

SOCIETE D'EXPLOITATION DE CARRIERES

SOCIETE D'EXPLOITATION DE CARRIERES (SEC)

**« Dossier 2 » de demande de renouvellement et
d'extension d'autorisation d'exploiter une carrière**

**Communes de SAINT ANDRE DE LA ROCHE et de
TOURRETTE-LEVENS (06)
Lieux-dits "Berra", "Baou Long", "Ciancais" et
"Clua"**

Volume 5/9 ÉTUDE D'IMPACT

Rapport n°R15052801ter

Mai 2017



La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol
et l'application de la réglementation au service de votre projet.

e-mail: geo.plus.environnement@orange.fr

SARL au capital de 120 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF: 7112B

[Siège social et Agence Sud](#)

[Agence Sud-Est](#)

[Agence Centre et Nord](#)

[Agence Ouest](#)

[Antenne Est](#)

[Antenne PACA](#)

Le Château

Les Sables Nord, 1175 rte de Margès

2 rue Joseph Leber

5 rue de la Rôme

7 rue du Breuil

St Anne

31 290 GARDOUCH

26 380 PEYRINS

45 530 VITRY AUX LOGES

49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE

88 200 REMIREMONT

84 190 GIGONDAS

Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80

Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05

Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14

Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95

Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 74 23

Tél : 06 88 16 76 78 / Fax : 05 61 81 62 80

Site Internet : www.geoplusenvironnement.com



SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION DE CARRIÈRES

Volume 5/9 ÉTUDE D'IMPACT

SOMMAIRE

A. PRESENTATION DU PROJET	8
1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....	9
2. COMMUNES CONCERNÉES PAR L'ENQUÊTE PUBLIQUE	10
3. RÉFÉRENCES CADASTRALES ET SUPERFICIE DES PARCELLES CONCERNÉES.....	10
B. HISTORIQUE DU SITE ET ÉTAT ACTUEL	11
C. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	14
1. MILIEU PHYSIQUE	15
1.1. DONNÉES CLIMATIQUES	15
1.2. TOPOGRAPHIE.....	17
1.3. SOUS-SOL : CONTEXTE GÉOLOGIQUE	18
1.4. SOL : CONTEXTE PÉDOLOGIQUE	21
1.5. EAUX : HYDROGÉOLOGIE, HYDROLOGIE, QUALITÉ DES EAUX, USAGES.....	21
1.6. LES RISQUES NATURELS	37
1.7. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS DU MILIEU PHYSIQUE.....	40
2. MILIEU NATUREL.....	42
2.1. INTERVENANTS	42
2.2. DÉFINITION DES ZONES D'ÉTUDES.....	42
2.3. PÉRIMÈTRES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES POUR LE PATRIMOINE NATUREL	43
2.4. CONTEXTE BIOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE.....	48
2.5. CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES, ÉQUILIBRES BIOLOGIQUES	64
2.6. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS DU MILIEU NATUREL	66
3. PAYSAGE.....	67
3.1. CONTEXTE GÉNÉRAL	67
3.2. PAYSAGE LOCAL	69
3.3. DÉTERMINATION DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE PAYSAGÈRE.....	70
3.4. PERCEPTIONS VISUELLES DU SITE	70
3.5. LE POSITIONNEMENT DE L'OBSERVATEUR ET LE DEGRÉ DE VISION	71
3.6. LE TYPE DE VISION, CONDITIONNÉ PAR L'OBSERVATEUR	71
3.7. SCHÉMAS, SERVITUDES, INVENTAIRES ET PROTECTIONS LIÉS AU PAYSAGE.....	72
3.8. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS PAYSAGE.....	72
4. MILIEU HUMAIN.....	73
4.1. DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES.....	73

