

MARS 2003

Le SDRIF et la ressource en matériaux



G. Arnal, Médiathèque Iaurif

Le schéma directeur de 1994 est le premier document de planification régionale qui considère les gisements de matériaux de carrières comme richesses naturelles. Il place l'exploitation des ressources du sous-sol franciliennes, souvent perçue comme source de nuisances, dans un objectif de respect de l'environnement. Toutefois, la situation de dépendance que connaît la région depuis de nombreuses années, pour son approvisionnement en granulats, ressources indispensables au bâtiment et travaux publics, et ses conséquences en terme d'aménagement restent largement sous-estimées.

Le contexte géologique particulièrement favorable de l'Ile-de-France offre une grande diversité de matériaux naturels, susceptibles d'être utilisés dans le domaine des travaux publics, du génie civil ou de l'industrie. Cette richesse du sous-sol est reconnue par le Schéma directeur de 1994 qui identifie et surtout cartographie les gisements potentiels de matériaux de carrières. Certaines ressources sont considérées comme d'importance nationale : le gypse qui contribue pour deux tiers à la production française, la silice industrielle et les argiles réfractaires qui y participent pour un tiers. D'autres substances (granulats, calcaires cimentiers) pour lesquelles l'Ile-de-France se trouve en position de dépendance sont d'importance régionale.

Granulats : le déficit de l'Ile-de-France

Pour les granulats jugés indispensables aux activités du bâtiment et des travaux publics, le SDRIF constate la situation de déficit de la région qui consomme nettement plus de matériaux qu'elle n'en produit : *Pour ne pas accentuer encore ce déséquilibre, l'Ile-de-France doit veiller à exploiter au mieux ses gisements et à maintenir leur accessibilité.* Cette situation perdure. Pour satisfaire la demande en alluvionnaires (55 % de sa consommation), l'Ile-de-France fait toujours largement appel à l'importation depuis les régions limitrophes (Haute-Normandie, Picardie...). Elle dépend également en totalité, pour des raisons géologiques, des régions du nord et l'est de la France, pour assurer ses besoins en éruptifs et calcaires durs utilisés pour la confection de revêtements de chaussées. Depuis une dizaine d'années et malgré les fluctuations importantes de la

Deux catégories de matériaux

Selon les usages auxquels ils sont destinés :

- Les granulats naturels (sables et graviers d'alluvions, granulats calcaires, chailles, sablons) trouvent leurs débouchés dans le bâtiment et les travaux publics dont ils constituent une matière première indispensable, utilisée dans les bétons ou pour les travaux de viabilité ; 14,2 Mt ont été extraits en 2001.
- Les matériaux industriels (gypse, sables extra-siliceux, argiles, calcaires cimentiers...) sont utilisés pour les matériaux de construction (ciment, plâtre), mais aussi dans diverses branches industrielles spécialisées de la chimie, l'industrie du verre ou de la céramique... Comparativement aux granulats, les volumes extraits sont moins importants (6 Mt) et leur exploitation suscite moins de conflits d'occupation des sols.

consommation, le déficit dont la stabilisation constituait l'un des objectifs du SDRIF, s'établit aux environs de 45 %. Pour répondre, même de façon limitée, aux besoins régionaux, le SDRIF met l'accent sur le développement des granulats de recyclage (produits de démolition, mâchefers...). Le niveau élevé de l'activité de démolition/construction, les coûts de mise en décharge... ont favorisé la production de ces matériaux dont le tonnage a plus que doublé depuis dix ans. Ils représentent aujourd'hui, avec 3,2 millions de tonnes environ, près de 11 % de la consommation régionale.

Le SDRIF énonce trois orientations régionales pour une exploitation équilibrée des carrières, dans le respect de l'environnement.

- Maintenir l'accessibilité aux gisements : *Les gisements d'intérêt national ou régional doivent être*

Le SDRIF
et la ressource
en matériaux

protégés des occupations du sol qui, par leur nature ou leur importance, compromettraient leur exploitation ultérieure.

