

F) Orientations du schéma départemental des carrières

Ce chapitre correspond aux préconisations et orientations adoptées dans le cadre de ce schéma en matière d'utilisation des matériaux, de leur transport et du respect de l'environnement.

F) 1. ORIENTATIONS EN MATIERE D'UTILISATION DES MATÉRIAUX

Les orientations en matière d'utilisation des matériaux ont pour objectifs :

leur utilisation rationnelle dans le cadre d'une volonté d'éviter le gaspillage des matériaux nobles,

l'approvisionnement des grands travaux, après concertation entre les différents partenaires (maître d'ouvrage, administration, profession,...) ;

le recyclage des matériaux.

F) 1.1. Utilisation rationnelle et économe des matériaux

Afin d'équilibrer les ressources en matériaux, notamment ceux présentant les caractéristiques géotechniques les plus intéressantes, les préconisations suivantes sont retenues :

- **les matériaux alluvionnaires exploités en carrières ne devront pas être utilisés en corps de remblais. Pour la réalisation de ceux-ci, on fera appel aux autres formations exploitables, aux stériles ou encore aux matériaux de démolition ;**
- **les matériaux extraits dans les milieux les plus sensibles en terme de ressources en eau devront être réservés à des usages nobles nécessitant le recours à des matériaux de classe A (bétons prêts à l'emploi, bétons bitumineux, enduits superficiels, blocs techniques d'ouvrages d'art, sous couches de plate formes ferroviaires, couches de roulement, ...), tel que cela est préconisé par le SDAGE ;**
- **la réduction progressive de l'extraction des matériaux alluvionnaires dans les dépôts récents et basses terrasses de l'Orb et de l'Hérault sera recherchée. Cette diminution prendra en compte les critères économiques liés à la situation des entreprises concernées par les carrières actuellement autorisées dans ces secteurs et notamment en amont de Béziers ;**
- **les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre publics ou para-publics doivent privilégier l'utilisation de matériaux de carrières de roches massives et appliquer la circulaire du Ministère des Transports n° 84-47 du 16 juillet 1984 relative à une politique des granulats en technique routière ;**
- **l'utilisation rationnelle et économe des matériaux devient une préoccupation majeure. En conséquence, l'exploitation de matériaux de qualité doit être strictement limitée aux besoins ;**
- **au travers des procédures de marchés publics, l'Etat recommandera aux maîtres d'ouvrages, notamment à ses sociétés concessionnaires d'imposer le plus possible, par l'intermédiaire du cahier des charges des appels d'offres, l'utilisation de matériaux non alluvionnaires. Les collectivités locales et les maîtres d'œuvre seront alors sensibilisés à la protection des matériaux nobles du type alluvionnaire.**

F) 1.2. Orientations en matière d'approvisionnement des grands travaux

La réalisation de grands chantiers linéaires peut conduire à traverser en déblais de terrains alluvionnaires hors espaces de liberté des rivières, à réaliser des aménagements hydrauliques (recalibrage de cours d'eau, création de bassin de rétention pour la protection contre les inondations, etc...), ou à créer, dans des cas particuliers justifiés, l'ouverture de carrières provisoires en continuité ou à proximité de ces chantiers.

Les matériaux alluvionnaires extraits dans ces conditions, doivent pouvoir être utilisés en priorité sur ces chantiers en limitant ainsi les apports extérieurs et en optimisant la formule déblai-remblai.

Pour tous les grands travaux (opération nécessitant un volume de matériau supérieur à 10 % de la consommation moyenne annuelle du département, soit environ 700 000 tonnes), les maîtres d'ouvrages et maîtres d'oeuvre devront engager une démarche de consultation dans les conditions suivantes :

information de l'Administration dès la décision d'engager toutes études liées à la réalisation de l'ouvrage ;

consultation de l'Administration par la présentation d'une étude des besoins en matériaux pour la construction de l'ouvrage ou des ouvrages en cause.

Le document élaboré par le maître d'ouvrage sera soumis à la Commission Départementale des Carrières. Il fera état :

- des besoins (volume et type de matériaux) ;
- des mouvements potentiels en matériaux (adéquation déblai-remblai) et des perspectives d'utilisation des excédents ;
- des ressources existantes à partir des carrières déjà autorisées et situées dans un rayon de 50 km ; la nécessité de recourir à des formations exploitées à plus grande distance devra être motivée (qualité du produit en fonction de l'utilisation) ;
- des ressources géologiques avec indication de la situation des gisements et de leurs caractéristiques ;
- des ressources potentielles en matériaux de recyclage dans un rayon de 50 km ;
- des mesures envisagées afin de valoriser les éventuels matériaux excédentaires ;

Ce bilan permettra de préciser le volume de matériaux non couvert par les excédents liés aux chantiers et par les carrières déjà autorisées.

En conclusion à ce document, les orientations seront annoncées afin d'assurer l'approvisionnement adéquat du chantier en cause.

Ce bilan permettra d'informer très en amont la Commission Départementale des Carrières sur les mouvements de matériaux engendrés par ces grands travaux et sur la nécessité éventuelle de dépôts de dossiers de demande d'ouverture, d'extension ou de prolongation de validité de carrières.

