



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale
sur la reprise de l'exploitation de l'ancienne carrière Socamo par
la société modanaise de valorisation (SMV) sur la commune de
Modane (73)**

Avis n° 2025-ARA-AP-1944

Avis délibéré le 13 octobre 2025

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd) a décidé dans sa réunion collégiale du 30 septembre 2025 que l'avis sur la reprise de l'exploitation de l'ancienne carrière Socamo par la société modanaise de valorisation (SMV) sur la commune de Modane (73) serait délibéré collégialement par voie électronique entre le 7 et le 13 octobre 2025.

Ont délibéré : Pierre Baena, François Duval, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Anne Guillaibert, Jean-Pierre Lestoille, François Munoz, Muriel Preux, Émilie Rasooly, Benoît Thomé et Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 13 août 2025, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture de Savoie, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés par le service instructeur. Les services de la préfecture de Savoie ont transmis leur contribution en date du 16 octobre 2024.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Synthèse de l'Avis

Le projet, porté par la société modanaise de valorisation (SMV), consiste en la réouverture de l'ancienne carrière Socamo, aux lieux-dits « Rocher-Chal » et « Le Replat », sur la commune de Modane, dans la vallée de la Maurienne, en Savoie.

Le projet vise à reprendre l'exploitation pour une durée de 15 ans, à un rythme annuel moyen d'extraction situé entre 80 000 tonnes et 110 000 tonnes et un maximum de 500 000 tonnes en cas de chantier exceptionnel. Le site accueillera en outre un tonnage annuel moyen de 120 000 tonnes de déchets inertes du BTP lors des deux dernières années consacrées au remblaiement et à la remise en état du site.

Le dossier de demande d'autorisation environnementale concerne :

- une demande d'autorisation pour la reprise de l'exploitation de la carrière de roches massives de Saint-Antoine ;
- une demande d'autorisation de déroger à l'interdiction de destruction d'espèces protégées ;
- une demande de défrichement de 1,8 ha de massifs boisés, au titre de l'article L. 341-1 du code forestier.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- les milieux naturels et la biodiversité¹ ;
- le cadre de vie et la santé des riverains ;
- l'impact paysager
- les aléas naturels (crues torrentielles, chutes de blocs,...),
- le changement climatique et les émissions de gaz à effet de serre.

Le dossier est de bonne facture, et l'étude d'impact jointe à la demande d'autorisation aborde les sujets prévus par l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Elle comporte en outre les annexes techniques permettant une analyse approfondie du projet.

L'Autorité environnementale recommande néanmoins de reprendre la démarche d'évaluation environnementale, et d'anticiper les mesures d'évitement, réduction et si besoin de compensation, en particulier celles liées à la biodiversité et aux possibles nuisances pour les riverains (bruit, poussières, paysage) et incidences en termes de stabilité, sur la base de l'hypothèse haute d'une exploitation de granulats nécessitant la fourniture de 500 000 t/an, hypothèse formulée dans la demande d'autorisation environnementale.

Le projet prévoit des mesures d'évitement, de réduction et de compensation établies pour la durée de l'exploitation et jusqu'à quinze ans après la fin de cette dernière, mais ne décrit pas comment les résultats du suivi seront recueillis et analysés à une fréquence adaptée aux enjeux en présence, afin de permettre, si nécessaire, d'ajuster les mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

1 La présence d'espèces protégées a nécessité une demande de dérogation définie au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte et présentation du projet.....	5
1.2. Procédures relatives au projet.....	7
1.3. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	7
2. Analyse de l'étude d'impact.....	7
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	8
2.1.1. Milieux naturels et biodiversité.....	8
2.1.2. Cadre de vie et santé des riverains.....	9
2.1.3. Paysage.....	10
2.1.4. Risques naturels.....	10
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	10
2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	11
2.3.1. Milieux naturels et biodiversité.....	11
2.3.2. Nuisances et cadre de vie des riverains.....	12
2.3.3. Paysage.....	13
2.3.4. Risques naturels.....	14
2.3.5. Changement climatique et ressources énergétiques.....	14
2.4. Dispositif de suivi proposé.....	15
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	15
3. Étude de dangers.....	16

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte et présentation du projet

La société modanaise de valorisation (SMV)² créée en 2022 porte le projet de réouverture de l'ancienne carrière Socamo, aux lieux-dits « Rocher-Chal » et « Le Replat », sur la commune de Modane, dans la vallée de la Maurienne en Savoie. La carrière, anciennement appelée carrière Capitot, a été exploitée jusqu'aux années 2000. La société Socamo a cessé son exploitation sur ce site vers la fin de 2002, date à laquelle l'entreprise a aussi été fermée et transférée vers la société du tunnel routier du Fréjus. Depuis, le site a servi d'installation de stockage de déchets inertes (Isdi)