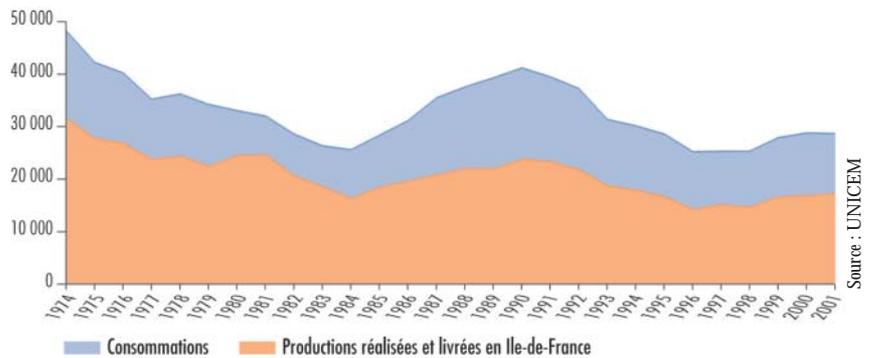
- Exploiter au mieux les gisements : exploitation prioritaire des gisements à urbaniser, affirmation du principe du réaménagement coordonné, recherche d'une emprise foncière cohérente pour faciliter la gestion de l'après carrière...
- Arbitrer les conflits d'usages : définition des gisements non exploitables ou exploitables sous conditions au regard des enjeux agricoles, de la protection des espaces naturels ou de la ressource en eau.

Le SDRIF renvoie la mise en œuvre de ses orientations aux Schémas départementaux des carrières (SDC), institués par la loi du 4 janvier 1993. Seuls les quatre départements producteurs de la grande couronne sont dotés de ces schémas : élaborés depuis 1994 dans le cadre d'une large concertation associant élu, professionnels, services de l'État, associations de protection de la nature, ils ont été approuvés au cours de l'année 2000.

Les schémas départementaux des carrières (SDC)

Les schémas départementaux des carrières définissent les conditions générales d'implantation des carrières dans les départements. Ils prennent en compte tout à la fois la ressource et les besoins du département et des départements voisins, la protection des paysages et des milieux naturels sensibles, la gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Ils fixent également les objectifs à atteindre dans le domaine du réaménagement. Les schémas départementaux sont élaborés par les commissions départementales des carrières, présidées par les préfets.

Évolution de la consommation de granulats en Ile-de-France : granulats naturels + recyclage



Des orientations toujours pertinentes...

Maintenir l'accessibilité aux gisements

Les schémas départementaux des carrières ont identifié les gisements d'intérêt régional ou national, mais aussi ceux de matériaux locaux dont l'accessibilité constitue un enjeu dans le cadre d'une politique régionale d'approvisionnement.

Les exploitations passées, les contraintes de fait (urbanisation), mais aussi la prise en compte accrue du patrimoine naturel et paysager qui limite, à travers les outils réglementaires, les implantations de carrières, réduisent, parfois très sensiblement pour certains matériaux, les gisements effectivement disponibles à l'exploitation. Le maintien de l'accessibilité aux gisements reste pourtant un enjeu important. Le report des contours de gisements identifiés dans les documents d'urbanisme locaux constitue une première étape dans la valorisation des ressources. Il doit permettre de prévenir ou de contrôler, pour les matériaux les plus sensibles, toute forme d'occupation des sols susceptible de les stériliser, et de favoriser, pour les autres, le développement d'une exploitation durable et coordonnée. Toutefois, les schémas départementaux des carrières ne s'im-

posent pas aux SCOT, ni aux PLU. Il est donc impossible d'exiger, ni en amont (porter à connaissance), ni en aval (contrôle de légalité), un lien de compatibilité entre ces documents.

