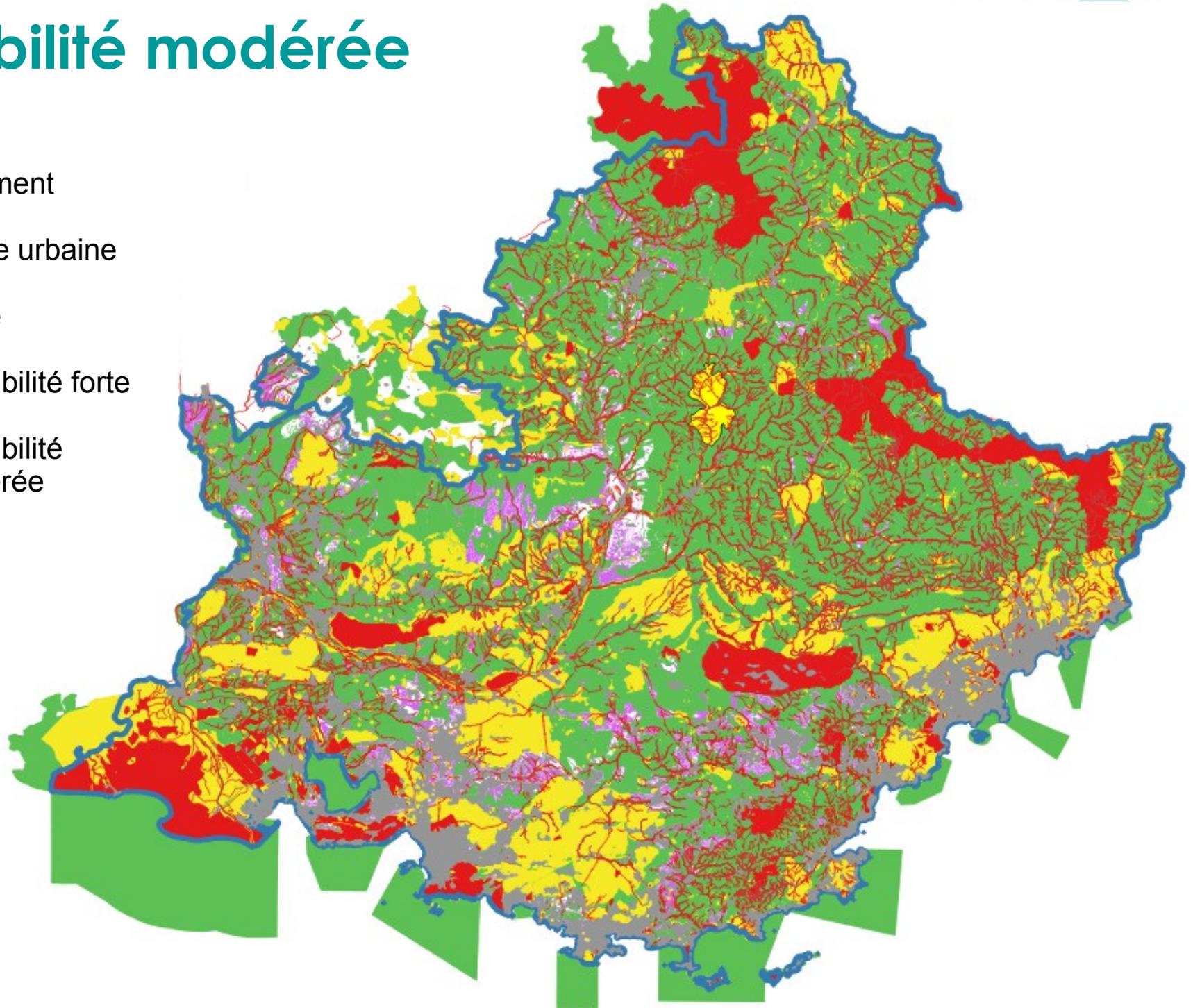
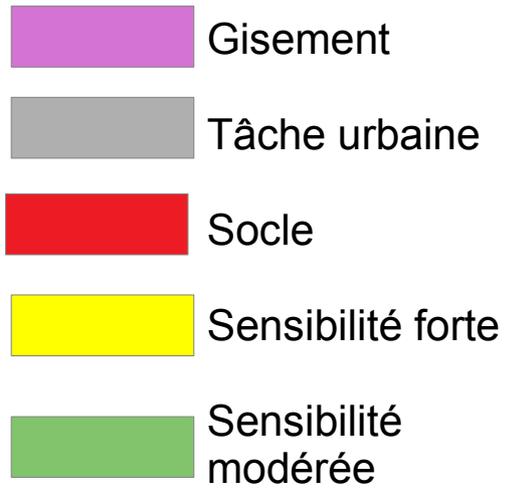
-  Gisement
-  Tâche urbaine
-  Socle



Sensibilité forte



Sensibilité modérée



Quelques précisions sur la stratégie environnementale envisagée

La proposition pour le SRC PACA est de traduire la prise en compte de ces enjeux environnementaux par plusieurs orientations et mesures visant à **prioriser les zones de moindre sensibilité** (selon le classement proposé) pour le développement des projets de carrières, sans pour autant poser de principe d'interdiction a priori dans les secteurs de sensibilité.