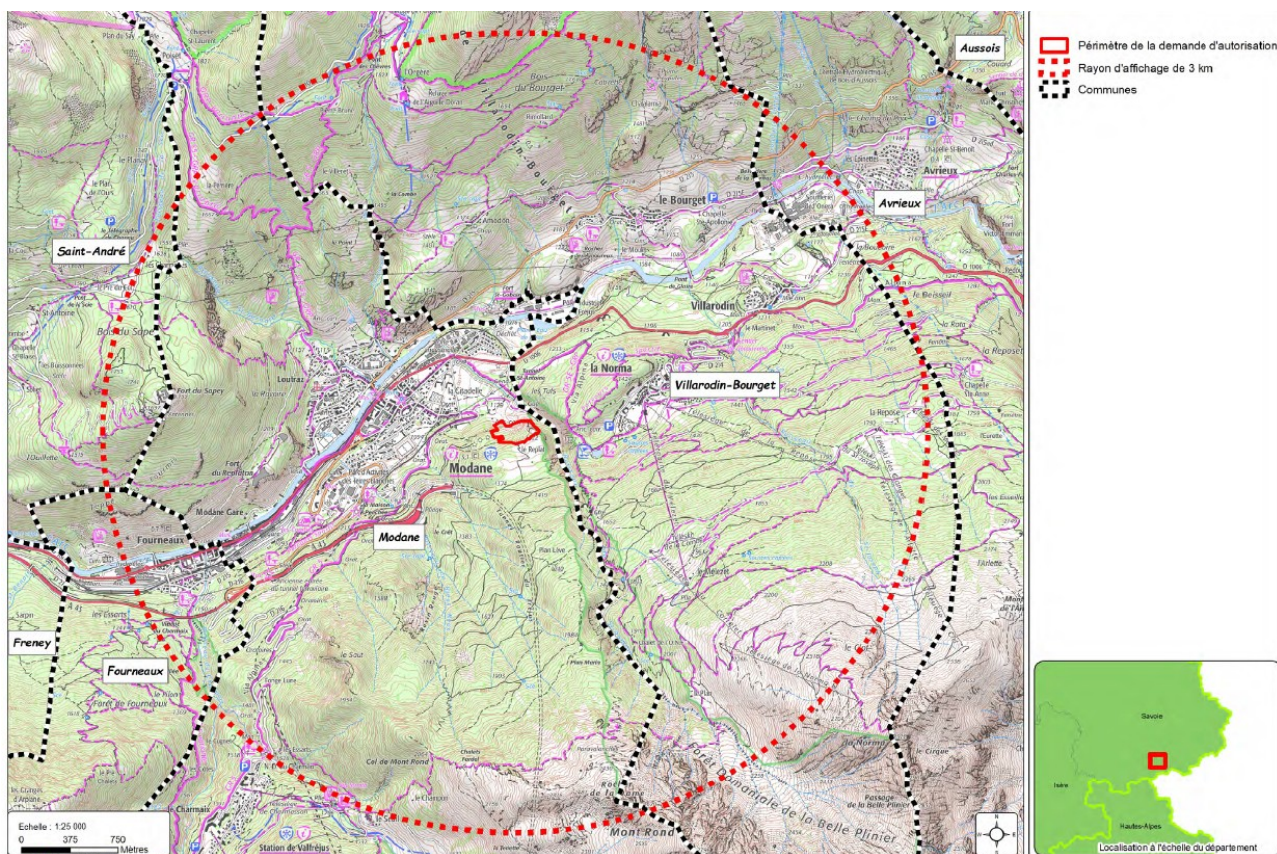


Illustration 1: Plan de situation du projet. Source : étude d'impact.

Le projet porte sur une superficie de 4,42 ha dont 2,41 ha exploitables. Le matériau exploité est du quartzite permettant de confectionner des granulats de qualité exceptionnelle, répondant aux exigences des entreprises spécialisées dans les domaines suivants : fabrication de bétons, travaux routiers ou VRD, travaux du BTP. Le gisement est présent dans la continuité de l'ancienne carrière, au sud et le projet aura pour effet de reculer les fronts actuels d'une cinquantaine de mètres vers le sud. Les réserves exploitables ont été estimées à environ 600 000 m³ avec une densité de 2,4, soit environ 1,4 millions de tonnes.

² Elle provient du regroupement de la société Granulats Vicat et de la société Casarin T.P.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes

reprise de l'exploitation de l'ancienne carrière Socamo par la société modanaise de valorisation (SMV) sur la commune de Modane (73)

Les matériaux extraits seront traités dans des installations de traitement mobiles présentes sur le site (concasseur-cribleur), qui permettront également de recycler les déchets inertes extérieurs provenant de chantiers de démolition locaux du BTP, pour quelques milliers de tonnes par an. Le site du projet accueillera aussi une zone de stockage de matériaux et un pont bascule.

L'exploitation est prévue pour une durée de 15 ans³, en trois phases quinquennales (incluant la remise en état coordonnée à l'extraction), et comportera les phases suivantes (cf. illustration 2) :

- décapage des matériaux superficiels : terre végétale (4 000 m³) et matériaux altérés de découverte (20 000 m³),
- stockage des matériaux décapés au droit de la carrière, (en attente de reprise pour les opérations de remise en état du site),
- abattage de la roche à l'explosif avec une fréquence d'environ 1 à 3 tirs par mois et reprise à la pelle munie d'une pointe vibrante lorsque la configuration le permet, extraction à flanc de coteau en gradins d'une hauteur de 15 m avec un fruit de 70°,
- travaux de remise en état, réalisés de manière coordonnée aux travaux d'extraction, par remblayage partiel (5 000 m³ de stériles et 120 000 m³ de matériaux inertes extérieurs⁴).



Illustration 2: Principes de réaménagement. En haut revégétalisation, en bas reboisement. Source : étude d'impact.