Il convient surtout d'offrir des possibilités d'extraction, en particulier dans le cadre des nouvelles dispositions de la loi SRU. Les documents d'urbanisme sont souvent très pénalisants pour l'ouverture de carrières. Bien que ne constituant qu'une étape transitoire dans l'occupation du sol, l'activité extractive est perçue comme un facteur d'altération des espaces naturels et des paysages, mais aussi du cadre de vie, en générant, comme toute activité industrielle, des nuisances (bruit, transport, poussières...). Dans ce contexte, la plupart des communes limite fortement les possibilités d'exploitations dans leur projet de PLU.

L'extraction des sables industriels dans le Parc naturel régional du Gâtinais français, la mise en œuvre de l'article 109 pour les calcaires cimentiers dans celui du Vexin, ou plus localement, l'exploitation du gypse ou des chailles, ont illustré les conflits d'intérêts et les difficultés d'accès à des ressources d'intérêt national ou régional en Ile-de-France ces dernières années.

Ainsi, et alors que le SDRIF s'impose au document d'urbanisme, le renvoi de la gestion des ressources du sous-sol aux SDC, non opposables, atténue la force du schéma directeur et

Le SDRIF
et la ressource
en matériaux

ne favorise pas leur prise en compte dans les documents d'urbanisme.

Exploiter au mieux les gisements

Pourtant, les carrières suscitent de moins en moins de problèmes. Le renforcement de la réglementation a permis de mieux encadrer l'activité extractive avec comme objectif la réduction des nuisances et la meilleure intégration des sites dans leur milieu environnant. Parallèlement, les efforts importants investis par la profession dans les techniques d'exploitation et de remise en état, dans la connaissance des milieux naturels, des nuisances et impacts... permettent d'envisager le développement de cette activité dans le meilleur respect possible des contraintes d'environnement. Le principe de la remise en état obligatoire des sites d'extraction est quant à lui largement admis et se trouve renforcé par la nouvelle législation qui instaure la mise en place de garanties financières. Depuis une quinzaine d'années, la qualité des réaménagements notamment dans le domaine écologique, progresse. Cette évolution est le fruit des évolutions techniques, d'une meilleure réflexion et d'une plus grande concertation avec les collectivités locales, les services décentralisés de l'État ou les associations. Quelques sites témoignent des progrès réalisés dans ce domaine : l'espace écologique de la boucle de Guernes, la reconstitution de landes à callunes dans la

boucle de Moisson, l'opération de valorisation ornithologique de Congis-sur-Thérouanne dans une boucle de la Marne dont la gestion est notamment menée par l'Agence des espaces verts (AEV) de la région d'Ile-de-France.

Arbitrer les conflits d'usages

L'importance des besoins, l'amenuisement progressif des ressources et leur caractère non renouvelable, la stérilisation des gisements par des formes d'occupation des sols irréversibles, les conflits d'usage, les contraintes réglementaires et environnementales... rendent nécessaire l'établissement d'une politique de gestion et de mise en valeur des ressources naturelles. Le plus souvent, cet objectif requiert une approche à l'échelle d'unités géographiques pertinentes, en l'occurrence le bassin de gisement. Les perspectives d'exploitation à long terme qu'offrent certaines ressources ne peuvent en effet être dissociées des conséquences sur l'évolution et le développement des territoires qui les recèlent. Les réflexions menées à cette échelle doivent permettre de protéger et de valoriser les ressources en matériaux, mais aussi de les exploiter en conciliant les enjeux économiques et environnementaux. La recherche de la cohérence et de la complémentarité d'usage dans le réaménagement des exploitations dans un objectif d'aménagement du territoire, les conditions de la gestion de l'après-carrière, figurent comme

autant d'enjeux importants. C'est enfin à l'échelle du gisement que peut s'engager une véritable réflexion sur les impacts environnementaux liés à la concentration des exploitations, mais aussi la mise en cohérence des différents documents d'orientation et de planification sectorielle que sont les SAGE, les documents d'urbanisme locaux (SCOT). Deux ressources sont concernées en priorité par cette approche :

- les sables et graviers alluvionnaires dont l'exploitation est concentrée dans les principales vallées ;
- le gypse dont les gisements franciliens, d'intérêt stratégique, contribuent à 70 % à la production nationale ; leur situation en zone périurbaine, dans la ceinture verte, provoque de nombreux conflits d'intérêts, mais offre aussi des potentialités de réaménagement en espaces verts dans des secteurs qui en manquent.


