



2 - Analyse des effets directs ou indirects du projet sur l'environnement

On trouvera pages suivantes un tableau qui synthétise les impacts attendus par le projet.

THEMATIQUE	PROJET		NECESSITE DE MESURES
	IMPACT		
	DIRECT	INDIRECT	
Sites et paysage	<p><u>Temporaire</u> : terrains « consommés » par phases quinquennales et remise en état coordonnée du site. Travaux préliminaires potentiellement visibles (car situés en hauteur au niveau des fronts). Effet à court terme. Présence d'installations de traitement et d'installations annexes : elles sont visibles depuis le chemin de la Gagne et resteront en place après exploitation de la carrière. Effet négatif à court terme. Visions sur le carreau du site possible seulement furtivement au niveau du chemin de la Gagne. Effet négatif, à moyen terme.</p> <p><u>Permanent</u> : installations conservées après remise en état du site. Effet à long terme.</p>	<p><u>Temporaire</u> : milieu naturel transformé en zone à caractère industriel puis remise en état naturel côté « La Gagne » et sous forme de plateforme technique côté « Duin ». Effet positif et à long terme. Présence de camions sur les routes pour la commercialisation.</p> <p><u>Permanent</u> : modification de la topographie. Aménagement du site pour son insertion dans le paysage. Effet positif et à long terme.</p>	OUI
Effets sur la faune et la flore	<p><u>Temporaire</u> : destruction de flore. Impacts faibles. Effet négatif, à court terme.</p> <p>Impacts faibles sur les espèces de milieux aquatiques (bassins de décantation conservés). Effet négatif, à court terme.</p> <p>Destruction d'habitats favorables aux espèces. Effet négatif, à court terme car remise en état naturelle du site.</p> <p><u>Permanent</u> : remaniement d'habitats déjà très anthropisés et fortement perturbés : pas d'impact fort sur les milieux naturels.</p> <p>L'extension du site entraînera la destruction de plusieurs habitats naturels d'intérêt variable (sensibilité faible à forte : habitat d'intérêt communautaire). Effet négatif, à long terme.</p> <p>Destruction de faune rupestre possible. Impacts modérés. Effets négatifs, à moyen terme.</p>	<p><u>Temporaire</u> : impacts forts sur les espèces inféodées aux boisements et aux lisières forestières (défrichement des terrains de l'extension). Effet négatif, à moyen terme.</p> <p>Impacts faibles sur les chiroptères inféodés aux boisements (pas d'arbres favorables sur le site). Effet négatif, à moyen terme.</p> <p><u>Permanent</u> : le projet ne générera pas d'impact sur les périmètres d'inventaire, réglementaire et de gestion au sein du site.</p> <p>Le projet aura un impact local faible sur les espèces des espaces environnants susceptibles d'utiliser la zone de manière ponctuelle. Effet négatif, à court terme.</p> <p>Le projet n'aura aucun impact, ni local, ni à distance, sur les sensibilités mentionnées au niveau des espaces naturels.</p> <p>Le projet n'aura pas d'impact notable sur la trame verte et bleue.</p> <p>Le projet n'aura aucune incidence sur les sites Natura 2000 proches.</p>	OUI

THEMATIQUE	PROJET		NECESSITE DE MESURES
	IMPACT		
	DIRECT	INDIRECT	
Climat	<p><u>Temporaire</u> : présence d'engins et camions donc rejet de gaz à effet de serre. Effet négatif et à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : les déchets produits sur le site seront traités de manière rationnelle. Utilisation d'électricité, source de CO₂. Effet à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
Agriculture	<p><u>Temporaire</u> : sans objet.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : émission de poussières nuisibles aux plantes. Effet négatif et à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
Sylviculture	<p><u>Temporaire</u> : Altération et dégradation des zones périphériques et boisements restants possible. Effet négatif à court terme mais mise en place de mesures pour l'éviter. Défrichement progressif des zones boisées du site mais reboisement d'environ 32 000 m² sur les terrains de la carrière après exploitation. Effet positif et à long terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : faible valeur économique des bois mais perte économique, pour les propriétaires, liée à leur défrichement.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
Activités économiques	<p><u>Temporaire</u> : maintien des emplois au sein de la société CHAUX ET CIMENTS DE ST HILAIRE DE BRENS et du Groupe. Maintien de l'approvisionnement en chaux, carbonate de calcium et granulats. Effet positif et à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : maintien d'emplois indirects au niveau communal et départemental. Effet positif et à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	NON
Activités touristiques	<p><u>Temporaire</u> : mêmes impacts qu'actuellement sur le chemin de randonnée qui longe le site côté « La Gagne ».</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : pas d'accroissement du trafic routier sur la voirie locale.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	NON
Pêche	Sans objet	Sans objet	NON
Air	<p><u>Temporaire</u> : émissions de poussières nuisibles aux plantes périphériques. Émissions de gaz à effet de serre à cause des engins et camions. Effets négatifs et à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : émissions de poussières nuisibles aux riverains. Émissions de mauvaises odeurs liées aux gaz d'échappement des engins. Effets négatifs, à court terme et ponctuels.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI

THEMATIQUE	PROJET		NECESSITE DE MESURES
	IMPACT		
	DIRECT	INDIRECT	
Commodité du voisinage	<p><u>Temporaire</u> : émissions de bruits liés aux engins, camions, installations. Effets négatifs et à court terme. Émission lumineuse sur la carrière. Effet à court terme (période hivernale, tôt le matin). Vibrations liées aux tirs de mines. Effets négatifs, à court terme et ponctuels.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : vibrations liées aux tirs de mines. Effets négatifs, à court terme et ponctuels.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
Protection des biens matériels et du patrimoine	<p><u>Temporaire</u> : sans objet. Fermeture du chemin rural de la Gagne lors de tirs de mine réalisés à proximité.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : sans objet. Aménagement du passage du convoyeur à bande.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
Sécurité publique	<p><u>Temporaire</u> : sans objet</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : accidents corporels sur la voie publique ; projections de pierres lors des tirs ; dommages aux chemins et routes ; dommages aux terrains avoisinants ; la sécurité des tiers peut être mise en danger s'ils ne sont pas avisés de la présence de l'exploitation. Effets négatifs, à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
Santé publique	<p><u>Temporaire</u> : bruits liés aux travaux d'exploitation. Très faible risque pour la santé publique. Effet négatif, à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : très faibles émissions de silice cristalline (poussières). Très faible risque pour la santé des populations voisines. Effet négatif, à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
Protection de l'eau	<p><u>Temporaire</u> : présence d'hydrocarbures qui peuvent entraîner un risque de pollution. Effet négatif, à moyen terme.</p> <p><u>Permanents</u> : suppression de la couche superficielle des formations géologiques : augmentation du risque de pollution</p>	<p><u>Temporaire</u> : risque de pollution des eaux souterraines par les explosifs très faibles (quantités utilisées minimales).</p> <p>Risque de matières en suspension dans les eaux souterraines, par le biais des fissures du gisement.</p> <p>⇒ bassins d'orage pour temporiser ce phénomène.</p> <p>Pas de conséquence sur les cours d'eau voisins.</p> <p><u>Permanent</u> : Sans objet</p>	OUI

THEMATIQUE	PROJET		NECESSITE DE MESURES
	IMPACT		
	DIRECT	INDIRECT	
Déchets	<p><u>Temporaire</u> : production de déchets liés à l'activité, pendant la durée de l'exploitation du site. Effet à court terme. Filières de traitement adaptées dont pas d'effet négatif.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : sans objet.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
Incendie - Explosion	<p><u>Temporaire</u> : incendie des bandes transporteuses, d'un engin, de l'aire de ravitaillement : dégâts matériels à l'intérieur du site seulement. Risque d'explosion très faible. Pas de stockage d'explosif sur le site. Effet à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : pollution des eaux en cas de non maîtrise des eaux d'extinction incendie. Extension du feu à l'extérieur du site (peu probable car évolution des activités dans des secteurs minéraux). Effet négatif à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
Circulation des véhicules	<p><u>Temporaire</u> : 53 à 100 camions par jour liés au projet (faisant chacun un aller et un retour) : pas d'augmentation du trafic routier local. Mais le transport par camion est plus adapté au secteur du projet. Effet négatif, à moyen terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : effet sur la sécurité sur les voies de circulation et entraînement de poussières et de boues. Effet négatif, à court terme.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI
Technologies et substances	<p><u>Temporaire</u> : sans objet : extraction mécanique à l'aide d'engins de chantier, de concasseur, broyeurs et de cribles pendant toute la durée de l'autorisation.</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	<p><u>Temporaire</u> : fûts de lubrifiants et d'huiles usagées, cuve de FOD, FOD dans le réservoir des engins de chantier. Mesures à prendre en cas d'accident et de déversement d'hydrocarbures sur la carrière. Explosifs sur le site (pas de stockage).</p> <p><u>Permanent</u> : sans objet.</p>	OUI



3 - Raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu

3.1 GENERALITES

La demande est motivée par la volonté :

- de maintenir la production de chaux et de carbonates de calcium ainsi que de granulats de la société CHAUX ET CIMENTS DE ST HILAIRE DE BRENS, issus de roches dures ;
- d'exploiter et valoriser au maximum la ressource présente ;
- de favoriser l'insertion finale du site dans le paysage naturel ;
- de limiter, par la poursuite de l'exploitation, la circulation des poids-lourds venant d'autres sites et les sources de pollution sur les routes locales.