³ 13 ans d'extraction, et 2 années pour finaliser la remise en état du site (sauf travaux exceptionnels)

⁴ À une cadence annuelle de 60 000 m³ pendant les deux dernières années, à l'issue de l'extraction des quartzites.

Le rythme de production annuel sollicité est de 80 000 tonnes en moyenne avec un maximum à 110 000 tonnes en conditions normales de fonctionnement. Cette production pourra toutefois aller jusqu'à 500 000 tonnes par an au maximum afin de pouvoir, en cas de besoin, répondre à des chantiers exceptionnels (tels que le chantier du tunnel euralpin Lyon-Turin, ou TELT).

En exploitation normale, le site fonctionnera du lundi au vendredi, hors week-end et jours fériés, de 7h00 à 18h00. La carrière sera exploitée 8 à 9 mois dans l'année, en dehors de la période hivernale.

1.2. Procédures relatives au projet

L'Autorité environnementale a été saisie pour avis sur le projet dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale nécessaire à sa réalisation et qui concerne :

- une demande d'autorisation de reprendre l'exploitation d'une carrière de roches massives ;
- une demande d'autorisation de déroger à l'interdiction de destruction d'espèces protégées ; cette demande a fait l'objet d'une transmission le 9 septembre 2025 au conseil national de protection de la nature (CNPN)
- une demande de défrichement de 1,67 ha de massifs boisés, au titre de l'article L. 341-1 du code forestier.

Elles feront l'objet d'une enquête publique.

Par ailleurs, afin de permettre la réalisation du projet, une procédure de révision allégée du document d'urbanisme a été prescrite. Celle-ci a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale⁵. La commune a approuvé la révision allégée n°2 par délibération du 27 janvier 2025.

1.3. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- les milieux naturels et la biodiversité⁶ ;
- le cadre de vie et la santé des riverains ;
- l'impact paysager,
- les aléas naturels,
- le changement climatique et les émissions de gaz à effet de serre.

2. Analyse de l'étude d'impact

Le dossier dont a été saisi l'Autorité environnementale comporte l'ensemble des pièces des demandes d'autorisation pré-citées. L'étude d'impact comprend les éléments prévus à l'article R.122-5 du code de l'environnement qui précise le contenu d'une étude d'impact, et aborde les thématiques environnementales prévues à ce même article. Le dossier a fait l'objet de compléments portant notamment sur les espèces protégées.

L'étude d'impact prend en compte les différentes étapes de réalisation du projet (décapage, extraction, traitement des matériaux, remise en état).

Elle est illustrée avec des photos aériennes, plans et schémas, qui permettent une bonne compréhension du projet par le public.

⁵ [20240813-avisurba_rev_alleg_n2_plu_modane_73_definitif.pdf](#)

⁶ La présence d'espèces protégées a nécessité une demande de dérogation définie au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
reprise de l'exploitation de l'ancienne carrière Socamo par la société modanaise de valorisation (SMV) sur la commune de Modane (73)

Elle intègre en annexe les éléments permettant une analyse approfondie du projet : étude relative au milieu naturel, étude géotechnique, étude acoustique, études hydrologique et hydraulique.

Mais l'étude d'impact n'analyse pas de manière détaillée les différentes thématiques environnementales pour le scénario possible, correspondant à l'hypothèse haute d'une demande de 500 000 t/an pour un chantier exceptionnel⁷.

L'Autorité environnementale recommande de reprendre la démarche d'évaluation environnementale, et de mettre en place les mesures d'évitement, réduction et si besoin de compensation, en particulier celles liées à la biodiversité, et aux possibles nuisances pour les riverains (bruit, poussières, paysage) et incidences en termes de stabilité, sur la base de l'hypothèse haute d'une exploitation de granulats nécessitant la fourniture de 500 000 t/an, formulée dans la demande d'autorisation environnementale.

2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

L'état initial de l'environnement est analysé par thématique environnementale, sur différentes zones d'étude selon les thématiques étudiées⁸. L'étude d'impact comporte un tableau de synthèse des impacts⁹ et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation¹⁰. Ces tableaux constituent une présentation claire et synthétique des principaux enjeux.

2.1.1. Milieux naturels et biodiversité

Le périmètre d'étude ne concerne aucun périmètre Natura 2000. Néanmoins, le secteur est proche de sites Natura 2000 : la zone spéciale de conservation (ZSC) « Formations forestières et herbacées des Alpes internes » à 1,9 km au nord-est, et du site d'intérêt communautaire (SIC) et ZSC « Massif de la Vanoise à 2,4 km au nord.

Le projet recoupe partiellement le périmètre de la Znieff¹¹ de type 1 « Forêts de résineux de l'ubac de la Haute Maurienne », tout en étant proche des Znieff de type 1 « Pelouses steppiques de la Loutraz - Chatalamia » et « le Sapey ».

L'inventaire départemental des zones humides¹² n'en recense pas dans le périmètre du projet et le dossier n'en dénombre aucune dans la zone d'étude rapprochée. Le dossier ne présente pas d'analyse pédologique pour confirmer cette absence de zones humides, alors que les modalités de l'inventaire départemental ne constituent qu'un outil d'alerte.