 ... mais une prise en compte insuffisante des déséquilibres régionaux et interrégionaux

En analysant l'état des ressources et les besoins, en définissant les conditions générales d'implantation des carrières au regard de la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, les schémas dépar-

Gisements et protection de l'environnement (en hectares)

	Granulats				Matériaux industriels			
	Alluvionnaires*	Calcaires*	Sablons*	Chailles*	Argiles**	Cypse**	Sables*	Calcaires*
Gisement disponible potentiellement exploitable (hors contraintes de fait et secteurs déjà exploités)	67 548	80 120	97287	7 970	24 902	21 169	112 933	45 346
Surfaces interdites aux carrières	16 511	5 321	28 058	1 318	763	4 208	43 233	3 094
Surfaces où l'ouverture des carrières est soumise à des conditions particulières	31 914	27 898	34 442	2 890	5 663	4 684	34 080	10 805

* Source, SDC - ** Source, Iaurif.

Source : DRIRE - BRGM - Iaurif

tements des carrières sont une première étape dans la mise en œuvre d'une gestion durable des ressources en matériaux du sous-sol en Ile-de-France, mais ils doivent encore s'accompagner de mesures pour répondre aux enjeux de la gestion de l'après-carrière et aux arbitrages nécessaires dans l'exploitation des différentes ressources... L'échelle départementale des schémas rend par ailleurs difficilement compte de la problématique d'approvisionnement en granulats de l'Ile-de-France caractérisée par un double déséquilibre :

- externe, d'une part, car la région dépend en partie des autres pour répondre à ses besoins ;
- interne, d'autre part, avec les départements de Paris et de la petite couronne, non-producteurs, mais qui représentent une part significative (environ 40 %) de la consommation régionale.

La répartition inégale des ressources au sein de la région accentue encore ce déséquilibre interne. Ainsi, la Seine-et-Marne concentre l'essentiel des réserves de gisements alluvionnaires exploitables, mais également la totalité des réserves de chailles et une part importante des calcaires lacustres et des sables.

Ces déséquilibres posent la question du transport et de l'aménagement logistique nécessaires. Le principe de proximité production/consommation, préconisé par le SDRIF, devient de plus en plus difficile à mettre en œuvre en Ile-de-France et le transport des matériaux représente une composante de plus en plus indissociable de l'activité extractive. Les matériaux industriels, matière première à forte valeur ajoutée, supportent des déplacements et des coûts de transport élevés. En revanche, le caractère pondéreux des granulats limite leur transport sur de longues distances. L'importance du

trafic lié aux volumes transportés (environ 30 Mt/an) n'est pas sans incidence en termes économique et environnemental (pollutions, usures des voies, nuisances...).

Si le SDRIF rappelle l'importance de la voie d'eau pour le transport des granulats en Ile-de-France, et ses atouts en termes économique et de réduction des nuisances, les grands axes d'une stratégie régionale d'approvisionnement et les aménagements logistiques qui l'accompagnent ne sont pas dessinés. C'est particulièrement vrai pour l'approvisionnement de la proche couronne (avec une forte demande pour la fabrication des bétons hydrauliques) qui absorbe l'essentiel des granulats consommés (environ 80 %), et qui se caractérise par un taux élevé de valorisation des granulats dans les sites industriels de transformation (postes fixes) et l'utilisation majoritaire de la voie d'eau (60 % des besoins).