3.2 RAISONS TECHNICO-ECONOMIQUES GENERALES

3.2.1 L'exploitation de granulats

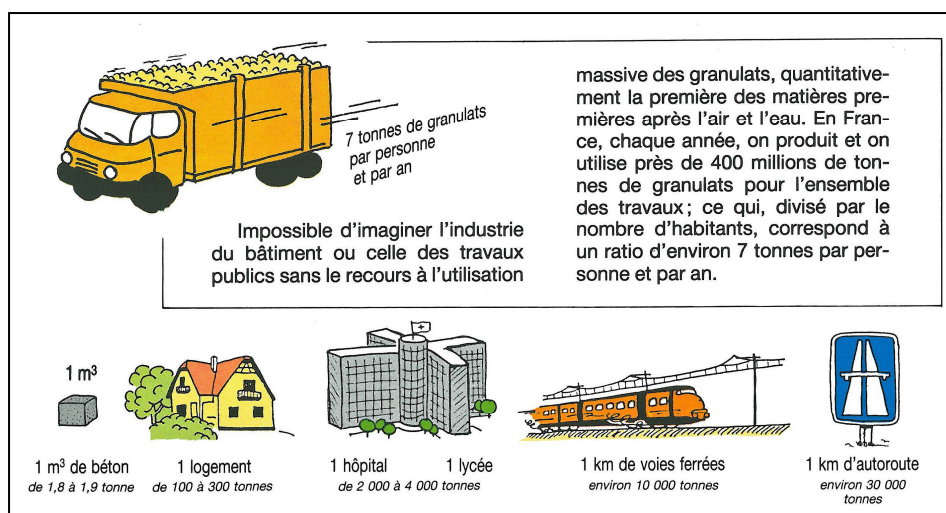
Depuis toujours, l'homme utilise des matériaux naturels pour la construction de son habitat et l'aménagement de son environnement.

De ces deux nécessités premières découlent, aujourd'hui 3 grands secteurs d'activités que sont les industries de carrières et matériaux de construction, le bâtiment et les travaux publics.

Après s'être abrités dans des cavernes et avoir construit en branchages, en peaux animales et en terre, les bâtisseurs utilisèrent des pierres dures pour édifier des bâtiments plus importants, alors que les villes se structuraient et se développaient : pyramides, temples, châteaux et maisons témoignent du « génie constructeur » de nos ancêtres.

L'industrie de la terre cuite se développe à l'aube de l'humanité et la fin du 19^{ème} siècle a vu une révolution fondamentale avec l'invention du ciment et du béton.

Consommation de granulats en France



La France produit chaque année 400 millions de tonnes de granulats. Avec 6,6 tonnes par an et par habitant les granulats sont une ressource minérale de grande consommation. (2^{ème} ressource naturelle consommée par les Français après l'eau).

La production des industries extractives ne peut se faire qu'en fonction des gisements présents et des bassins de consommation. En effet les granulats sont des produits pondéreux à faible valeur ajoutée qui se transportent sur des distances relativement courtes. On compte en France 4000 sites d'extraction de granulats. Ce chiffre montre bien qu'il s'agit d'une activité très dispersée sur le territoire national.

Comme on le voit sur l'illustration ci-après, (source : UNPG – Livre Blanc) les granulats représentent un volume de production qui évolue entre 400 millions de tonnes et 350 millions de tonnes (données 2014) suivant la conjoncture économique.

Cette production se répartit sur le territoire national en 2014 entre :

- Roches meubles : 36 %
- Roches massives : 57 %
- Recyclage : 7 %

La région Auvergne-Rhône-Alpes a représenté en 2014 une production de 49,8 millions de tonnes dont 38,8 millions de tonnes pour l'ancienne région Rhône-Alpes.

Dans cette ancienne région les roches meubles représentaient 60% de la production globale.

On constate donc une situation inversée par rapport à la situation nationale avec un fort déficit en production de granulats provenant de carrières de roches massives.