Seul le socle implique une impossibilité de projet

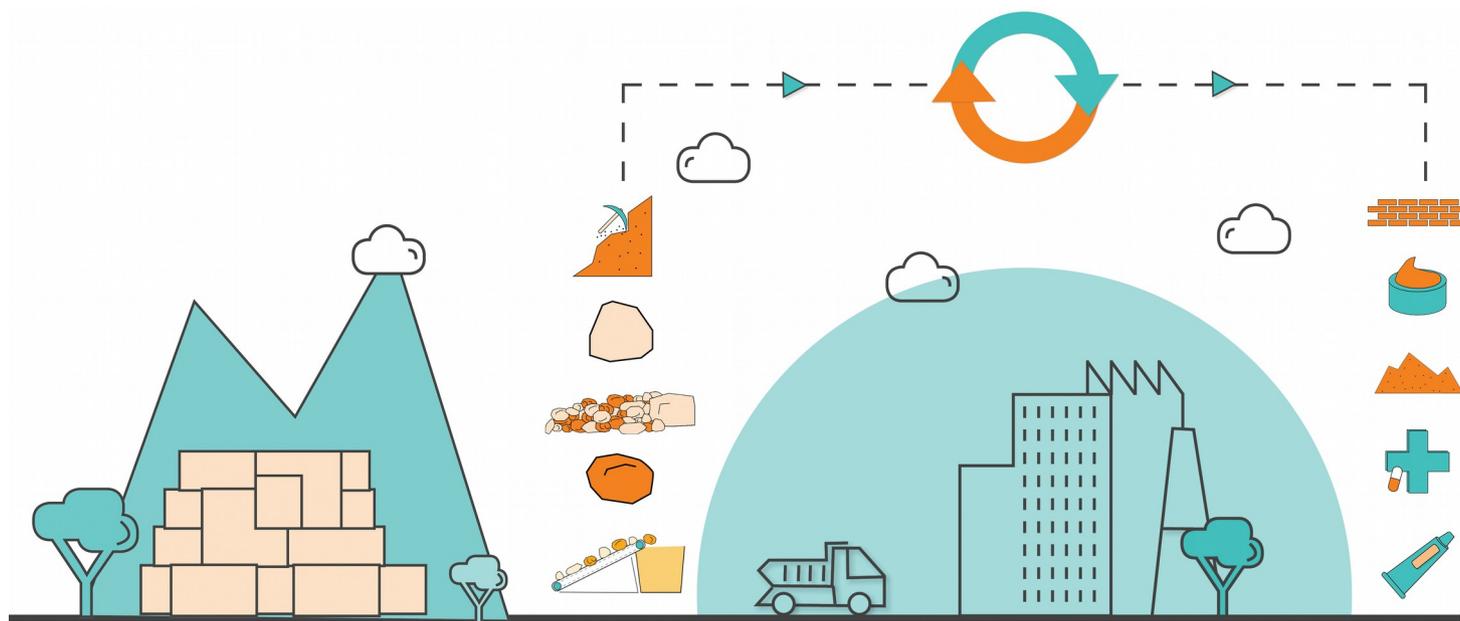
A conditions environnementales équivalentes, la création de nouvelle carrière est considérée comme plus impactante qu'une extension et qu'un renouvellement.

Scénario *Fermeture* > scénario *Renouvellement/ extension* > scénario *Création*

Concernant les hypothèses de développement des carrières, il est proposé de :

- privilégier les prolongations et extensions de carrières aux projets nouveaux,
- laisser la possibilité de création de nouvelles exploitations, pour répondre aux besoins des secteurs déficitaires,
- orienter en priorité les projets vers les espaces *a priori* de moindre sensibilité environnementale,
- soulever la complexité à faire aboutir des projets sur les espaces signalés de sensibilité forte, dont la vocation n'est pas d'accueillir des carrières, et dans une moindre mesure de sensibilité modérée. Une vigilance (renforcée) sera apportée sur la justification des projets et le contenu des études à mener.

Conclusion sur le choix du scénario



Comparaison des scénarios

Enjeux	Approvisionnement des territoires	Préservation des accès	Logistique et limitation des émissions de GES	Économie de la ressource	Enjeux environnementaux	BILAN
Scénario <i>Fermeture</i>						
Scénario <i>Renouvellement, extension</i>						
Scénario <i>Création, renouvellement, extension</i>						

Approvisionnement des territoires : Le scénario *Création/renouvellement/extension* permet de répondre aux besoins, y compris des territoires déficitaires

Préservation des accès : toute contrainte spatiale *a priori* sur les carrières complexifie la préservation des accès aux ressources

Logistique/émission de GES :

Le scénario 2 pourrait permettre de maintenir et compléter le maillage de carrières, afin de répondre aux besoins de l'ensemble du territoire avec des ressources de proximité. L'hypothèse haute sur le recyclage est aussi favorable à cet enjeu.