La gestion économe des matériaux

Depuis l'élaboration du SDRIF et parallèlement à l'élaboration des schémas départementaux des carrières, d'autres initiatives ont été engagées en Ile-de-France. La lettre d'intention, signée en mars 1995 et qui associe l'État, le Conseil régional, les professions des carrières et de l'industrie routière, vise à sensibiliser les maîtres d'ouvrages et les prescripteurs à la mise en œuvre d'une politique de gestion rationnelle et économe des ressources en matériaux. L'objectif consiste à économiser et à préserver, compte tenu de sa qualité, la ressource en matériaux alluvionnaires aux usages spécifiques où elle reste encore indispensable et à promouvoir l'emploi de matériaux « régionaux » et de substitution (calcaire, sables,

Les importations de granulats en 2001

(en millions de tonnes)

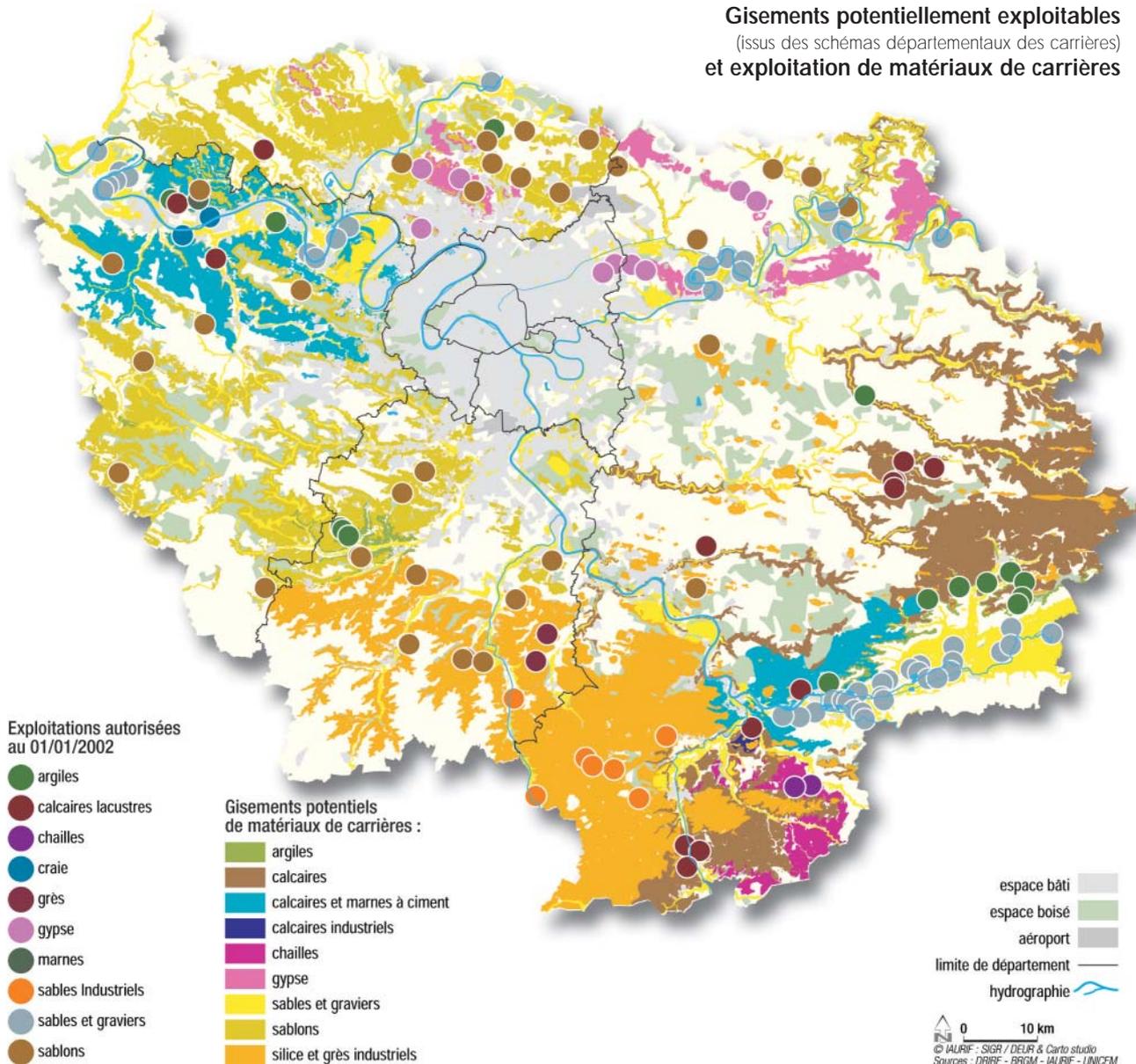


Source : UNICEM

matériaux issus du recyclage...) dans la réalisation d'un certain nombre d'ouvrages et travaux, chaque fois que cela est possible au plan technique et économique. Dans le cadre de cette lettre d'intention, plusieurs guides techniques, dont l'usage est recommandé par les SDC, sur l'utilisation des matériaux régionaux dans le domaine de la voirie ont été élaborés et largement diffusés.

La charte pour une gestion durable et une utilisation rationnelle des granulats en Ile-de-France, signée en mars 2002, prolonge les actions de la lettre d'intention. Son ouverture à de nouveaux partenaires, en particulier les Conseils généraux, vise à associer dans une démarche commune, l'ensemble des départements franciliens, producteurs et consommateurs. Cette charte couvre par ailleurs un champ plus vaste en s'inscrivant dans une démarche d'aménagement du territoire, et en prenant en compte l'ensemble de la filière, depuis l'extraction jusqu'à l'utilisation finale des matériaux.

Gisements potentiellement exploitables