3.2.2 Le contexte départemental de l'Isère

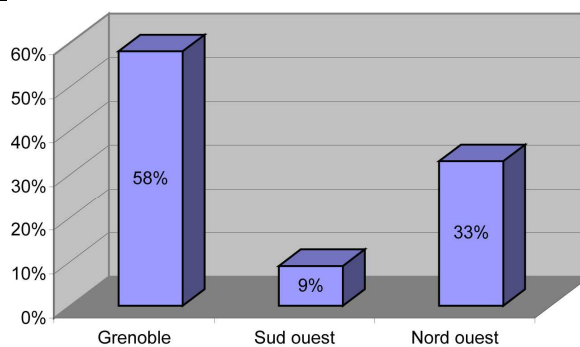
➤ Besoins du département de l'Isère

Avec une population municipale de 1 200 000 habitants répartie entre :

- arrondissement de Grenoble : 745 000 habitants ;
- arrondissement de la Tour du Pin : 250 000 habitants ;
- arrondissement de Vienne : 205 000 habitants ;

le département de l'Isère est un gros consommateur de granulats.

Dans le département et comme le montre le graphique ci-après le Nord-Ouest du département représente près de 33% de la consommation en granulats.



UNPG/SE

Répartition des besoins courants de granulats sur les grandes zones de consommation

La consommation départementale de granulats est de 7 millions de tonnes hors travaux exceptionnels et hors production de chaux et de ciment.

➤ Une production essentiellement alluvionnaire

Pour couvrir ces besoins, la production de carrières est essentiellement alluvionnaire, ce qui est un paradoxe pour un département où les montagnes ne manquent pas.

Ainsi les besoins du département sont assurés de la façon suivante (statistiques année 2010) :

- alluvionnaires : 6,2 millions de tonnes ;
- roches massives et éboulis : 1,56 millions de tonnes ;

Ces granulats sont utilisés :

- pour la fabrication de bétons hydrauliques : 37%
- pour les enrobés et produits hydrocarburés : 12%
- autres emplois du BTP : 51%

➤ **Le Nord Isère**

Les grands secteurs de production sont en adéquation avec les secteurs de consommation, dans la mesure où le granulat est une matière pondérale et à faible valeur ajoutée dont le prix double tous les 25 kilomètres de distance de transport.

Les carrières sont donc étroitement associées aux lieux de consommation.

On trouvera ci-après, une carte de la répartition des productions en fonction des lieux géographiques.

Le Nord-Isère est alimenté en granulats par des carrières de proximité. L'approvisionnement de ce secteur est donc directement dépendant des productions de ces carrières locales.

3.2.3 Les carrières de calcaire en Isère

Le département de l'Isère possède des gisements de calcaire utilisés par des cimenteries et des fours à chaux. Il n'y a pas d'import-export, hors Isère, sur ces matériaux bruts, mais les produits finis – chaux et ciment – sont écoulés essentiellement dans la région Rhône-Alpes.

Avec plus de 20% des exploitations autorisées, le calcaire constitue la deuxième ressource du département de l'Isère en nombre de carrières. Utilisés en granulats dans le BTP, les calcaires peuvent se substituer aux sables et graviers d'origine alluvionnaire, en dehors de leur usage premier réservé à l'industrie pour l'élaboration de la chaux et du ciment.

➤ **Calcaire à ciment**

Il existe, dans le département, deux cimenteries, à four horizontal tournant, qui produisent du ciment artificiel. Elles sont situées à Saint-Egrève (cimenterie alimentée par la carrière de Sassenage) et à Montalieu (cimenterie alimentée par les carrières de Bouvesse-Montalieu-Mépieu). La production actuelle avoisine 2 Mt.

Il existe également 2 cimenteries, à four droit, qui produisent du ciment prompt. Elles sont situées à Saint-Laurent-du-Pont (cimenterie alimentée par la carrière de Saint-Laurent-du-Pont) et à Saint-Egrève (cimenterie alimentée par la carrière de Saint-Martin-le-Vinoux). La production de ciment prompt est légèrement inférieure à 200 000 tonnes.

➤ **Calcaire à chaux**

Il y a 3 sites avec fours à chaux dans le département, la Buisse, Poliénas et Trept. Globalement, les carrières de chaux produisent environ 500 000 t pour la chaux et 500 000 t pour les granulats. Ces derniers sont issus des matériaux impropres à la filière industrielle.