Pour les grands travaux, la politique d'approvisionnement en matériaux de carrière devra satisfaire aux orientations suivantes, qui devront être prises en compte successivement :

- **le projet devra s'insérer au mieux dans l'économie locale des ressources et respecter l'utilisation rationnelle des matériaux ;**
- **la formule déblai-remblai sera privilégiée par une optimisation du profil en long des chantiers linéaires ;**
- **en cas d'excédent, il sera souhaitable d'en orienter la partie valorisable vers les carrières existantes ;**
- **quand les conditions économiques, techniques et environnementales le permettent, les besoins seront couverts par les carrières existantes ;**
- **l'ouverture de carrières en nombre réduit, limitées en production et durée aux seuls besoins du projet, est une orientation du schéma notamment pour des raisons d'environnement. Il sera préférable d'ouvrir des carrières en continuité ou à proximité de ces grands chantiers. La mise en exploitation de nouveaux sites ne sera acceptée que s'il est démontré que les carrières existantes ne permettent pas d'assurer l'approvisionnement de chantiers en cours dans des conditions économiques et environnementales**

acceptables.

F) 1.3. Orientations visant à favoriser le recyclage des matériaux

L'utilisation de matériaux de recyclage sera favorisée notamment en incitant la déconstruction et non la démolition afin d'aboutir à la séparation des matériaux valorisables.

Les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre devront inciter à la réutilisation de ces matériaux lorsque la satisfaction des besoins pourra être assurée par ce type de produits.

Les partenariats entre les entreprises pouvant assurer le recyclage des matériaux et les pouvoirs publics seront mis en place. En particulier, des clauses spécifiques pourront être insérées dans les appels d'offres publics pour la démolition et pour la déconstruction.

De manière générale, l'utilisation, d'une part, des matériaux recyclés issus des opérations de déconstruction et, d'autre part, des produits non commercialisables ou déchets des exploitations de roches massives ou d'autres types de matériaux devra être favorisée au maximum afin de couvrir la totalité des besoins en remblais.

Cependant, la réutilisation des matériaux recyclés s'avère difficilement réalisable sur place à l'exception des produits utilisables en remblai. Cela nécessite donc une gestion dans le temps et l'espace, ce qui suppose un stockage temporaire, afin d'obtenir des gisements quantitativement compatibles avec les besoins et un traitement des produits pour qu'ils atteignent la qualité requise pour l'usage qui en est prévu.

Ces deux paramètres imposent alors l'existence de lieux de stockage à capacité importante, équipés et gérés en vue de recyclage, ce qui implique :

- une politique volontaire et à long terme ;
- des conventions prévoyant notamment les engagements respectifs des collectivités et entreprises ;
- des difficultés prévisibles, quant à la mise en œuvre de ces procédures en dehors des aires urbaines de Montpellier et Béziers.

Par ailleurs, les mâchefers issus d'usines d'incinération pourront être employés, notamment en matériaux de remblai, s'il y a respect de la circulaire DPPR/SEI/BPSEID n° 94-IV-1 du 9 mai 1994 relative à l'élimination des mâchefers d'incinération des résidus urbains et la note d'information SETRA n° 103 d'août 1997 relative à l'utilisation des mâchefers d'incinération d'ordures ménagères (MIOM) en technique routière.

F) 2. ORIENTATIONS EN MATIERE DE TRANSPORT

La circulation des camions entre les sites d'extraction et les lieux de consommation induit des nuisances ayant pour origine les émissions sonores et poussiéreuses, les vibrations, la dégradation des voies publiques et la gêne pour les autres usagers.

En conséquence, afin de limiter les nuisances liées au transport, les recommandations suivantes sont retenues :

- **privilégier l'utilisation des ressources situées le plus près possible des lieux de consommation et limiter au maximum le transport routier des granulats ;**
- **l'approvisionnement de chaque zone de consommation définie au chapitre A2, c'est à dire Montpellier, Béziers, Bédarieux-St Pons, et Lodève-Ganges devra être recherché sans recourir intensivement aux carrières situées à l'extérieur de la zone en cause. Ainsi, l'approvisionnement du Biterrois devra être recherché de préférence à partir des ressources existant dans cette zone ;**
- **plutôt que le transport par camions, privilégier, si possible, l'utilisation des convoyeurs dans l'enceinte des sites de carrières, voire entre ces sites et les lieux d'utilisation si les distances s'avèrent réduites, afin**

notamment de limiter les poussières ;