	Le scénario ne permet pas de répondre à cet enjeu
	Le scénario répond de manière insuffisante à cet enjeu
	Le scénario répond de manière convenable à cet enjeu
	Le scénario répond de manière très satisfaisante à cet enjeu

Comparaison des scénarios

Enjeux	Approvisionnement des territoires	Préservation des accès	Logistique et limitation des émissions de GES	Économie de la ressource	Enjeux environnementaux	BILAN
Scénario <i>Fermeture</i>						
Scénario <i>Renouvellement, extension</i>				De vert à jaune	De vert à jaune	
Scénario <i>Création, renouvellement, extension</i>				De vert à orange	De vert à orange	

Économie de la ressource :

Des contraintes sur les carrières favorisent le recyclage. Cependant, une hypothèse volontariste sur le recyclage avec des orientations dédiées dans le futur schéma permet de répondre au mieux à cet enjeu.

Environnement :

Moins de carrières, moins d'impacts. Cependant, les impacts liés aux projets de carrières peuvent être atténués par une orientation dédiée dans le futur schéma visant à orienter, au stade de la planification, les projets vers les secteurs de moindre sensibilité.

Proposition de scénario à retenir pour le SRC

Enjeux	Approvisionnement des territoires	Préservation des accès	Logistique et limitation des émissions de GES	Économie de la ressource	Enjeux environnementaux	BILAN
Scénario Création, renouvellement, extension				Hypothèse haute sur le recyclage	Orientation des projets vers les zones de moindre sensibilité	

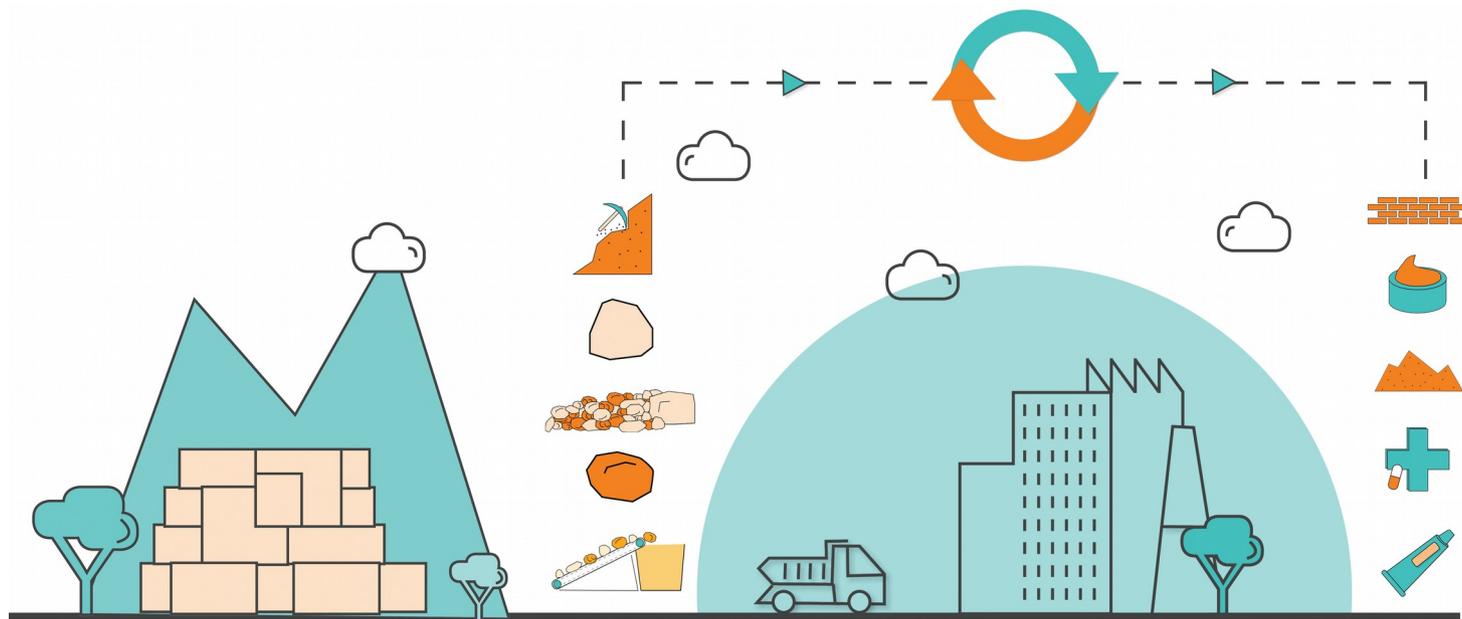
Le scénario privilégiant le renouvellement et l'extension des exploitations existantes et laissant la possibilité de création de nouvelles carrières, dans les secteurs identifiés comme déficitaires, est retenu.

L'hypothèse haute sur le recyclage est retenue (fortes évolutions attendues sur le recyclage des déchets inertes du BTP et sur l'utilisation des laitiers), à analyser et ajuster sous 6 ans afin de vérifier la pertinence des hypothèses.