3.2.4 Maintien de la production de chaux et de carbonates sur le site de TREPT

L'autre raison économique de l'existence de la carrière de TREPT est le maintien de la production de chaux et de carbonates de calcium pour répondre aux besoins des clients de la société. Rappelons que les besoins actuels en calcaires à chaux et à carbonates sont de 350 à 400 000 tonnes par an (ils ont légèrement dépassé les 400 000 tonnes par an ces deux dernières années) et, au regard des marchés prévisionnels, les besoins futurs seront régulièrement de 400 000 tonnes par an et exceptionnellement de bien davantage.

Aussi, pour correctement couvrir la demande courante de ses clients, la société CHAUX ET CIMENTS DE ST HILAIRE DE BRENS doit être en mesure de produire 65 000 tonnes de chaux par an (élaborés par calcination de 130 000 tonnes de calcaires environ) et 270 000 tonnes de carbonates de calcium par an, à partir de 400 000 tonnes de calcaires extraits de la carrière.

Les années exceptionnelles, ce sont plus de 400 000 tonnes par an de chaux et de carbonates de calcium qui doivent être fabriqués par les deux usines (à partir de 495 000 tonnes maximum de calcaires).

Enfin les capacités de production de la carrière sont aussi justifiées par la volonté de l'entreprise de valoriser au mieux son gisement et ainsi permettre la production de granulats destinés aux travaux du BTP à partir de sa formation de calcaire grise (qu'elle considérait il y a quelques années comme stérile et qu'elle utilisait en remblai dans la carrière) sans pour autant entraver sa capacité de production nécessaire à l'extraction des calcaires blancs à carbonates et à chaux.

Elles vont ainsi conférer à l'entreprise la souplesse de production indispensable pour lui permettre à la fois :

- l'élaboration des matières premières utiles à son outil de production ;
- la gestion des calcaires gris la plus acceptable d'un point de vue économique (valorisation optimale du gisement garante du meilleur retour sur investissements de l'activité) et environnemental (optimisation de la ressource disponible en vue de la préservation des ressources naturelles – autrement dit : "éviter le gaspillage").

3.2.5 Investissements réalisés par la société CHAUX ET CIMENTS DE ST HILAIRE DE BRENS

➤ Investissements déjà réalisés sur le site

Les investissements suivants ont déjà été réalisés sur le site :

- les bâtiments de stockage (2 x 400 m²) : 0,5 millions d'€ ;
- l'unité de production reconditionnée (ligne de broyage à « La Gagne ») : 1,5 millions d'€ ;
- modernisation de l'installation de criblage : 1 million d'€ ;
- achat d'un nouvel engin de chargement pour la carrière : 0,5 million d'€ ;
- changement de combustible de l'usine à chaux : 2,5 millions d'€ ;
- remplacement des briques réfractaires et reconditionnement du four : 2 millions d'€.

➤ Investissements en projet sur le site

Les investissements en projet sur le site sont les suivants :

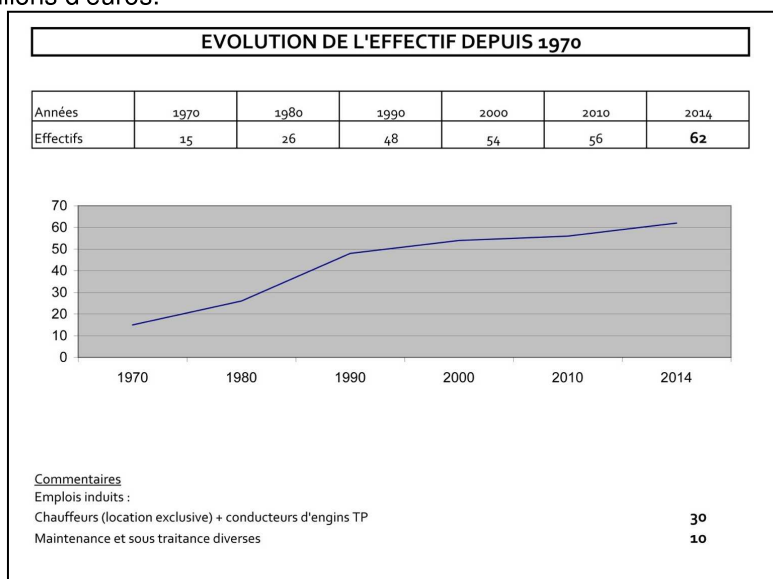
- mise en place d'un tapis au-dessus de la route : 0,5 million d'€ ;
- goudronnage des pistes d'accès : 200 000 €.