4.2. L'HABITAT	73
4.3. ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET TOURISTIQUES	74
4.4. L'OCCUPATION DES SOLS.....	78
4.5. INFRASTRUCTURES DE COMMUNICATION, ACCÈS À LA CARRIÈRE ET CONDITIONS DE CIRCULATION ET DE SÉCURITÉ LIÉ AU TRAFIC	78
4.6. RÉSEAUX DIVERS (ÉNERGIE, ASSAINISSEMENT, EAU POTABLE, ETC.).....	79
4.7. LES RISQUES TECHNOLOGIQUES	81
4.8. PATRIMOINE CULTUREL, HISTORIQUE ET ARCHÉOLOGIQUE	84
4.9. AUTRES SCHÉMAS, DOCUMENTS, SERVITUDES, INVENTAIRES ET PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES LIÉS AU MILIEU HUMAIN	85
4.10. SENSIBILITÉ DU MILIEU HUMAIN.....	92
5. BRUIT : AMBIANCE SONORE.....	94
5.1. RAPPELS RÉGLEMENTAIRES.....	94
5.2. CONTEXTE GÉNÉRAL, SOURCES D'ÉMISSION SONORE.....	95
5.3. MESURES DES NIVEAUX SONORES	95
5.4. CONCLUSIONS.....	98
5.5. SCHÉMAS, DOCUMENTS, SERVITUDES, INVENTAIRES ET PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES LIÉS AU BRUIT.....	98
5.6. SENSIBILITÉ AU NIVEAU DE L'AMBIANCE SONORE	98
6. AIR : QUALITÉ DE L'AIR.....	98
6.1. À L'ÉCHELLE DÉPARTEMENTALE	98
6.2. À L'ÉCHELLE LOCALE	99
6.3. SCHÉMAS, DOCUMENTS, SERVITUDES, INVENTAIRES ET PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES LIÉS À LA QUALITÉ DE L'AIR – LE SRCAE.....	100
6.4. SENSIBILITÉ AU NIVEAU DE LA QUALITÉ DE L'AIR	103
7. ÉMISSIONS LUMINEUSES.....	103
7.1. CONTEXTE GÉNÉRAL	103
7.2. CONTEXTE LOCAL.....	103
7.3. SCHÉMAS, DOCUMENTS, SERVITUDES, INVENTAIRES ET PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES LIÉS AUX ÉMISSIONS LUMINEUSES.....	104
7.4. SENSIBILITÉ POUR LES ÉMISSIONS LUMINEUSES.....	104
8. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ET CONTRAINTES LIÉES À L'ENVIRONNEMENT.....	104
D. ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DE L'INSTALLATION CLASSÉE SUR L'ENVIRONNEMENT 105	
1. EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE	107
1.1. EFFETS SUR LE CLIMAT ET L'ATMOSPHÈRE	107
1.2. EFFETS SUR LA TOPOGRAPHIE ET LA STABILITÉ DES TERRAINS	110
1.3. EFFETS SUR LE SOUS-SOL	112
1.4. EFFETS SUR LE SOL.....	115
1.5. EFFETS SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES.....	117
1.6. SYNTHÈSE DES EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	120

2.	EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL	121
2.1.	EFFETS SUR LES MILIEUX NATURELS, LA FAUNE ET LA FLORE	121
2.2.	EFFETS SUR LES ÉQUILIBRES BIOLOGIQUES.....	127
2.3.	COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES SCHÉMAS, DOCUMENTS, SERVITUDES, INVENTAIRES ET PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES LIÉS AU MILIEU NATUREL	127
2.4.	EFFETS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES	127
2.5.	SYNTHÈSE DES EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL	128
3.	EFFETS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LA VISIBILITÉ	129
3.1.	EFFET SUR LA GÉOMORPHOLOGIE	129
3.2.	EFFETS SUR LES PERCEPTIONS VISUELLES	129
3.3.	EFFETS SUR LE PAYSAGE LOCAL	130
3.4.	COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES SCHÉMAS, DOCUMENTS, SERVITUDES, INVENTAIRES ET PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES LIÉS AU PAYSAGE.....	130
3.5.	SYNTHÈSE DES EFFETS SUR LE PAYSAGE ET LA VISIBILITÉ.....	130
4.	EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN	131
4.1.	EFFETS SUR LES INFRASTRUCTURES DE COMMUNICATION ET LE TRAFIC	131
4.2.	EFFETS SUR L'HABITAT ET L'OCCUPATION DES SOLS	132
4.3.	EFFETS SUR LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET TOURISTIQUES.....	132
4.4.	EFFETS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL, HISTORIQUE ET ARCHÉOLOGIQUE	134
4.5.	EFFETS SUR LES RÉSEAUX DIVERS (ÉNERGIE, EAUX, ETC.).....	135
4.6.	SYNTHÈSE DES EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN	135
5.	EFFETS DU PROJET SUR L'AMBIANCE SONORE	136
5.1.	RÉGLEMENTATION GÉNÉRALE ET PARTICULIÈRE DU SITE	136
5.2.	EFFET SUR L'AMBIANCE SONORE.....	136
6.	EFFETS SUR L'HYGIÈNE, LA SALUBRITÉ ET LA SÉCURITÉ PUBLIQUE	138
6.1.	EFFETS SUR L'HYGIÈNE ET LA SALUBRITÉ PUBLIQUE	138
6.2.	EFFETS SUR LA SÉCURITÉ PUBLIQUE	139
6.3.	SYNTHÈSE DES EFFETS SUR L'HYGIÈNE, LA SALUBRITÉ ET LA SÉCURITÉ PUBLIQUE.....	140
7.	EFFETS DU PROJET SUR LES COMMODITÉS DU VOISINAGE	140
7.1.	LES ODEURS ET FUMÉES	140
7.2.	LES ÉMISSIONS LUMINEUSES.....	140
7.3.	COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES SCHÉMAS, DOCUMENTS, SERVITUDES, INVENTAIRES ET PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES LIÉS AUX COMMODITÉS DU VOISINAGE	140
8.	EFFETS SUR LA SANTÉ DES RIVERAINS ET DES TIERS	141
8.1.	PRINCIPES DE L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES.....	141
8.2.	CARACTÉRISATION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	142
8.3.	LES SOURCES, LES VECTEURS ET LES CIBLES	142
8.4.	CHOIX DES SUBSTANCES D'INTÉRÊT	145
8.5.	SYNTHÈSE DES EFFETS SUR LA SANTÉ.....	146
8.6.	SCÉNARI D'EXPOSITION ET SCHÉMA CONCEPTUEL	146