- favoriser, d'une part, l'embranchement direct sur la voie ferrée, notamment pour les carrières à production importante (plus de 150 000 à 200 000 tonnes) et, d'autre part, la création de bases de réception embranchées dans les métropoles régionales ;
- **lorsqu'il y a transport routier, éviter si possible la traversée de zones habitées et la création d'ouvrages de franchissement des cours d'eau, notamment passages à gué, en favorisant l'utilisation des ouvrages existants.** De même, il est nécessaire de bâcher les bennes transportant les matériaux secs ou de faible granulométrie, d'arroser les matériaux en tant que de besoin afin de limiter les poussières et ne pas surcharger les véhicules ;
- **le débouché des nouvelles carrières sur la voirie devra être étudié avec les services compétents (Direction Départementale de l'Équipement, Conseil Général, Communes) dans le cadre de la recherche de solutions techniques satisfaisantes, notamment vis à vis de la sécurité publique.** Les travaux permettant de faciliter l'accessibilité au réseau routier existant et notamment lorsqu'il est nécessaire de disposer d'une maîtrise foncière supplémentaire, devront donc faire l'objet d'une concertation entre les différents partenaires avant le dépôt de dossier de demande d'exploiter. Le dispositif de ces travaux figurera dans le dossier correspondant ;
- **en cas d'utilisation du réseau routier national, départemental ou communal pour la desserte des nouvelles carrières, un état des lieux contradictoire devra être effectué entre l'exploitant d'une part et le gestionnaire de la voirie d'autre part. Une convention précisera les obligations respectives des parties ;**
- **les sorties de nouvelles carrières devront être aménagées afin d'assurer, en toute sécurité, l'intégration des camions dans le flux routier existant sur les routes départementales ou nationales ;**
- dans le cadre de chaque demande d'ouverture de carrière, l'impact lié au transport sera analysé selon les caractéristiques du trafic local et des voies de circulation existantes ou à créer avec évaluation des nuisances potentielles. Le chargement ferroviaire potentiel devra être appréhendé ;

F) 3. ORIENTATIONS EN MATIÈRE DE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

Les orientations en matière de respect de l'environnement visent à implanter les carrières dans les secteurs les moins vulnérables vis à vis du milieu et à exploiter de manière à minimiser l'impact des travaux.

Ainsi, **la première orientation consiste à appliquer strictement la réglementation existante, notamment l'arrêté du 22 septembre 1994** relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières. Cet arrêté fixe les prescriptions applicables aux exploitations de carrières (rubrique 2510 de la nomenclature des installations classées) - à l'exception des opérations de dragage des cours d'eau et des plans d'eau et des affouillements du sol - et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières (broyage, concassage, nettoyage, etc, opérations correspondant à la rubrique 2515 de la nomenclature des installations classées) qui sont implantées dans une carrière ou en dehors et qui relèvent du régime de l'autorisation.

La seconde préconisation consiste à prendre en compte, de manière précise, les contraintes et données environnementales décrites au chapitre E, c'est à dire les interdictions réglementaires, les protections juridiques sans interdiction absolue pour les carrières mais avec forte sensibilité, les espaces faisant l'objet d'un "porter à connaissance" du fait de leur intérêt environnemental et toutes autres données relatives à l'environnement.

F) 3.1. Recommandations pour l'implantation des nouveaux sites de carrières

Ces recommandations visent à prendre en compte, pour l'implantation de nouveaux sites de carrières, les paysages, l'activité agricole, l'habitat, les eaux superficielles et souterraines et toutes les données et contraintes environnementales décrites au chapitre E de ce rapport.

L'analyse multicritère exposée au chapitre E.2 devra être intégrée dans la réflexion quant à la politique globale d'implantation des nouvelles carrières dans le département. L'interprétation de cette méthodologie reste sous la

responsabilité de la Commission Départementale des Carrières.

Cependant, afin de faciliter la prise de décision par cette Commission, il est demandé que chaque dossier visant à obtenir l'autorisation d'ouvrir une nouvelle carrière intègre les résultats des trois scénarios réalisés dans le cadre du schéma. Le site en cause devra donc être positionné par rapport à l'analyse globale et aux trois scénarios élaborés. Tout élément complémentaire permettant de justifier le choix du site retenu sera apporté par le demandeur.

Cette analyse sera cependant complétée dans chaque cas par les études ponctuelles, notamment les études d'impact accompagnant chaque demande d'ouverture ou d'extension de carrières.

D'un point de vue environnemental, on recherchera la poursuite des installations existantes sous réserve de la continuité des gisements et de la prise en compte des données environnementales.

F) 3.1.1. Le paysage

Le choix de l'implantation des carrières devra tenir compte de l'existence des sites classés et inscrits, des monuments historiques et de tous les paramètres liés à l'appréciation des paysages.

Pour cela, les **études d'impact** jointes à chaque dossier de demande d'ouverture ou d'extension de surface de carrières **devront se référer à l'atlas régional des paysages et au schéma des espaces naturels et ruraux**, lorsque ces documents seront établis. Cependant, en aucun cas, ils ne se substitueront aux études d'impact ponctuelles.

Afin de réduire les impacts potentiels sur les paysages et le patrimoine culturel, on veillera à la bonne intégration des exploitations dans leur environnement. Ainsi, il est recommandé d'implanter les sites d'extraction en fonction des conditions topographiques locales en visant à réduire au minimum l'impact visuel à partir des points stratégiques (monuments historiques, sites, axes de communication, ...).

Des études paysagères seront réalisées, dans le cadre de l'étude d'impact, pour tous les nouveaux projets d'exploitation. Pour les projets concernant des roches massives, une perspective en 3 D est imposée.

L'impact sur les paysages devra être étudié très attentivement pour les projets situés dans les secteurs périurbains, près des grands axes de communication ou des routes touristiques et sur le littoral.

F) 3.1.2 Les activités agricoles et forestières

Les études d'impact devront fournir les éléments aptes à vérifier la compatibilité de l'extraction des matériaux avec l'activité agricole en fonction des types de cultures, de l'aptitude des sols à leur mise en valeur, aux modes d'irrigation existant, notamment les réseaux collectifs.