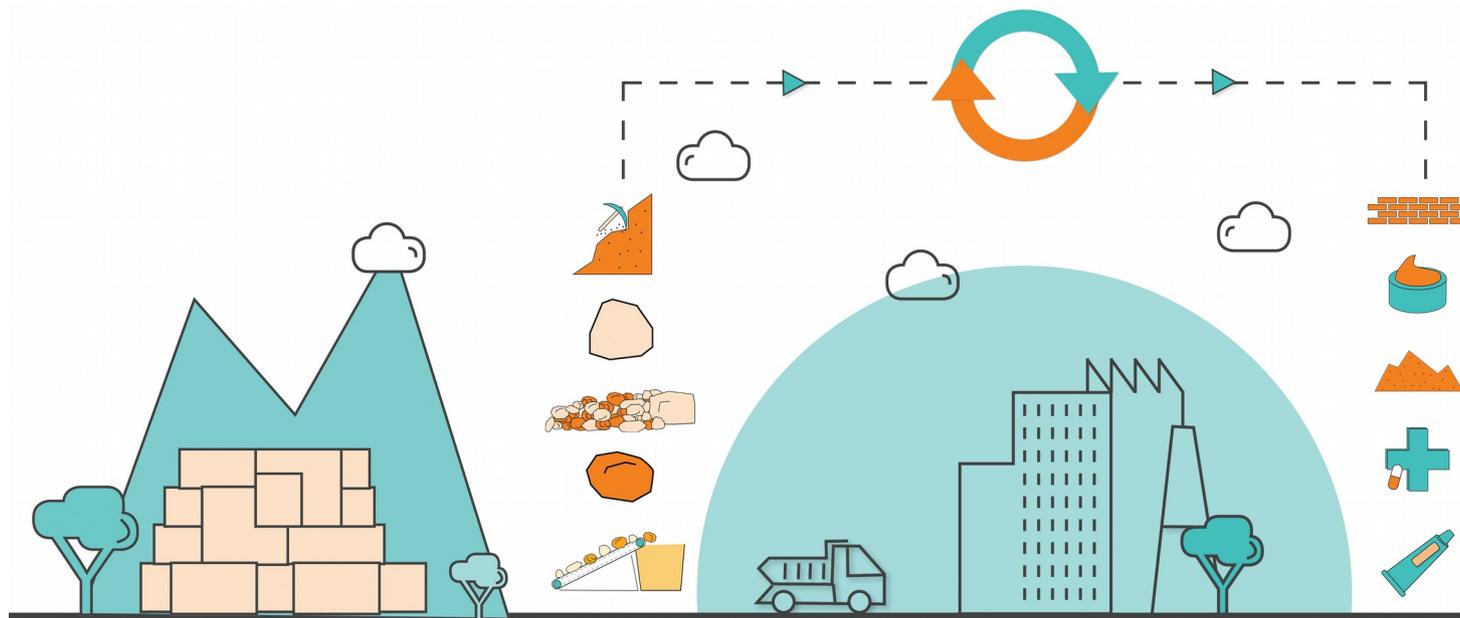
La prise en compte de l'environnement est intégrée dans le SRC par des orientations qui permettront de diriger les projets, au stade de la planification, vers les espaces de moindre sensibilité (interdiction en socle, vigilance (renforcée) en zone de sensibilité forte et modérée) et de prioriser les renouvellements et extension sur les créations de carrières.

L'ensemble des enjeux identifiés pour le SRC feront l'objet d'orientations et de mesures.

Discussion



VI - Proposition de désignations pour les gisements d'intérêt national et régional



Contenu attendu du SRC

Définition de l'intérêt national

Afin de répondre à l'objectif de sécurisation de l'approvisionnement du territoire, le SRC doit **identifier les gisements d'intérêt national (GIN) et régional (GIR)**.

Intérêt national : tout gisement présentant un intérêt particulier à la fois du fait :

→ de la **faible disponibilité nationale** des substances ou matériaux du gisement
ET

→ de la **dépendance forte aux substances** ou matériaux du gisement d'une activité répondant aux besoins peu évitables des consommateurs
ET

→ et de la **difficulté de substituer les substances** ou les matériaux du gisement par d'autres sources naturelles ou de synthèse produites en France dans des conditions soutenables.

Quelques exemples : gisements de talc, de mica, de kaolin, de sables extra-siliceux, d'andalousite, d'argiles nobles, de diatomite, de feldspaths, de gypse, de quartz, de dolomies, de baryte ou encore de calcaires riches en carbonate de calcium (dont ceux > 85%), etc.

Proposition pour les gisements d'intérêt national

En PACA, les limites géographiques de ces gisements ont été définies par le BRGM avec les données connues. Ils **pourront être modifiés** avec l'évolution des connaissances et les futures révisions du SRC.