7 Page 191 EI : « Le marché de valorisation des matériaux d'excavation du versant français du tunnel de base du Mont Cenis (dénommé Lot 11) est dorénavant attribué. Celui-ci porte sur l'industrialisation du système qui vise à gérer 30 millions de tonnes extraites en France, dans une logique de développement durable et d'économie circulaire. Plus de 50% de ces matériaux seront en effet réutilisés sur les mêmes chantiers de la section internationale du Lyon-Turin pendant les 10 prochaines années. En fonction de leurs caractéristiques, les matériaux ont des emplois et des destinations différents. En particulier, une partie sera traitée sur deux sites de valorisation (l'un à proximité de Saint-Jean-de-Maurienne et l'autre à Modane) où ces roches seront utilisées dans le béton pour être réutilisées sur les chantiers de construction des tunnels de base. Une autre partie sera utilisée sur le chantier de construction des nouvelles voies dans le bassin de Saint-Jean-de-Maurienne, où les remblais ferroviaires seront réalisés. Enfin, les matériaux qui ne pourront pas être réutilisés dans la section internationale de la ligne nouvelle seront tout de même valorisés et dirigés vers des sites de stockage autorisés ou d'anciennes carrières à restaurer. Certaines années, le chantier sera déficitaire en matériaux de qualité car la qualité du marbre ne sera pas apte au réemploi. Les volumes seront conséquents, et aucune carrière de la vallée n'a actuellement les capacités de production pour subvenir à ces besoins évalués à plus de 5 millions de tonnes »... « Lors des phases déficitaires des chantiers TELT, la carrière de St Antoine permettra de réduire drastiquement l'impact du transport dans la Maurienne de ces tonnages de matériaux conséquents (16 000 PL pour un déficit de 500 000 t). »

8 Tableau p. 31 et carte p. 38 de l'étude d'impact.

9 P 372 et 373 *ibid*.

10 P. 373 et 374 *ibid*.

11 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

12 Cet inventaire départemental est basé principalement sur l'existence de végétation hygrophile. Les ensembles de zones humides de plus de 1 000 m², y compris des regroupements de petites surfaces atteignant ce seuil de 1 000 m², ont été identifiés et cartographiés. (source [site internet de l'Etat](http://site.internet.de.l'Etat))

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes

reprise de l'exploitation de l'ancienne carrière Socamo par la société modanaise de valorisation (SMV) sur la commune de Modane (73)

Les inventaires et études sur la biodiversité ont été menés sur un cycle biologique complet de 2020 à 2022, selon les thématiques. Les différents groupes d'espèces et habitats naturels ont été identifiés selon une méthodologie adaptée.

Cette analyse a permis d'identifier la présence sur l'aire d'étude de douze types d'habitats naturels¹³, dont un à enjeu fort d'intérêt communautaire prioritaire (Forêts steppiques intra-alpines à Ononis), et cinq à enjeu moyen.

Aucune espèce végétale protégée ou menacée de disparition n'a été relevée sur la zone d'étude.

Une seule station d'espèce exotique envahissante a été recensée, le Solidage.

Les enjeux relevés pour chaque groupe d'espèces faunistiques dans l'état initial concernent l'avifaune¹⁴, les chiroptères¹⁵ (quatorze espèces), l'herpétofaune (trois espèces de reptiles), les mammifères terrestres (neuf espèces, dont quatre à niveau d'enjeu moyen) et l'entomofaune (44 espèces de papillons diurnes, dont deux à enjeu fort : l'Apollon et le Misis). Les enjeux les plus forts se concentrent sur les chiroptères, l'avifaune et l'entomofaune.

Le dossier comprend une demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement.

L'Autorité environnementale recommande de justifier l'absence de reconnaissance de terrain ou de sondages pédologiques pour identifier les zones humides.

2.1.2. Cadre de vie et santé des riverains

L'environnement immédiat du site est décrit. Les habitations sont identifiées et cartographiées¹⁶. Les habitations les plus proches sont situées à 250 mètres des limites du projet, dans le quartier « le Paquier »¹⁷, en contrebas à l'ouest de la zone d'étude. Toutefois, le dossier ne précise pas le nombre de riverains concernés.

Une étude acoustique sur cinq points de mesure, en limite de site et en zone à émergence réglementée (ZER)¹⁸ a été réalisée, en période diurne, en novembre et décembre 2022¹⁹ avec l'installation industrielle en test de fonctionnement pour permettre de mesurer le bruit ambiant. Il ressort de cette analyse que l'ambiance sonore (émergence) ne respecterait pas la réglementation au niveau des ZER 2 (291 rue du lavoir) et ZER3 (100 rue du lavoir).

Le projet est desservi par la RD 1006, qui supportait en 2019 un trafic moyen journalier de 6 217 véhicules dont 2,6 % de poids-lourds, pour le tronçon Fourneau-Modane et de 2 796 véhicules dont 2,4 % de poids-lourds pour le tronçon Modane-Lanslebourg. Le dossier précise qu'une route

13 Voir liste p. 87 et carte p. 88 *ibid*.

14 72 espèces. Liste p. 101 et *sq. ibid*.

15 20 espèces. Liste p. 163.

16 P. 146 et *sq. Ibid.* à l'ouest/nord—ouest, 1 habitation à 250 mètres ; au nord-ouest, 7 habitations à 300 mètres ; à l'ouest/nord-ouest, 35 habitations à 300 mètres ; à l'ouest, 3 habitations à 450 mètres ; au nord-ouest, 120 habitations à 450 mètres.