Pour les carrières intéressant des zones boisées, l'étude d'impact devra être suffisamment précise pour tenir lieu de l'étude ou de la notice d'impact exigée par l'article R 311-1 du code forestier pour le défrichement.

Y seront en particulier décrits non seulement les bois à défricher, mais aussi les massifs forestiers qu'ils complètent, et tous les éléments permettant de juger si les critères énumérés à l'article L 311-3 du Code Forestier sont en jeu (pente des terrains, nature des sols, rôle des boisements dans le maintien des terres, régime hydraulique des cours d'eau et taux de boisement du bassin versant, existence de boisements aidés sur fonds publics, de forêts soumises au régime forestier, pratique de la chasse ou de la promenade, intérêt biologique, intérêt paysager, ...).

Si l'utilité des bois est avérée, des mesures compensatoires seront proposées, comme le boisement d'autres terrains nus pouvant jouer un rôle utilitaire équivalent (cf. article L 311-4 du Code Forestier).

F) 3.1.3 Les milieux aquatiques

F) 3.1.3.1. Lit mineur des cours d'eau

Comme indiqué au chapitre E) 1.1.1., l'arrêté ministériel (article 11.2) du 22 septembre 1994 interdit les extractions de matériaux dans le lit mineur des cours d'eau et dans les plans d'eau traversés par des cours d'eau, sauf nécessité d'entretien dûment justifiée. Dans ce cas, il s'agit alors d'un dragage ou curage.

Le SDAGE-RMC précise que sur tous les cours d'eau nécessitant des opérations d'entretien régulières ou significatives par dragages et curages, des études générales de transport solide par bassin versant ou sous-bassin versant seront réalisées dans un délai de 5 ans après approbation du SDAGE pour les rivières alpines ou méditerranéennes.

Ces études analyseront l'opportunité de réutiliser les produits de curage pour la rivière elle-même (recharge de zones déficitaires). Elles visent à quantifier les transports solides, mais surtout à promouvoir le déplacement des matériaux de zones excédentaires vers des zones déficitaires.

En l'absence de telles études, **les orientations du schéma, en ce qui concerne l'extraction en lit mineur, consistent à souligner l'interdiction de l'utilisation commerciale des granulats et lorsque des curages s'avèrent nécessaires pour assurer la sécurité publique (protection de lieux habités notamment), les matériaux devront être employés pour la recharge des zones déficitaires.** Le financement du transport des matériaux entre la zone excédentaire et la zone déficitaire pourrait être assuré par le maître d'ouvrage.

Annuellement, l'information de la Commission Départementale des Carrières devra être réalisée par la MISE chargée d'instruire les demandes d'autorisation de curage de cours d'eau ; les indications relatives aux volumes de matériaux issus des curages et leur destination seront alors communiquées.

F) 3.1.3.2. Lit majeur et nappe alluviale

Le SDAGE de Bassin Rhône-Méditerranée-Corse préconise une politique très restrictive d'installation des extractions des granulats dans l'espace de liberté des cours d'eau défini comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le ou les chenaux fluviaux assurent des translations latérales pour permettre la mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimum des écosystèmes aquatiques et terrestres.

La délimitation de l'espace de liberté relève d'une étude spécifique à chaque rivière par une analyse croisée du fonctionnement historique, du fonctionnement actuel et des contraintes nouvelles liées à l'aménagement, ainsi qu'aux occupations des abords et en tenant compte des enjeux socio-économiques.

Le SDAGE recommande une politique très restrictive d'occupation de cet espace, en demandant notamment que les études d'impact relatives aux demandes d'autorisations d'extraction et d'aménagement de toutes natures démontrent que cet espace de liberté est préservé.

Les annexes fluviales correspondent à l'ensemble des zones humides au sens de la définition de la loi sur l'eau ("terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année") en relation permanente ou temporaire avec le milieu courant par des connexions soit superficielles soit souterraines : iscles, îles, brotteaux, lônes, bras morts, prairies inondables, forêts inondables, ripisylves, sources et rivières phréatiques ...

Dans les annexes fluviales, le SDAGE préconise le même type de recommandations que pour l'espace de liberté dont elles font toujours partie.

Dans le cadre de la compatibilité avec le SDAGE-RMC, le schéma des carrières retient comme dispositions de tenir compte, dans les demandes d'autorisation, par l'intermédiaire de l'étude d'impact, des espaces de liberté lorsqu'ils auront été définis.

En l'absence de délimitation approuvée des espaces de liberté, la réalisation d'une étude permettant d'apprécier la position du projet d'extraction par rapport à ces espaces ne sera pas sollicitée.

Conformément à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, la distance minimale séparant les limites de l'extraction des limites du lit mineur des cours d'eau ne peut être inférieure à 35 m vis à vis d'un cours d'eau ayant un lit mineur d'au moins 7,50 m de largeur.