3.2.6 L'emploi

L'exploitation du gisement de la carrière a permis le développement de l'emploi au sein des différentes entités économiques regroupées sous la barrière du Groupe dont fait partie la société CHAUX ET CIMENTS DE ST HILAIRE DE BRENS qui exploite la carrière.

On trouvera ci-après la courbe de l'évolution des effectifs du Groupe depuis 1970.

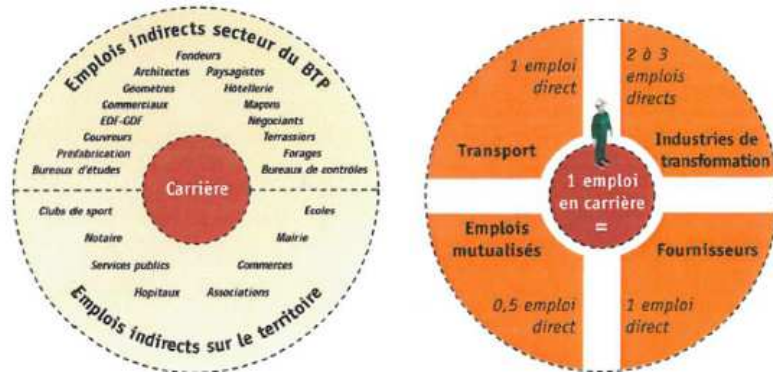
L'ensemble de ces activités représente aujourd'hui environ 60 salariés et un chiffre d'affaires hors taxes de 30 millions d'euros.



D'autre part l'industrie des granulats par ses relations avec les fabricants de matériel, les prestations d'études ou de contrôle, les transports, les industries de transformation, etc. concourt au maintien de multiples activités.

On estime que l'industrie du granulat génère pour un emploi direct environ 4 fois plus d'emplois indirects, qui touchent plusieurs corps de métiers, à l'échelle communale et régionale :

- commerçants et entreprises de services de la région ;
- transporteurs routiers ;
- services de maintenance, etc.



3.2.7 Le transport

Le maintien du site de TREPT engendrera de moins longs transports entre les sources d'approvisionnement et les lieux de consommation, ce qui impliquera moins :

- de dépenses énergétiques ;
- de nuisances sur l'environnement ;
- de nuisances sur la qualité du réseau routier (trafic, distances).

3.2.8 Les finances locales

La commune de TREPT est propriétaire des terrains autorisés sur le secteur de « La Gagne » et reçoit dans le cadre du contrat de forage qui lie la commune à l'exploitant une redevance annuelle qui contribue à l'équilibre des comptes de la commune et favorise les projets communaux.

3.3 CHOIX DE L'EMPLACEMENT DU PROJET

Pour satisfaire au besoin du marché national de chaux et de carbonate de calcium, la société CHAUX ET CIMENTS DE ST HILAIRE DE BRENS souhaite poursuivre l'exploitation de sa carrière située sur la commune de TREPT.

Le choix de l'emplacement d'un futur projet a été réalisé en analysant les différentes contraintes environnementales dans le secteur.

Les principales contraintes qui ont été prises en compte sont :

- la nature du gisement : le gisement à exploiter doit présenter toutes les caractéristiques physiques et chimiques pour les usages auxquels il est destiné ;
- la proximité entre le gisement et les installations de traitement, pour limiter l'impact environnemental des transports ;
- site en dehors de protection environnementale forte (Natura 2000, espèces protégées, etc.) ;
- site en dehors des zones urbanisées.

Nous rappelons que le site de TREPT est un site unique avec un calcaire de très haute qualité. L'exploitation de la carrière est à la base de l'ensemble des métiers du Groupe Saint-Hilaire qui possède les installations industrielles suivantes qui dépendent de la carrière :

- usine de production de carbonate de calcium ;
- usine de production de chaux ;
- transformation et commercialisation de matériaux calcaires pour le BTP ;

- commercialisation et épandage d'amendements à base de chaux ;
- production et négoce de matériaux ;
- prestations de transport des produits fabriqués.

On se reportera au chapitre 3.7 de la Demande pour plus de détails sur le choix de l'emplacement du projet.

3.4 COHERENCE AVEC LES SCHEMAS DIRECTEURS

Le projet est en cohérence avec les schémas directeurs suivants, comme cela a été décrit au chapitre 4 de la Demande :

- cadrage régional « matériaux et carrières » ;
- schéma départemental des carrières de l'Isère ;
- schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Rhône-Méditerranée ;
- schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Bourbre ;
- schéma de cohérence territoriale (ScoT) Nord-Isère ;
- schéma régional de cohérence écologique ;
- schéma régional climat air énergie (SRCAE).