 (issus des schémas départementaux des carrières)
 et exploitation de matériaux de carrières



Les chiffres clés

En 2002, 129 sites d'extraction étaient autorisés en Ile-de-France, représentant une surface cumulée de 8 060 ha, dont 1 583 ha de carrières souterraines. La totalité de cette surface n'est pas vouée simultanément à l'exploitation. Seuls 250 ha environ sont consommés annuellement, la différence représentant soit des réserves autorisées à l'exploitation future, soit des zones déjà exploitées, ou en cours de remise en état. Plus de 35 % des exploitations (3 044 ha, soit 47 % des surfaces autorisées à ciel ouvert) concernent l'extraction des matériaux alluvionnaires. Les grands secteurs de production sont les principales vallées alluviales franciliennes : la Marne, la Bassée (Seine-amont) et la Seine en aval de Paris. La faible épaisseur des gisements, leur extension limitée et l'importance des volumes à produire sont à l'origine d'une forte consommation d'espaces, entraînant sur des territoires géographiquement limités, une concentration importante des exploitations. Les surfaces autorisées à l'exploitation sont depuis dix ans en diminution régulière. Depuis 1990, 85 sites, totalisant plus de 2 524 ha, ont été ouverts et 854 ha ont été autorisés à titre d'extension. Les deux-tiers de ces surfaces concernent les matériaux alluvionnaires. La Seine-et-Marne accueille 80,6 % de ces nouvelles surfaces, confirmant sa part prédominante dans la production régionale. La Bassée (45 % de la production régionale d'alluvionnaires) est concernée à elle seule par 41 % des autorisations. Parallèlement, 5 299 ha ont fait l'objet d'une procédure de fin de travaux après remise en état dans le cadre, soit de fermetures définitives de carrières (155 sites pour 3 545 ha), soit d'abandons partiels. Les deux-tiers des surfaces restituées concernent des carrières alluvionnaires.