17 Dans ce quartier, on dénombre une soixantaine d'habitations et une résidence de 120 logements située rue de l'Isèran à moins de 500 m du projet. Plus au nord, une trentaine de maisons du quartier de la Boucle sont situées dans le même rayon du projet. Les abords immédiats de la carrière sont occupés par des jardins ouvriers et potagers, avec sur certaines parcelles des cabanes à outils. (source EI page 146)

18 Définies ainsi par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées : « l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existants à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cours, jardins, terrasses), les zones constructibles définies par les documents d'urbanismes opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation, ou l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties annexes comme ci-dessus, à l'exclusion des immeubles implantés dans les zones artisanales et industrielles. »

19 Voir annexe 06.

de contournement des centres-villes de Modane et de Fourneau, construite dans le cadre des travaux du TELT « sera mise en service en 2024 ». Le dossier indique également (page 199 de l'EI) que cette route est en construction.

Le dossier présente une situation détaillée en matière de qualité de l'air. Il indique que la concentration moyenne annuelle en PM10 mesurée en 2021 au niveau des différentes stations du secteur respecte la valeur réglementaire de 40 µg/m³ et la ligne directrice de l'OMS de 15 µg/m³. Pour ce qui est de la concentration en PM2.5, la valeur réglementaire de 25 µg/m³ est largement respectée, mais la valeur de la ligne directrice de l'OMS, abaissée à 5 µg/m³/an depuis septembre 2021 ne l'est pas (6.7µg/m³). A la station « Modane piscine », la concentration moyenne en NO₂ mesurée en 2021 est de 12,4 µg/m³ ce qui dépasse la valeur-guide OMS fixé à 10µg/m³.

L'Autorité environnementale relève toutefois que l'année 2021 était une année particulière liée à des périodes de confinements Covid.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de la qualité de l'air avec les données Atmo les plus récentes et de mettre en place si nécessaire des mesures d'évitement et de réduction.

2.1.3. Paysage

Le projet est situé au sein de l'entité paysagère « Pays de Modane ». Le dossier expose que « *le projet est implanté au cœur de raides versants forestiers en ubac. [...] La carrière marque le début d'un large couvert forestier dense, s'étalant depuis Modane jusqu'aux plus hauts alpages du versant. Ce couvert se caractérise par une certaine continuité. Peu de ruptures dues à des aménagements sont présentes, hormis les traces des pistes et remontées mécaniques de la Norma et le petit alpage au-dessus de la carrière. [...] La carrière s'insère dans le paysage du versant. Ses délimitations naturelles (forêt) permettent d'avoir un paysage de qualité.* »

Le dossier indique également que « *La vallée est étroite, ce qui favorise des prises de vues rapprochées. Un vis-à-vis non négligeable existe entre Modane et la carrière. Dans certains cas, les bâtiments, l'urbanisation ou la végétation peuvent faire effet de masque et cacher la carrière. Celle-ci reste cependant visible le long des routes ou entre des bâtiments* »

2.1.4. Risques naturels

Le projet est riverain du torrent de Saint-Antoine, générateur de laves torrentielles²⁰ très destructrices (1987 et 2014 par exemple). Il est également surmonté par un éperon rocheux instable dont le volume est estimé à 1 000 m³, dont l'effondrement constitue un risque d'embâcle sur le torrent.

2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

Le dossier justifie le choix du site par les caractéristiques intrinsèques des matériaux d'une part²¹, la proximité des lieux de consommation et le manque de solution de valorisation des déblais inertes issus des terrassements d'autre part, ce qui est recevable.

20 Les laves torrentielles se produisent dans un chenal préexistant (ravine, torrent) et avec une inclinaison assez importante. Elles se composent d'un mélange relativement inhomogène de matériel solide (fines et blocs) et d'eau.. L'eau et les sédiments fins (fines et argiles) constituent une boue d'une densité élevée (1.8 à 2 t/m³). Du fait de sa densité importante, ce fluide visqueux est capable d'entraîner une grande quantité de matériel solide, dont des blocs de plusieurs tonnes. Source : <https://geomorphologie-montagne.ch/wp-content/uploads/2020/09/4.2.6.pdf>

21 Contrairement à la majorité des formations géologiques affleurantes dans le secteur, à forte teneur en sulfates impropres à la confection de granulats. Voir par exemple https://piles.cerema.fr/IMG/pdf/6_presentation_rsi_phenomene_guide_cle522f93.pdf

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
reprise de l'exploitation de l'ancienne carrière Socamo par la société modanaise de valorisation (SMV) sur la commune de Modane (73)

L'Autorité environnementale rappelle que le caractère inerte des matériaux qui seront utilisés pour remblai de la carrière devra impérativement être vérifié, y compris pour les remblais de chantiers exceptionnels.