Dans le lit majeur, afin de ne pas entraver l'écoulement des crues et ne pas porter préjudice à la ressource en eau souterraine sur les plans quantitatifs et qualitatifs, le schéma préconise :

que le dossier de demande d'ouverture de carrières précise la situation du projet d'extraction par rapport aux zones inondables déjà approuvées dans le cadre des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles pris en application du décret n° 95.2089 du 5 octobre 1995, lorsque ceux-ci figurent aux POS ou dans des études techniques disponibles ;

que l'étude d'impact appréhende les risques de modification du cours de la rivière et de son champ d'inondation pour les projets situés en zone inondable. Cette étude abordera alors les phénomènes d'érosion régressive, les risques de captation par le cours d'eau ou de contournement et les modifications éventuelles du régime d'écoulement superficiel, ainsi que les effets potentiels liés à la présence des stockages de matériaux. L'étude d'impact proposera les solutions adoptées afin de remédier au maximum à ces effets. Ainsi, il peut être admis que les exploitations et les activités annexes ne doivent pas constituer un obstacle à l'écoulement des crues ou à la réduction des surfaces inondables. Conformément au SDAGE, l'étude d'impact montrera que l'exploitation ne nécessite pas des mesures hydrauliques particulières (protection des berges, enrochements). Dans le cas d'exploitations existantes ne satisfaisant pas à ces conditions, à l'échéance des autorisations, celles-ci ne pourront être renouvelées qu'avec des prescriptions propres à assurer le respect des conditions visées ci-dessus ;

- que dans les vallées alluviales de l'Orb et de l'Hérault, pour tout projet d'extraction de matériaux alluvionnaires, on favorise l'implantation des carrières dans les terrasses moyennes et hautes sous réserves des autres contraintes économiques et de la qualité des matériaux ;
- que dans la vallée de l'Orb, les carrières soient interdites dans les zones de crue à fréquence décennale. Au delà du champ d'expansion des crues à fréquence décennale, les autorisations d'exploiter les granulats ne pourront être accordées que si elles sont en cohérence avec les résultats de l'étude en cours de réalisation pour le SIVU de la moyenne vallée de l'Orb (étude BCEOM-SIEE). Les [cartes 38](#) et [39](#) permettent de visualiser les ressources en granulats (épaisseurs d'une part et nature des terrasses d'autre part) et les zones inondables pour cette moyenne vallée de l'Orb ;
- que dans la vallée alluviale de l'Hérault, les carrières soient interdites dans le champ d'expansion des crues à fréquence centennale . De plus, l'étude d'impact devra fournir tous les éléments montrant que l'extraction des matériaux, à l'extérieur de ces zones de crues centennales, ne portera pas atteinte au milieu, de manière irrémédiable et durable. Les [cartes 40](#) et [41](#) représentent l'extension des zones inondables et la situation des gisements (épaisseur et terrasses) en granulats alluvionnaires dans la moyenne vallée de l'Hérault ;
- que dans l'ensemble des vallées alluviales, et plus précisément dans la zone d'extension des alluvions récentes et en terrasses, et notamment dans les basses et moyennes vallées de l'Orb et de l'Hérault, classées en aquifères patrimoniaux par le SDAGE Rhône Méditerranée Corse, l'implantation de nouvelles carrières à l'intérieur des périmètres de protection rapprochée des captages utilisés pour l'alimentation en eau potable des collectivités ne sera pas admise ;
- que les conséquences éventuelles de l'extraction sur les ressources en eau souterraine soient appréhendées dans les études d'impact, qui devront être réalisées par des spécialistes et proportionnées aux enjeux et donc en adéquation avec la sensibilité et la vulnérabilité du milieu aquatique. Les études d'impact traiteront du sens d'écoulement de la nappe, à l'aide des données piézométriques existantes, en période d'étiage et de hautes eaux, des relations rivière-nappe, de la qualité des eaux souterraines évaluée à partir des analyses chimiques et bactériologiques, des caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère (épaisseur, profondeur, perméabilité) ainsi que de la nature et de l'épaisseur de la découverte et de la vulnérabilité de la nappe. Pour les extractions en nappe alluviale, un dispositif de contrôle de la ressource en eau souterraine devra être mis en place. Les paramètres à contrôler et la fréquence d'observations dépendront des enjeux ;
- que le "mitage" de la nappe alluviale par les multiples plans d'eau soit évité. Pour cela, les projets portant sur l'extension de plans d'eau existants seront privilégiés, sous réserve de leur compatibilité avec les phénomènes hydrodynamiques et de la prise en compte du milieu naturel. Les opérations d'aménagements coordonnées de l'espace devront être programmées avec les élus locaux en tenant compte de la problématique liée à l'approvisionnement en matériaux.

F) 3.1.3.3. Eaux souterraines hors nappe alluviale

La préservation des ressources en eau souterraine actuellement exploitées pour l'alimentation en eau potable constitue une priorité.

De manière générale, les études d'impact devront démontrer l'absence de risque de diminution quantitative et qualitative de la ressource en eau souterraine. Elles devront aussi préciser les moyens mis en œuvre pour éviter tout risque de contamination des eaux souterraines.

On apportera, en outre, conformément aux recommandations générales du SDAGE, une attention particulière à tous les aquifères karstiques patrimoniaux, c'est à dire les aquifères karstiques de la région nord montpelliéraine, des causses (Lez, Cent Fonts, Fontanilles), du bassin de Montbazin-Gigean-Gardiole-Issanka-Etang de Thau, ainsi que du secteur Minervois-St Ponais-Pardailhan.

En zone karstique, les extractions de matériaux seront proscrites sous la profondeur représentée par la cote piézométrique des plus hautes eaux observées dans l'aquifère, augmentée d'une marge de sécurité de 2 mètres.