Sont proposées les GPE des ressources suivantes :

- Argiles à smectites (industrie pharmaceutique) (Eocène-Oligocène) (84)
- Calcaires bioclastiques (charge minérale, Faciès urgonien « Craie d'Orgon ») (13)
- Dolomies (sidérurgie, verre) (13)
- Sables siliceux (verrerie, fonderie, céramique) (84)
- Sables ocreux (industrie) (84)
- Gypse (production de plâtre) (05, 06, 84)
- Calcaires à fins industrielles (sidérurgie, verrerie) (13, 84)

=> Emprises des gisements transmis par les exploitants : GPE affleurant et sous couverture

13 carrières exploitent un gisement d'intérêt national en région

Gisement d'intérêt national

● Carrière exploitant un GIN

Gypse

Dolomies

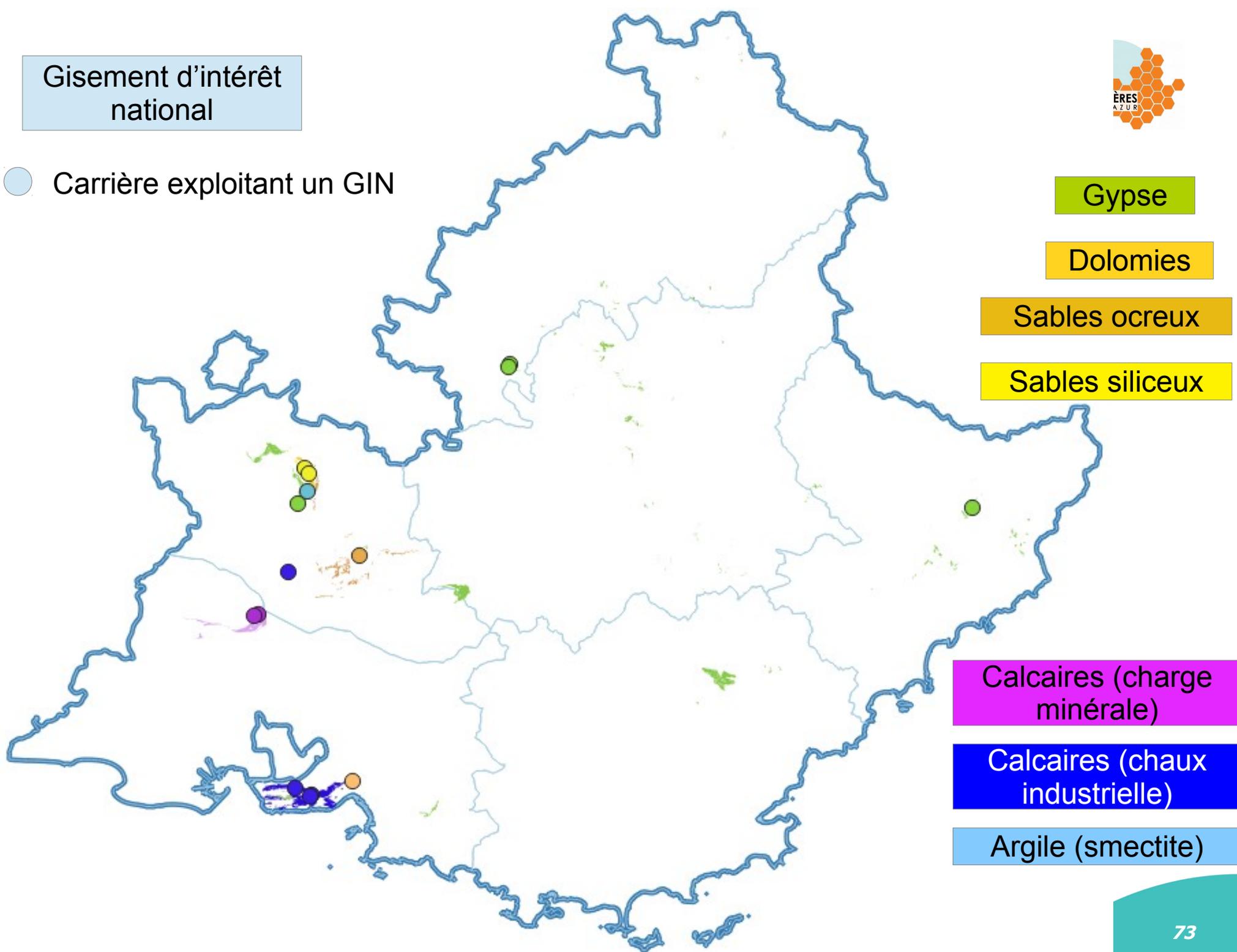
Sables ocreux

Sables siliceux

Calcaires (charge minérale)

Calcaires (chaux industrielle)

Argile (smectite)



Définition de l'intérêt régional

Intérêt régional : un gisement présentant à l'échelle régionale un intérêt particulier du fait :

- de la **faible disponibilité régionale** d'une substance qu'il contient
- OU
- de sa **proximité par rapport aux bassins de consommation**.

Il doit souscrire à au moins un des critères suivants :

→ **forte dépendance**, aux substances ou matériaux du gisement, d'une activité répondant aux besoins peu évitables des consommateurs

OU

→ **intérêt patrimonial**, qui se justifie par l'importance de la transformation ou de la mise en œuvre d'une substance ou d'un matériau du gisement pour la restauration du **patrimoine** architectural, culturel ou historique de la région.