Vers une solidarité interrégionale

Les grandes orientations du SDRIF restent toujours pertinentes pour l'exploitation et la gestion des ressources du sous-sol francilien. Mais, la pression qui s'exerce aujourd'hui sur les matériaux alluvionnaires et l'importance des besoins régionaux déplacent un peu plus encore les enjeux de l'approvisionnement en matériaux vers une dimension interrégionale, à l'échelle du bassin parisien, voir au-delà. Comme l'Île-de-France, les régions voisines qui alimentent aujourd'hui largement le marché francilien en alluvionnaires, revendiquent des objectifs en termes de gestion durable des gisements et de protection des zones humides. Alors que des risques de pénurie sur certains secteurs sont aujourd'hui évoqués, des solutions doivent être recherchées pour garantir la continuité des approvisionnements nécessaires au développement régional. La diminution progressive des extractions alluvionnaires nécessitera un transfert vers d'autres ressources : matériaux régionaux, mais aussi roches massives provenant des régions limitrophes (Avesnois, Boulonnais...) ou encore granulats marins. Cette diversification aura de multiples conséquences : économiques (augmentation prévisible du coût des matériaux...), sociales (transferts d'emplois et d'outils de production...), techniques (évolution des normes et habitudes de construction), environnementales (conséquences liées aux modes d'extraction et au transport des matériaux).

Elle se traduira également par des modifications sensibles des schémas et des logistiques d'approvisionnement avec des répercussions sur l'ensemble de la filière. Ce point peut être lourd de conséquences pour Paris et la proche couronne dont l'alimentation en matériaux s'organise très largement autour de la voie d'eau. Pour éviter le recours au transport routier sur de longues distances, très pénalisant au plan économique et environnemental, une organisation autour de plateformes multi-modales favorisant la voie d'eau et la voie ferrée doit être mise en place.

La mise en œuvre d'une politique d'utilisation rationnelle doit s'appuyer quant à elle sur le principe d'une prise de conscience de l'ensemble des acteurs régionaux, et en premier lieu, des collectivités territoriales en charge des investissements publics et de l'aménagement du territoire. La diminution de la part des granulats alluvionnaires et l'utilisation accrue des matériaux alternatifs sont intimement liées à un changement des habitudes de construction, notamment au niveau de la conception et de la réalisation des équipements publics.

Les prescripteurs publics ont dans ce domaine un rôle exemplaire à jouer : l'évolution souhaitée des habitudes de construction doit être engagée par l'État et les collectivités territoriales et relayée par le secteur privé.

Les évolutions attendues – plus ou moins rapides, mais inéluctables – constituent les enjeux futurs de la gestion des matériaux en Île-de-France. En matière de gestion des ressources du sous-sol, la politique

Les matériaux alluvionnaires, une ressource menacée de pénurie

Bien que toujours prédominante, la part des matériaux alluvionnaires dans la production totale de granulats du bassin parisien enregistre une baisse régulière depuis une dizaine d'années, passant de 70 % à environ 60 %. Le prolongement de cette tendance, de façon naturelle ou sous l'action d'une politique plus volontariste, répond à un double objectif :

- La prise en compte de la sensibilité des principales vallées alluviales qui connaissent une évolution rapide sous la pression conjuguée de l'exploitation des matériaux, des modifications des pratiques culturelles ou de l'urbanisation. Fortes consommatrices d'espaces, ces carrières suscitent des conflits d'intérêts avec les autres formes d'occupation des sols et leur implantation tend à être rejetée par les populations qui les perçoivent comme source de nuisances.
- L'engagement d'une politique de gestion rationnelle d'une ressource non renouvelable, dont les gisements sont limités, en privilégiant la meilleure adéquation qualité / usage.

menée en Île-de-France se doit d'être exemplaire pour tirer le meilleur parti des substances disponibles. C'est à ce titre qu'elle peut légitimer un approvisionnement des autres régions afin de couvrir un déficit qui reste inévitable.

Ces multiples dimensions de la gestion des ressources du sous-sol (protection, exploitation, approvisionnement...) devront être appréhendées par le futur SDRIF pour dépasser le seul cadre des règles d'utilisation des sols.