L'étude d'impact examine la compatibilité du projet avec divers schémas directeurs et documents de planification²², et notamment le schéma régional des carrières (SRC), le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet), le schéma de cohérence territoriale (Scot) Pays de Maurienne, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Rhône-Méditerranée, le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), ainsi qu'avec le plan local d'urbanisme (PLU) de Modane, et conclut en la compatibilité du projet avec ces derniers. Le dossier n'expose pas toujours explicitement en quoi le projet concourt effectivement aux différents objectifs de ces plans

2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

2.3.1. Milieux naturels et biodiversité

Le site du projet ne comporte aucune espèce floristique protégée ou menacée, mais l'exploitation induira la destruction de pelouses sèches (486 m² favorables au Misis et 1 224 m² favorables à l'Apollon), de milieux ouverts favorables aux reptiles (1,1 ha) et aux oiseaux (3 000 m²), de falaises siliceuses d'intérêt communautaire (6 577 m²) et de boisements (1,8 ha). Le dossier qualifie donc cet impact de moyen.

L'impact sur la faune, qui est qualifié de fort à moyen, concerne l'entomofaune (Misis et Apollon), l'avifaune, l'herpétofaune (Vipère aspic, Lézard des murailles), les chiroptères et l'Écureuil roux ainsi que leur dérangement lors de l'exploitation (vibrations, bruit et poussières).

Les impacts du projet nécessitent une demande de dérogation à la non-destruction de 66 espèces protégées²³, parmi lesquelles quarante-sept espèces d'oiseaux, trois espèces de reptiles, quatorze espèces de chiroptères, une espèce de mammifère terrestre et un rhopalocère²⁴.

La **mesure d'évitement** concerne l'abandon de la création d'une piste d'exploitation de 1 300 m²,

Les **mesures de réduction** portent notamment sur :

- l'adaptation du calendrier des travaux,
- la construction d'hibernacula pour reptiles,
- l'abattage adapté des arbres gîtes,
- l'étrépage et le déplacement d'habitats favorables à l'Apollon avant destruction de l'éperon rocheux,
- la création de micro habitats en faveur de la biodiversité,
- la mise en place d'une clôture en phase d'exploitation,
- l'installation de nichoirs pour l'avifaune et de gîtes pour les chiroptères

Les **mesures de compensation**, rendues nécessaires au regard des incidences résiduelles après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, consistent en :

- la création d'un habitat favorable à la reproduction de l'Apollon avant la destruction de l'éperon rocheux,
- le maintien de l'habitat favorable à la reproduction de l'Apollon autour du projet pour au moins 30 ans,

²² Voir p. 205 et *sq. ibid.*

²³ Voir liste p. 226 à 228 *ibid.*

²⁴ Désigne les papillons de jour.

- le maintien en libre évolution pour au moins 50 ans de boisements sur une surface de 3,8 ha,
- la revégétalisation des banquettes minérales avec un mélange de semences de pelouses sèches sur 6 953 m²,
- le reboisement progressif du site sur 2,6 ha.

Les **mesures d'accompagnement** portent sur :

- le déplacement de chenilles, chrysalides et œufs de l'Apollon,
- l'installation de nichoirs pour l'avifaune et de gîtes pour les chiroptères dans les boisements compensatoires,
- le traitement écologique des fronts de taille,
- le financement de l'atlas de la biodiversité communale de Modane,
- le financement du nettoyage des boisements de Valfréjus.

L'étude d'incidences Natura 2000 portant sur la ZSC « Formations forestières et herbacées des Alpes internes » conclut après analyses sur les espèces et habitats ayant justifié le classement, à une influence négligeable du projet sur cette dernière.

Le projet a fait l'objet d'une démarche itérative pour parvenir, selon le dossier, après application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, à une absence d'incidence résiduelles en matière de biodiversité. Malgré cette démarche, certains approfondissements et engagements complémentaires sont nécessaires notamment pour assurer l'efficacité et la pérennité des mesures de compensation relatives à la revégétalisation des banquettes minérales et le reboisement progressif du site.

L'Autorité environnementale recommande de compléter les mesures compensatoires relatives à la revégétalisation des banquettes minérales et au reboisement progressif du site pour garantir une équivalence écologique.

2.3.2. Nuisances et cadre de vie des riverains

En ce qui concerne le trafic induit par le projet, sur la base de poids-lourds de 18 tonnes de charge utile, le dossier expose que le trafic journalier total (180 jours par an), lié à l'ensemble des activités du site (transport des quartzites, apport de matériaux inertes, livraisons) est estimé à 27 poids-lourds (54 passages) en moyenne et 36 poids-lourds (72 passages) au maximum. En cas de chantier exceptionnel, ce trafic pourrait être multiplié par cinq et porté à 159 poids-lourds (318 passages). Pour les deux dernières années d'exploitation (remblaiement du pied de falaise), le trafic est estimé à 32 poids-lourds par jours (64 passages) pour l'apport de terres inertes extérieures. Le TELT a réalisé une route de contournement afin d'éviter aux poids-lourds de traverser les centres-bourgs de Modane et de Fourneaux. Ce trafic empruntera la route de contournement, pour laquelle, au regard de sa mise en service très récente (2024) il n'existe pas de chiffres de trafic. Celui-ci évitera les zones résidentielles.

La modélisation acoustique effectuée pour chacune des phases d'extraction et pour les riverains les plus proches, met en évidence que les émergences réglementaires, après application des mesures de réduction²⁵, ne seront pas dépassées. Afin de respecter la réglementation en matière d'émissions sonores, il est notamment prévu la suppression de la pointe vibrante du concasseur

²⁵ Mise en place d'un capotage acoustique autour du concasseur et suppression de la pointe vibrante (remplacée par les tirs de mines)

et son remplacement par des tirs de mines. Néanmoins, l'étude acoustique jointe au dossier précise que les incidences de ces derniers n'ont pas été simulées.