Les études d'impact accompagnant les demandes d'autorisation d'exploiter en milieu karstique devront faire état des circulations connues ou supposées des eaux souterraines et de leur qualité physico-chimique et aussi prendre en compte les captages utilisés et les sources non exploitées.

F) 3.2. Orientations en matière d'exploitation

En matière d'exploitation des matériaux, les orientations inscrites dans ce schéma visent à réduire l'impact sur l'atmosphère, les paysages, les milieux aquatiques.

Il apparaît donc nécessaire d'appliquer strictement l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières. Cependant, les dispositions suivantes doivent être intégrées :

réduction des bruits :

Afin de diminuer les émissions sonores provoquées par l'abattage et le transport des matériaux qui sont susceptibles de constituer une gêne pour les riverains, on prendra les mesures suivantes :

- profiter, pour l'orientation du front de taille, de la topographie naturelle (creux et buttes) ou créer celle-ci spécialement pour jouer un rôle d'écran (merlons de terre végétalisés, stocks de matériaux ...)
- réduire le roulage à l'intérieur de la carrière (utilisation, si possible, de convoyeurs) ;
- enfermer les matériels bruyants dans des bâtiments ou les capoter ;
- en cas d'utilisation de substances explosives, utiliser des détonateurs à micro-retards.

réduction des vibrations :

Pour atténuer les effets des vibrations provoquées par l'utilisation d'explosifs, on retiendra des mesures simples :

- orienter les fronts d'abattage de manière adaptée à la fissuration et au pendage des couches ;
- réduire la charge unitaire en utilisant des détonateurs électriques à micro-retard, qui engendrent des vibrations perçues séparément, sans accroissement de l'amplitude maximale ;
- gérer, si nécessaire, le programme de tir.

réduction des projections :

Pour réduire les risques accidentels de projections dus aux tirs de mines, les dispositions suivantes seront mises en œuvre :

- choisir judicieusement l'explosif et le localiser en mettant à profit les plans de discontinuité ;
- tenir compte des fractures naturelles et du pendage des plans de stratification pour orienter les fronts d'abattage ;
- le cas échéant, répartir la charge explosive afin d'éviter les projections dues aux zones de moindre résistance.

réduction des poussières :

Pour réduire les émissions poussiéreuses au niveau de l'extraction, on prendra les mesures suivantes, **selon les circonstances** :

- installer des dispositifs de captage ou d'abattage de poussière au niveau des installations ;
- mettre en place des écrans naturels ou artificiels (front de taille concave, écrans végétaux, levées de terre, ...) ;
- intégrer les données météorologiques (direction et force des vents dominants) dans le plan d'exploitation de la carrière ;
- utiliser des convoyeurs ;
- limiter la vitesse de roulage ;
- arroser les pistes de circulation et les stocks par temps sec ;
- utiliser des outils de foration équipés de dépoussiérage autonome.

réduction des effets sur la perception des paysages :

Afin d'atténuer les effets sur les paysages, les dispositions suivantes pourront être préconisées selon les circonstances :

- réaliser le décapage et le déboisement selon les besoins de l'exploitation et/ou les contraintes réglementaires ;
- remettre en état les lieux de manière coordonnée avec l'extraction ;
- créer des écrans boisés ou conserver et renforcer les écrans existants ;
- conserver des zones de protection en bordure de certains bâtiments, monuments ou installations diverses ;
- remodeler les berges et les fronts de taille de manière à privilégier l'intégration des sites dans leur environnement. Le paysage à reconstituer en cohérence et en continuité physique et visuelle avec le site nécessite que l'on préserve une bordure périphérique suffisante (raccord en pente douce du pied ou des crêtes de talus) ;
- gérer les sites en cours d'exploitation de manière à respecter l'environnement. L'impact visuel des stockages de matériaux sera pris en compte.

• limiter les impacts sur le milieu aquatique :

Afin de ne pas dégrader la qualité des eaux de surface ou des eaux souterraines et garantir la pérennité de l'utilisation de ces dernières pour les usages alimentaires, les préconisations suivantes seront adoptées :

- les rejets d'eau de process des installations de traitement des matériaux à l'extérieur du site seront interdits. Ces eaux doivent être intégralement recyclées ;
- les eaux issues de l'exploitation (nettoyage, pluviales) et rejetées dans le milieu naturel devront respecter les normes fixées à l'article 18.2.2 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 ; notamment les matières en suspension totales et les hydrocarbures devront avoir une concentration inférieure respectivement à 35 mg/l et 10 mg/l ;
- durant l'exploitation, une attention particulière devra être portée au mode d'extraction des matériaux de manière à éviter la création d'excavations qui risqueraient d'être transformées en décharges sauvages après l'abandon du site ;
- **les merlons, les levées de terre, les stockages de matériaux implantés perpendiculairement au sens d'écoulement des eaux superficielles en crue seront évités.** Les stockages de matériaux devront rester limités en quantité ;
- **les endiguements** pour les nouvelles carrières seront proscrits (sauf exceptions qui devront être dûment justifiées avec démonstration que ceux-ci ne constituent pas un facteur aggravant en cas de crue), en application des dispositions du SDAGE ;
- les modalités d'exploitation veilleront à ne pas entraîner de nuisance par diminution de la ressource en eau souterraine ou dégradation de sa qualité ;
- une attention particulière sera portée aux stockages d'hydrocarbures nécessaires aux engins de chantier ainsi

qu'aux aires de ravitaillement et d'entretien ;

- l'exploitation des granulats alluvionnaires sous la nappe par rabattement du niveau piézométrique sera interdite ;
- dans les milieux karstiques, l'extraction, à moins de 2 m au-dessus de la cote piézométrique des plus hautes eaux observées dans l'aquifère, sera proscrite.