On se reportera au chapitre 4 de la Demande pour plus de détails.



4 - Mesures prévues pour prévenir, réduire, supprimer et si possible compenser les conséquences dommageables du projet pour l'environnement

On trouvera ci-après un tableau qui synthétise les mesures prises dans le cadre du projet.

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS VISUELS
ÉVITEMENT	Conservation des boisements et talus périphériques permettant de masquer les vues. Exploitation du site en fosse et en dent creuse.
LIMITATION	Bande de 10 m minimum non exploitée en périphérie du site. Exploitation et remise en état de manière coordonnée. Intégration du site final dans son environnement paysager.
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LES MILIEUX NATURELS
ÉVITEMENT	Evitement du bassin de décantation. Evitement définitif des secteurs sensibles.
REDUCTION	Adaptation du calendrier des travaux de déboisement. Adaptation du calendrier des travaux de débroussaillage et/ou de décapage du sol.
COMPENSATION	Préservation de boisements en faveur des espèces forestières. Préservation de boisements d'intérêt communautaire. Recréation d'une partie d'un axe forestier de passage à faune. Création de 4 hibernacula.
AMENAGEMENT	Pose de gîtes à chiroptères. Réaménagement du site en faveur de la biodiversité. Gestion des espèces végétales envahissantes en phase d'exploitation et après réaménagement.
SUIVIS	Suivi des oiseaux nicheurs, des reptiles et amphibiens sur la carrière et des boisements compensatoires.
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LE CLIMAT
ÉVITEMENT	Convoyeur à bande entre les installations de « La Gagne » et l'usine de « Duin ». Traitement des matériaux extraits sur le site même de la carrière.
LIMITATION	Trajets engins / installations très courts. Trajets courts des engins en activités. Personnel sensibilisé. Vitesse limitée à 25km/h sur le site. Consignes de réduction de vitesse et de prudence au personnel. Utilisation d'engins récents. Engins régulièrement entretenus.
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR L'AGRICULTURE ET LA CHASSE
ÉVITEMENT	Le projet ne comporte pas de terrains agricoles.
LIMITATION	Limitation des émissions de poussières (voir § sur l'Air). Réaménagement coordonné à l'exploitation. Zone naturelle après remise en état. Maintien de l'activité cynégétique sur les terres du site jusqu'à leur intégration effective au périmètre d'exploitation.
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LA SYLVICULTURE
LIMITATION	Pas d'impact sur les boisements périphériques (voir § sur les poussières).
COMPENSATION	Recréation sur le site d'environ 32 000 m ² de boisements similaires à ceux défrichés, après exploitation.

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS DU BRUIT
REDUCTION	Les véhicules de transport et les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur. Installations situées sur le carreau du site, derrière un écran naturel (fronts). L'ensemble de foration est insonorisé.
LIMITATION	Il n'y aura pas d'utilisation d'appareil de communication par voies acoustiques sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Exploitation dent creuse dans la mesure du possible.
PREVENTION	Contrôle de la situation acoustique dès le démarrage de l'exploitation. Contrôles renouvelés périodiquement.
THEME TYPES DE MESURES	UTILISATION D'EXPLOSIFS
LIMITATION	Transport et mise en œuvre des explosifs par une entreprise spécialisée. Utilisation de détonateurs à courts-retards. Diminution de la charge unitaire maximum au plus près des habitations.
PREVENTION	Mairie et ACCA prévenus avant chaque tir de mine. Publication d'un article dans le journal local. Évacuation des installations du site et de l'usine de fabrication de chaux lors de tirs proches. Coupure du chemin de la Gagne dans les deux sens le temps du tir et de l'inspection de la route, lorsque le point de tir se situera à moins de 150 m. Poursuite des suivis de mesures de vibration (château d'eau et habitations voisines).
THEME TYPES DE MESURES	POLLUTION ATMOSPHERIQUE
REDUCTION	Limitation de l'emprise des surfaces à nu par la réalisation des travaux de décapage et de réaménagement des fronts à l'avancement de l'exploitation. Limitation de la propagation des poussières par l'encaissement de l'exploitation : en dent creuse dans la mesure du possible.
LIMITATION	Arrosage si besoin des surfaces décapées, de la piste d'accès au site, des pistes et des aires de manœuvre des engins et des stocks. L'unité de foration sera équipée d'un système de limitation des émissions de poussières. Vitesse réduite des engins (25 km/h). Les sècheurs et broyeurs sont couplés à des dispositifs de captation et de filtration des poussières (avec filtres à manches). Les cribles et les tapis bandes sont capotés.
PREVENTION	Des campagnes de mesures de poussières seront réalisées périodiquement, comme actuellement.