Quelques exemples : gisements d'argiles communes pour tuiles et briques, de calcaire pour le ciment, et de certaines roches ornementales et de construction comme les ardoises, les marbres, certaines pierres calcaires, grès, granits utilisés comme roches marbrières, etc.

Proposition pour les gisements d'intérêt régional

Sur le critère de faible disponibilité régionale, sont proposés les GPE des ressources suivantes :

- calcaires/marnes utilisés pour la **fabrication de ciment**,
- alluvions silico-calcaires (Rhône, Durance, Buëch, Drac, Var et ancien lit de la Durance en Crau) et porphyre utilisées pour la **production de couches de roulement**,
- ROC utilisées pour la **restauration du patrimoine**,
- argiles utilisés pour la **fabrication de tuiles/briques**.

Sur le **critère de proximité**, les GPE inclus dans les bassins de consommation et les carrières actives situées à moins de 20km des bassins de consommation avaient été proposés comme GIR, conduisant à une désignation très large en région.

La proposition est de porter à connaissance des collectivités dans le SRC les « **gisements de proximité** », sans pour autant les qualifier « d'intérêt régional ».

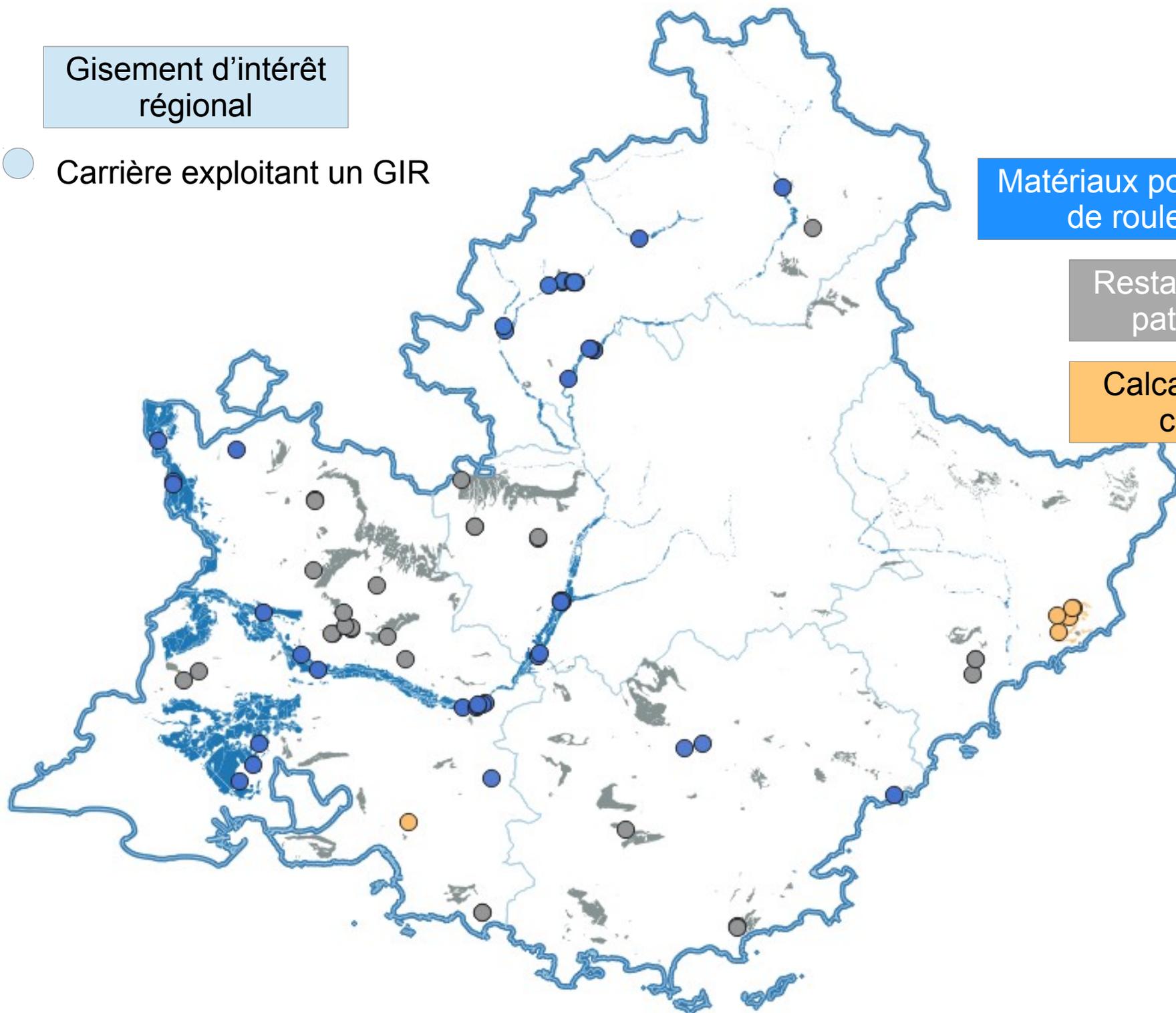
Gisement d'intérêt
régional

● Carrière exploitant un GIR

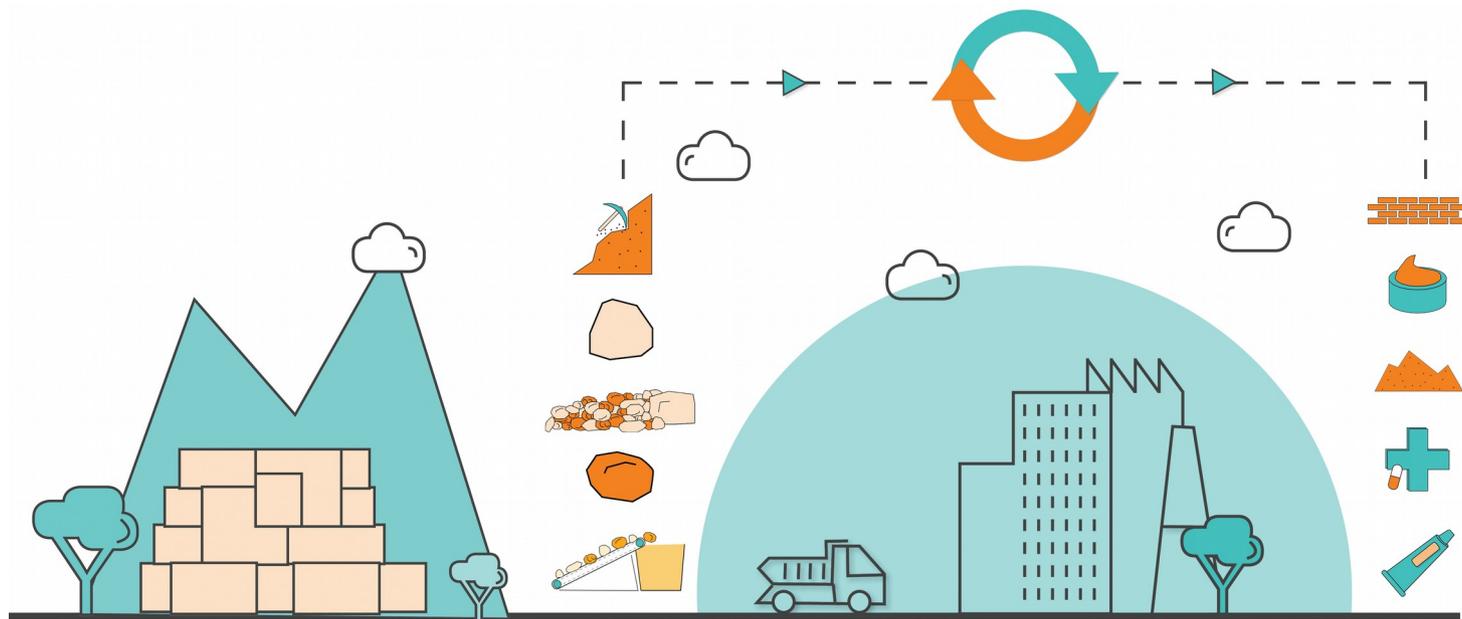
Matériaux pour couche
de roulement

Restauration du
patrimoine

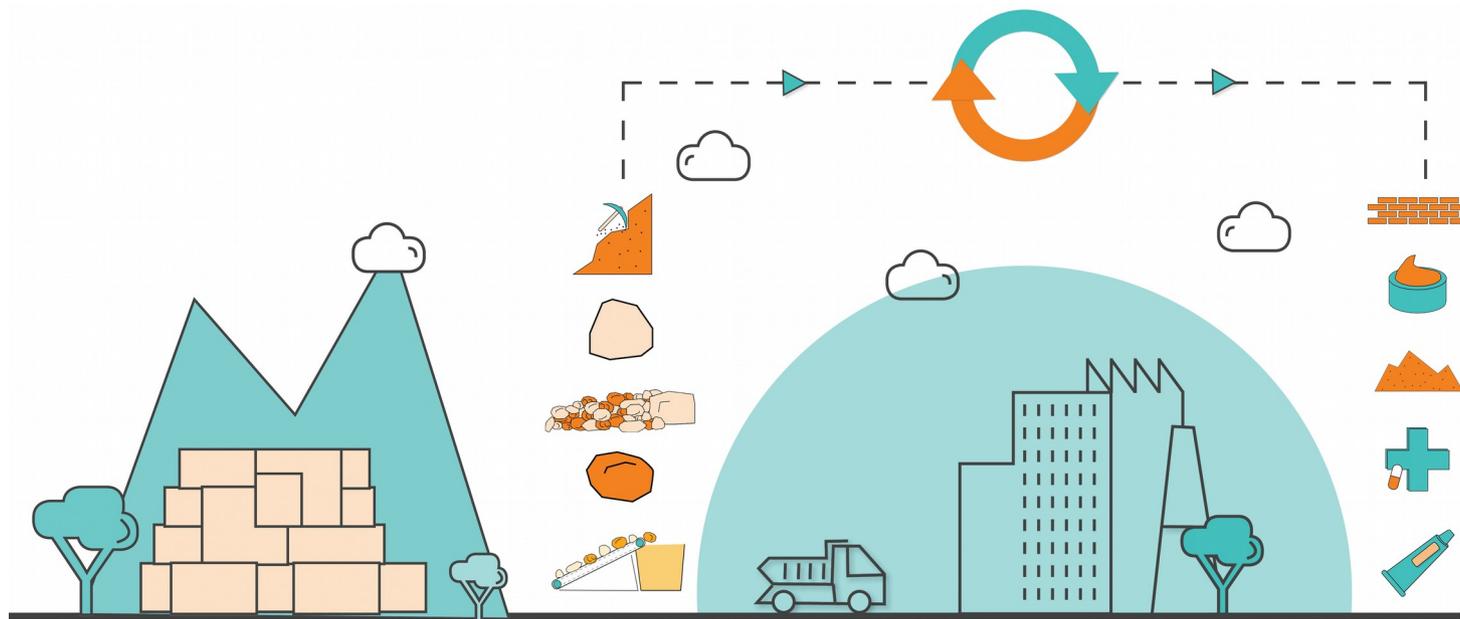
Calcaires pour
ciment



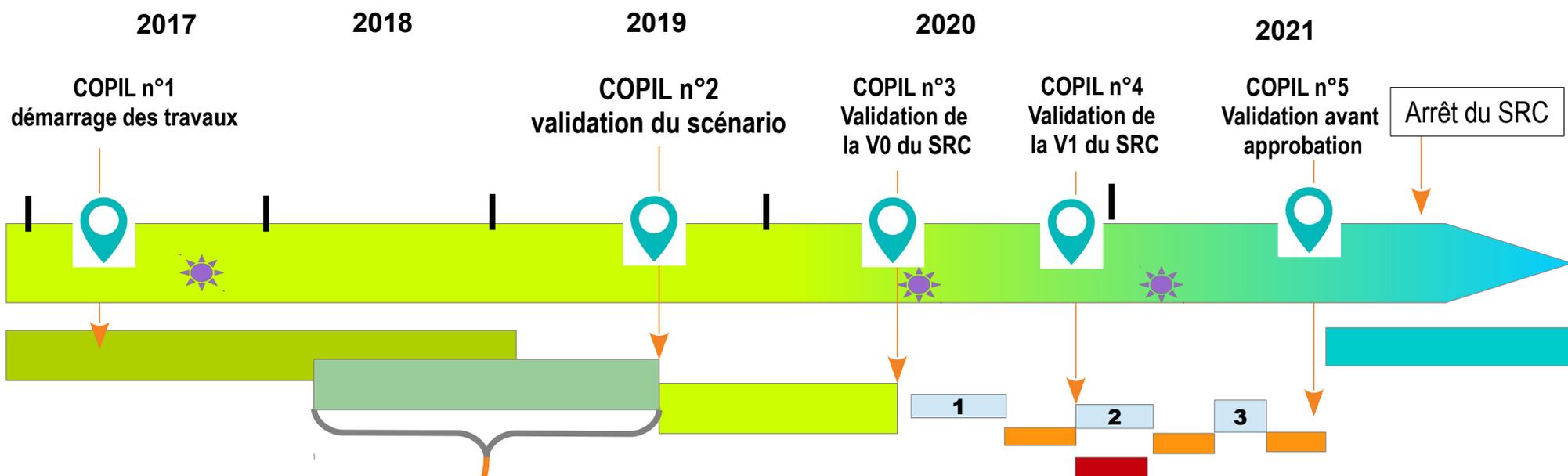
Discussion



VII - Suite des travaux



Calendrier



- Diagnostics
- Scénarios
- Solution retenue et Orientations
- Consultations et mise à disposition du public
- Reprises du dossier suite aux consultations ou mise à disposition du public
- Avis de l'Autorité environnementale et éventuellement l'avis de l'État italien et Monaco (R.122-3 du CE)
- Mise en œuvre et suivi du SRC

COPIL

Séminaires d'information préalables aux phases de consultation (appui de SPPPI)

- 1** Saisine des EPCI (voire des communes à l'initiative des EPCI) (R.515-4 du CE) **3 mois**
- 2** Consultations des CDNPS, PNR, PN, CRA, INAO, CRPF, CR (paca et autres), CD (paca et autres)... (L.515-3 du CE) **2 mois**
- 3** Mise à disposition du public du projet de SRC (L.122-8 du CE) **Minimum 30 jours**

Calendrier et méthode proposée

Reste à réaliser :

- un travail sur les **orientations et les mesures du SRC** pour répondre aux enjeux identifiés,
- une **analyse plus poussée dans les territoires** (en fonction de leur caractéristiques) permettant de décliner les orientations et mesures.

Echelle de travail : régionale puis par bassins tels que définis dans le PRPGD

Deux groupes de travail seront donc proposés d'ici la fin de l'année, associant les membres du COPIL et des acteurs intéressés.

En parallèle, un travail est en cours sur le **suivi du SRC** à mettre en place. La possibilité de développer, en lien avec la profession, un observatoire des matériaux est en cours d'étude : objectifs de cet observatoire, données exploitables, indicateurs possibles, moyens nécessaires, gouvernance et portage.