Concernant les tirs de mines l'exploitant indique « s'attacher à respecter le seuil vibratoire maximal de 10 mm/s » grâce au bon dimensionnement des tirs (charge adaptée et utilisation de micro-re-tards) en raison de la présence d'un tunnel ferroviaire qui passe au plus proche à 130 m au nord de la zone d'extraction et des premières zones habitées qui sont situées dans le quartier du Pa-quier au plus proche à 250 m de la zone d'extraction. Il s'est engagé à effectuer une mesure des vibrations lors de chaque tir.

Néanmoins ces modélisations se basent sur un rythme de production annuel en conditions nor-males de fonctionnement or le dossier précise que la production pourra aller jusqu'à 500 000 tonnes par an. Les conséquences en matière d'horaires, de types de matériels, ... et les modélisations y compris acoustiques et de trafic, doivent donc se baser sur cette hypothèse haute de production et les mesures de réduction sont donc à revoir en conséquence.

En ce qui concerne les poussières, les impacts bruts sont jugés faibles à très faible au regard de l'éloignement des premières habitations et de la dynamique de diffusion. Un plan de surveillance des poussières est prévu et décrit page 332 de l'étude d'impact. Les campagnes de mesures dure-ront trente jours et seront réalisées tous les trois mois pendant la période d'activité du site. À fré-quence annuelle, SMV organisera une réunion avec les riverains dans le cadre de la commission locale de concertation et de suivi (CLCS).

Les **mesures de réduction** consistent en le capotage acoustique du concasseur (atténuation esti-mée à 10 dBA) et en l'arrosage des pistes, la limitation de vitesse des véhicules (30 km/h) et en la mise en œuvre d'un système d'aspiration et de manchons de dépoussiérage sur la foreuse.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **revoir les incidences notamment acoustiques et les mesures ERC associées en se fondant sur l'hypothèse de production maximale (500 000 tonnes par an) en préci-sant les conséquences en matière d'exploitation (durée de travail, matériel à prévoir, phasages, modélisations acoustiques, de trafic, de qualité de l'air,...) ;**
- **compléter l'étude acoustique en intégrant les incidences des tirs de mine ;**
- **comparer les niveaux sonores estimés en phase d'exploitation au niveau des habita-tions, aux recommandations de l'OMS, qui font référence en matière de santé hu-maine, et de proposer des mesures complémentaires de réduction.**

2.3.3. Paysage

Le dossier expose, reprenant l'analyse paysagère de l'état initial, assortie de photomontages, que : *le retrait du front de roche à l'intérieur du massif, fera perdre la bande tampon existante entre les deux milieux naturels ; l'alpage et la forêt. L'alpage risque de perdre cet écotone, zone de transi-tion entre écosystèmes, riche en espèces et habitats et transition entre forêt et carrière [et que] la ligne de crête changera avec le risque de s'artificialiser et perdre son irrégularité ; le lien visuel de continuité avec le vallon minéral Saint-Antoine pourrait être coupé »*

Les **mesures de réduction** portent sur :

- la revégétalisation des banquettes minérales avec des espèces de pelouse sèche,
- la modification du front rocheux, vers un caractère plus naturel et irrégulier et la végétalisa-tion partielle des redans,
- le remblaiement pour rehausser le pied de talus actuel et le reboisement du site en phase d'exploitation, complété lors de la remise en état,

- la revégétalisation et la remise en état des pistes d'exploitation.

Selon le dossier, « le reboisement des terrains situés en dehors du projet de carrière sera réalisé dès le démarrage des travaux, tandis que celui réalisé à l'intérieur de la carrière se fera dans le cadre de remise en état des terrains après exploitation. » Il est également indiqué que les travaux de remise en état seront réalisés durant la période d'exploitation envisagée de 15 ans.

Mais le dossier ne précise pas comment seront mises en œuvre les mesures (en particulier le reboisement) et comment s'effectuera la remise en état en cas de « travaux exceptionnels » qui conduiraient à exploiter la totalité du gisement dans un délai sensiblement plus court.

L'Autorité environnementale recommande de préciser comment seront appliquées les mesures en cas de travaux exceptionnels conduisant à un raccourcissement de la période d'exploitation de 15 ans.

2.3.4. Risques naturels

Le dossier expose que le projet intègre la gestion des deux risques naturels présents sur le site (chutes de blocs) ou à proximité immédiate (laves torrentielles). Ainsi, l'exploitation de l'éperon rocheux instable va supprimer l'aléa, et l'exploitation de la carrière permettra de garantir la conservation en permanence pendant et après remise en état d'un vide de fouille de 100 000 m³, qui permettra d'accueillir en permanence les matériaux issus de la plage de dépôt du système de correction torrentielle du torrent de Saint-Antoine et de lui conserver sa capacité nominale. La piste d'accès à la zone d'extraction se situe pour partie en secteur soumis aux crues torrentielles du torrent de Saint-Antoine, qui fait par ailleurs l'objet d'un projet d'aménagement par le syndicat du Pays de Maurienne.