F) 4 - ORIENTATIONS A PRIVILEGIER POUR LA REMISE EN ÉTAT, LE REAMENAGEMENT ET LA REHABILITATION DES CARRIERES

L'exploitation d'une carrière constitue une occupation temporaire du sol. A son issue, cet espace doit retrouver sa vocation d'origine ou une utilisation précisée dans le projet.

Afin de fixer les idées, les définitions suivantes peuvent être fournies :

remise en état : ensemble des travaux destinés à effacer, ou limiter, les traces de l'exploitation et à favoriser la réinsertion des terrains dans le site, ou plus généralement, dans le milieu environnant. **Seule la remise en état est à la charge de l'exploitant ;**

réaménagement : opération qui suppose la réalisation de travaux complémentaires à ceux effectués dans le cadre de la remise en état du site et dépassant alors le cadre de l'exploitation de la carrière. Le réaménagement relève de la seule volonté du propriétaire des lieux ou du futur gestionnaire du foncier. **Il apporte à la zone exploitée une vocation nouvelle ;**

- **réhabilitation** : opération de remise en état et, éventuellement, de réaménagement concernant certaines carrières anciennes qui, n'ayant pas, ou mal, été remises en état, constituent des sites dégradés et présentent des risques potentiels.

F) 4.1. Remise en état des lieux

L'arrêté du 22 septembre 1994, relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières, fournit les principes de la remise en état.

En outre, les prescriptions et recommandations spécifiques suivantes sont notamment retenues dans le cadre de ce schéma départemental des carrières :

la remise en état devra être réalisée de manière à privilégier l'intégration du site dans son environnement ;

la remise en état doit être, dans la mesure du possible, coordonnée avec l'exploitation du gisement, ces travaux étant réalisés au fur et à mesure de l'extraction ;

s'il existe des matériaux inertes (découverte, ...) sur le site ou à proximité, le remblayage de la carrière avec ces produits sera favorisé en respectant les conditions environnementales. Par contre, si le volume de matériaux inertes et non valorisables reste insuffisant, **la remise en état par remblayage n'est pas préconisée, notamment lorsqu'il s'agit de gravières en eau**, afin d'éviter l'apport de matériaux non totalement inertes pouvant alors constituer un risque pour la qualité des eaux souterraines ;

le stockage de déchets inertes en carrières pourra être accepté. Il s'effectuera alors sous la responsabilité de l'exploitant jusqu'à la fin du remblaiement et sous réserve que le projet de remise en état des sites le prévoit. Par ailleurs, il sera nécessaire que cela soit compatible avec le schéma d'élimination des déchets ménagers. **Le remblayage des gravières en nappe alluviale avec des matériaux de démolition sera prohibé ;**

les plantations seront réalisées principalement par masses boisées de jeunes plans de type forestier. Un projet harmonieux composera avec le rythme de la texture de la végétation locale et avec les éléments structurants du paysage ;

les gradins horizontaux et réguliers sont à éviter sauf s'ils correspondent au pendage du terrain. Leur aspect définitif devra être conçu en s'inspirant des caractéristiques des falaises rocheuses de la région ;

les zones de remblais et de stériles devront être remodelées ;

après la phase d'exploitation, le chantier sera totalement dépourvu des vestiges liés aux travaux d'extraction, y compris le démantèlement des socles de bâtiments en béton. Les dépôts de matériel et autres déchets devront être évacués ;

après l'arrêt de l'activité d'extraction, lorsqu'il subsiste un plan d'eau libre, les conditions d'accès à ce plan d'eau par les véhicules à moteur devront être réglementées, afin de ne pas risquer de dégrader la qualité des eaux superficielles et souterraines.

A noter que selon l'article 16.4 de la loi du 4 janvier 1993, **l'autorisation d'exploiter peut être refusée à un exploitant responsable d'une autre carrière et qui n'aurait pas pris les mesures nécessaires de remise en état.**

De même, **les autorisations d'extractions des matériaux sont subordonnées à la constitution de garanties financières destinées à garantir la remise en état des sites après fermeture** (article 42 de la loi du 4 janvier 1993) **en cas de défaillance technique ou financière de l'exploitant.** Le décret du 5 janvier 1996 en fixe la nature et le montant. Les capacités techniques et financières s'avèrent exigibles actuellement pour toute nouvelle demande d'exploiter. Ce régime sera étendu à toutes les carrières à compter du 14 juin 1999. Un arrêté ministériel en date du 10 février 1998 fixe les règles de calcul du montant des garanties financières à constituer par les exploitants de carrières.

F) 4.2. Réaménagement

La remise en état, qui n'avait longtemps que pour seul objectif le nettoyage des lieux et la mise en sécurité, se prolonge actuellement par des réaménagements qui s'avèrent très variables en fonction, tout d'abord, du matériau extrait.