THEME TYPES DE MESURES	SECURITE PUBLIQUE
SUPPRESSION	<p><u>Vis-à-vis des travaux :</u> Zones dangereuses clôturées. Chemins d'accès fermés par une barrière en dehors des heures d'ouverture.</p> <p><u>Circulation des engins :</u> Circulation des engins sur pistes internes à la carrière entre l'extraction et l'installation de traitement.</p>
LIMITATION	<p><u>Vis-à-vis des travaux :</u> Panneaux signalétiques. Exploitation à 10 m minimum de la limite d'autorisation.</p> <p><u>Tirs de mines :</u> Maîtrise des risques de projection.</p> <p><u>Circulation des engins :</u> Entretien et nettoyage des pistes internes enrobés et des sorties sur la voie publique. Rappel des règles de sécurité aux chauffeurs. Plan de circulation à jour sur le site.</p>
PREVENTION	<p><u>Tirs de mines :</u> Procédure à respecter lors d'un tir (vérification de l'absence d'individu, signal sonore, etc.). Evacuation des installations du site et de l'usine de fabrication de chaux lors de tirs proches. Coupure du chemin de la Gagne dans les deux sens le temps du tir et de l'inspection de la route, lorsque le point de tir se situera à moins de 150 m. Mairie et ACCA prévenus avant le tir. Publication d'un article dans le journal local.</p>
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LES EAUX
ÉVITEMENT	<p><u>Eaux souterraines :</u> Pas d'exploitation directement dans la nappe. Pas de pompage.</p> <p><u>Eaux superficielles :</u> Pas d'eau de procédé sur le site.</p>
LIMITATION	<p><u>Eaux superficielles :</u> Bassins d'orage de réception des eaux pluviales (zones d'extraction) et accumulation sur le carreau si débordement. Les eaux qui s'abattent sur l'aire étanche de ravitaillement et sur l'aire de rinçage, côté « La Gagne », transitent dans un séparateur-débourbeur et sont rejetées dans un bassin d'orage. Eaux pluviales des usines dirigées vers des bassins d'orage, munis d'une lame de déshuilage. Trop-plein rejeté par surverse dans un talweg sec (infiltration).</p>

THEME TYPES DE MESURES	EFFETS SUR LES EAUX
PREVENTION	<p><u>Eaux souterraines :</u> Accès au site réglementé. Contrôle périodique des engins et installations. Aire étanche de ravitaillement des engins et de rinçage avec séparateur à hydrocarbures.</p> <p>Kits de dépollution sur le site. Formation du personnel.</p> <p>Traitement des eaux usées dans un appareil autonome d'assainissement.</p> <p><u>Eaux superficielles :</u> Ravitaillement en carburant au-dessus de l'aire étanche. Contrôle visuel des engins et installations. Contrôle bisannuel de la qualité des eaux rejetées dans le talweg.</p>
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS DUS AUX DECHETS
LIMITATION	<p>Huiles usagées et boues hydrocarburées récupérées par des entreprises agréées.</p> <p>Pièces métalliques évacuées par un ferrailleur.</p> <p>Déchets ménagers dans un container.</p> <p>DIB recyclés ou éliminés.</p>
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS D'UN INCENDIE
PREVENTION	<p>Consignes de sécurité régulièrement renouvelées auprès du personnel.</p> <p>Débroussaillage des abords sur une largeur de 10 mètres minimum.</p> <p>Les feux de brûlage sont strictement interdits.</p>
INTERVENTION	Extincteurs dans les engins et auprès des installations à risque.
THEME TYPES DE MESURES	EFFETS DUS AUX TRANSPORTS
LIMITATION	<p><u>Trafic :</u> Trafic limité aux heures d'ouverture de la carrière.</p> <p><u>Sécurité :</u> Sorties aménagées et balisées. Sorties entretenues. Rappel du code de la route et consigne de réduction de vitesse aux chauffeurs. Vitesse limitée à 25km/h sur la carrière. Plan de circulation mis à jour sur le site. Contrôle des tonnages.</p>

Le coût des mesures est estimé à :

- 43 000 € pour la mise en place de ces mesures ;
- 11 500 €/an pour la surveillance et le contrôle.