L'Autorité environnementale recommande de préciser les mesures mises en place pour assurer l'accès au site sans incidences significatives sur la biodiversité, le paysage et les rivières, compte-tenu de possibles crues et laves torrentielles.

2.3.5. Changement climatique et ressources énergétiques

Le dossier évalue les émissions de gaz à effet de serre du projet pour le traitement des matériaux par énergie thermique (installations mobiles d'une puissance de 400 kW pendant environ huit mois par an), le transport des matériaux commercialisés sur une distance moyenne de 30 km, les trajets domicile-travail du personnel ainsi que les émissions liées au remaniement des sols et à la perte de stockages dues au défrichement.

Pendant les treize premières années, l'exploitation de la carrière sera à l'origine d'une émission moyenne de 1 152 t éqCO₂ par an, pour une production moyenne de 80 000 tonnes.

Pendant les deux dernières années dédiées au remblaiement et à la remise en état (60 000 tonnes d'apport d'inertes par an, 5 000 m³ de stériles d'exploitation, 20 000 m³ de matériaux altérés de découverte. Ils seront ensuite recouverts de 4 000 m³ de terres de découverte et la zone sera reboisée), les émissions sont estimées à 391 t éqCO₂ par an auxquels s'ajoutent les émissions liées au transport amont des déchets inertes du BTP vers le site du projet (60 000 t/an en moyenne) estimées à 173 t éqCO₂ par an.

Les mesures de réduction des émissions de GES portent sur la revégétalisation et le reboisement du site (2,6 ha).

Néanmoins ces estimations se basent sur un rythme annuel de production en conditions normales de fonctionnement (80 000 t/an) or le dossier précise que la production pourra aller jusqu'à 500 000 tonnes par an, les estimations sont donc à revoir en se basant sur cette hypothèse et les mesures de réduction sont donc à revoir en conséquence.

L'Autorité environnementale recommande de revoir l'estimation des émissions de GES en se basant sur l'hypothèse de production maximale (500 000 tonnes par an) et de prévoir les mesures de réduction nécessaires.

2.4. Dispositif de suivi proposé

Le dossier prévoit la mise en œuvre d'un dispositif de suivi de l'état de l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en place. Le dossier décrit les différents suivis qui couvrent les différentes thématiques traitées, ainsi que leur périodicité.

En ce qui concerne les milieux naturels et la faune, les suivis naturalistes par un écologue spécialisé sont prévus à n+1, n+2 puis à fréquence triennale, jusqu'à 15 ans après la fin de l'exploitation (n+30).

En ce qui concerne l'efficacité des mesures de revégétalisation et de reboisement, et des îlots de boisement en libre évolution, les modalités de suivi sont identiques.

Le suivi des retombées de poussières est prévu à fréquence trimestrielle, afin de s'assurer du respect de la valeur cible de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante au niveau des points de suivi.

Le suivi des nuisances sonores est prévu au début de l'exploitation puis à fréquence triennale.

Le dossier ne présente pas de tableau récapitulatif des mesures de suivi. Un point sera fait annuellement avec les riverains dans le cadre de la commission locale de concertation et de suivi (CLCS). Les résultats des suivis environnementaux, notamment des niveaux de vibrations ou d'empoussièrement enregistrés, seront présentés lors de cette réunion. En dehors des réunions, SMV se tiendra à l'écoute des éventuelles remontées des riverains, et mettra à disposition les suivis environnementaux du site. Un dispositif public de recueil et d'analyse en continu des observations des riverains et usagers serait utilement mis en place.

L'Autorité environnementale recommande de consolider le dispositif de suivi de l'efficacité des mesures et d'y intégrer un dispositif public de recueil et d'analyse en continu des observations des riverains et usagers.

Le dossier ne présente pas le bilan des suivis qui avaient été réalisés sur l'installation de stockage de déchets inertes (ISDI) précédente, exploitée par la société française du tunnel routier du Fréjus (SFTRF). Ce retour d'expérience est pourtant nécessaire pour disposer d'informations sur la mise en œuvre des mesures de la séquence ERC définies antérieurement.

L'Autorité environnementale recommande de présenter un bilan du suivi des mesures mises en œuvre durant l'exploitation de l'installation précédente sur ce site.

2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un document distinct, incluant le résumé non technique de l'étude de danger. Il est clair, illustré et facilement lisible, et permet la bonne information du public.

L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.

3. Étude de dangers

L'étude de dangers fait l'objet d'un fascicule dédié²⁶ et a été établie conformément aux articles L. 551-1 et L. 551-2 et R. 551-1 à R. 551-6-5 du Code de l'environnement.

L'analyse préliminaire des risques a permis d'identifier notamment :

- les accidents corporels (circulation des engins, chargement/déchargement de matériaux, travail dans le casier d'extraction),
- l'incendie de gazole non-routier,
- les explosions projections dues aux explosifs,
- la pollution des eaux et du sol,
- l'instabilité d'un front de taille ou d'un talus, avec la possibilité de survenance de zone de décompression et d'instabilités lors de l'exploitation du front de taille.

Le document conclut que « *compte tenu des procédés mis en œuvre et des divers moyens et mesures mis en place, le risque résiduel des accidents identifiés peut être considéré comme négligeable* », ce qui est recevable.

26 Étude de danger du 24 février 2024. Et son RNT dans le document « Résumés non techniques ».