De manière générale, les opérations de réaménagement ont pour objectif de redonner aux sites une nouvelle vocation ou améliorer les caractéristiques initiales. **Elles devront notamment garantir la pérennité de l'utilisation des eaux souterraines pour les usages alimentaires.**

Pour les sites alluvionnaires en eau, le réaménagement se traduit par la création de plans d'eau de loisirs (pêche, promenade, activités nautiques), de bassins tampons de crue (bassins de rétention dans le cadre de la prévention contre les inondations de zones urbanisées), de réserves en eau pour l'incendie ou l'irrigation. Des opérations de réaménagements écologiques ou forestiers peuvent aussi être envisagées.

Le réaménagement écologique peut permettre de restaurer le patrimoine naturel grâce à la colonisation du site par diverses espèces animales et végétales. L'ancienne gravière devient alors un site privilégié pour l'installation d'une faune et d'une flore particulière. Il est aussi possible de concilier le réaménagement en zone de détente et de loisirs avec un intérêt écologique.

Pour les carrières hors d'eau, les réaménagements concernent essentiellement les mises en valeur agricole.

De manière générale, il est nécessaire qu'une réflexion approfondie soit élaborée très en amont par rapport à l'ouverture de la carrière. Cette réflexion doit engager les collectivités locales dans un cadre d'intercommunalité, l'exploitant, les administrations et les propriétaires des terrains. Ainsi, la problématique liée à l'approvisionnement en matériaux doit être intégrée dans les réflexions liées à l'aménagement global et durable du territoire avec la mise en place de schéma directeur et la volonté d'assurer la pérennité des réaménagements.

Pour les carrières alluvionnaires, les orientations suivantes sont retenues :

en cas de réaménagement en plan d'eau, la profondeur devra être déterminée en fonction des conditions hydrogéologiques, de telle sorte qu'il subsiste une hauteur minimale de plus d'un mètre d'eau à l'époque des plus basses eaux. Les berges, dans le sens d'écoulement des eaux souterraines, seront aménagées en pente douce (1/3

maximum) et plantées.

le réaménagement en plan d'eau de loisirs n'est pas à privilégier et le réaménagement écologique, dont les objectifs sont variables (protection des espèces, reconstitution d'un milieu tendant à disparaître, superposition de plusieurs types de milieux, constitution en refuge pour la vie sauvage) **doit être envisagé**. En fonction des caractéristiques du milieu, il sera nécessaire de prendre en compte les facteurs favorables, en particulier l'habitat et les éléments défavorables à la présence d'espèces végétales ou animales raréfiées et qui pourraient être réinstallées sur le site de la carrière. Les perspectives de peuplement végétal et animal devront être adaptées aux conditions locales (climat, qualité de l'eau, proximité d'itinéraires d'oiseaux migrateurs, ...).

en cas de carrière alluvionnaire, hors d'eau, le réaménagement agricole doit être préconisé, avec recueil de l'avis de la DDAF. Dans ce cas, une gestion précise de la terre végétale de découverte et des éléments fins constituant la matrice du gisement permettra la reconstitution des sols après l'extraction des matériaux.

Le réaménagement des carrières en roches massives devra permettre de concilier la sécurité et l'intégration paysagère, si possible sans attendre la fin de l'exploitation. Cela nécessite d'assurer la stabilité des fronts sur le long terme avec purge des éléments instables, de limiter la hauteur des fronts en créant éventuellement des gradins intermédiaires et de casser la monotonie des gradins horizontaux. La revégétalisation des banquettes sera effectuée avec des espèces locales et adaptées. Au démarrage, l'arrosage de ces plantations doit être envisagé.

F) 4.3. Réhabilitation de sites abandonnés

Certaines anciennes carrières dont la remise en état des lieux s'est avérée sommaire ou nulle existent et peuvent constituer des sites particulièrement dégradés et présentant des risques potentiels pour la sécurité et l'environnement. La dégradation du milieu peut cependant provenir non pas de l'activité carrière, mais s'avérer la conséquence de pratiques illicites telles que les rejets et dépôts de déchets et ordures.

Lorsque les sites présentant des risques vis à vis de la sécurité publique ou de l'environnement sont abandonnés, les travaux de réhabilitation doivent être mis en oeuvre ; ils seront à la charge de l'ancien exploitant lorsque celui-ci existe.

Un recensement de ces anciennes carrières a été réalisé en collaboration DRIRE-BRGM en 1996 après interrogation des maires.

En fonction des éléments obtenus par cette enquête et par les visites de contrôles visant à hiérarchiser les risques, seule l'ancienne extraction de gravaux située à Vic la Gardiole, en bordure de la RN.112, obtient un score supérieur à 3,5 (sur 5), ce qui peut nécessiter la mise en place d'un programme de réhabilitation et, tout d'abord, une évaluation précise des risques liées à ces excavations.

Des problèmes sont aussi mis en évidence sur des anciennes carrières implantées à Aniane, Beaulieu, Gabian, Sussargues et Mauguio en ce qui concerne la protection des eaux souterraines avec, localement, l'existence de décharges sauvages ainsi que des risques vis à vis de la sécurité publique.

Il faut encore signaler les atteintes paysagères pour un site autrefois exploité sur la commune de Faugères et surtout par l'ancienne carrière de Sète (versant Nord Ouest du Mont St Clair).