8.7. EFFETS SUR LA SANTÉ	147
9. SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS POTENTIELS DU PROJET	147
10. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	150
E. ANALYSE DES EFFETS CUMULES	151
1. INTERACTION DES EFFETS DU PROJET ENTRE EUX.....	152
2. EFFETS DU PROJET AVEC D'AUTRES INSTALLATIONS CLASSÉES.....	152
3. EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	152
F. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET PRÉSENTÉ A ÉTÉ RETENU	154
G. MESURES ENVISAGÉES POUR SUPPRIMER, LIMITER, ET SI POSSIBLE COMPENSER LES INCONVENIENTS DE L'INSTALLATION CLASSÉE, ET MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES	156
1. MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE	157
1.1. MESURES CONCERNANT LE CLIMAT ET L'ATMOSPHÈRE.....	157
1.2. MESURES CONCERNANT LE SOL	157
1.3. MESURES CONCERNANT LE SOUS-SOL.....	159
1.4. MESURES CONCERNANT LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES	159
1.5. SYNTHÈSE DES MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE	163
2. MESURES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL.....	164
2.1. MESURE D'ÉVITEMENT	164
2.2. MESURES DE RÉDUCTION	164
2.3. BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET (APRÈS MESURES).....	168
3. MESURES CONCERNANT LE PAYSAGE	171
3.1. MESURES CONCERNANT LA GÉOMORPHOLOGIE	171
3.2. MESURES CONCERNANT LES PERCEPTIONS VISUELLES	172
3.3. SYNTHÈSE DES MESURES CONCERNANT LE PAYSAGE.....	172
4. MESURES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN	172
4.1. MESURES RELATIVES AUX INFRASTRUCTURES DE COMMUNICATION ET AU TRAFIC	172
4.2. MESURES RELATIVES À L'HABITAT ET L'OCCUPATION DES SOLS.....	173
4.3. MESURES RELATIVES AUX ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET TOURISTIQUES	173
4.4. MESURES RELATIVES AU PATRIMOINE CULTUREL, HISTORIQUE ET ARCHÉOLOGIQUE	173
4.5. SYNTHÈSE DES MESURES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN.....	173
5. MESURES RELATIVES À LA SANTÉ DES RIVERAINS ET DES TIERS	173
5.1. MESURES DESTINÉES À RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE POUSSIÈRES	173
5.2. MESURES DESTINÉES À RÉDUIRE LES ÉMISSIONS SONORES	174
5.3. MESURES DESTINÉES À RÉDUIRE LES VIBRATIONS.....	174
5.4. MESURES RELATIVES À L'HYGIÈNE, LA SALUBRITÉ ET LA SÉCURITÉ PUBLIQUE.....	174
6. MESURES CONCERNANT LA QUALITÉ DE L'AIR	175

6.1. MESURES RELATIVES À L'ÉMISSION, À LA DIFFUSION ET À LA RETOMBÉE DES POUSSIÈRES ATMOSPHÉRIQUES	175
6.2. MESURES RELATIVES AUX PRODUITS DE COMBUSTION DES ENGIN DE CHANTIER ET GÉNÉRÉS PAR LE TRAFIC INDUIT	175
6.3. SYNTHÈSE DES MESURES RELATIVES À LA QUALITÉ DE L'AIR ET NIVEAUX DE PERFORMANCES..	176
7. MESURES VISANT À UNE UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE.....	176
8. MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES PROPOSÉES PAR L'EXPLOITANT ET ESTIMATION DES DÉPENSES CORRESPONDANTES.....	176
8.1. PRINCIPES GÉNÉRAUX	176
8.2. SUIVIS PARTICULIERS	177
8.3. ESTIMATION DES DÉPENSES CORRESPONDANTES.....	177
9. SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET ET DES MESURES PROPOSÉES	179
H. CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION	185
I. AUTEURS, ANALYSE DES MÉTHODES ET BIBLIOGRAPHIE	187
1. AUTEURS DE L'ÉTUDE	188
2. ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES POUR RÉALISER L'ÉTUDE D'IMPACT ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES	188
2.1. MÉTHODES ET SOURCES	188
2.2. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES	193
J. CONCLUSION	194
K. ABREVIATIONS	196

A. PRESENTATION DU PROJET

1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Les terrains concernés par la présente demande de renouvellement et d'extension limitée d'autorisation sont situés sur les territoires communaux de **Saint-André-de-la-Roche** et de **Tourrette-Levens**, dans le département des Alpes-Maritimes (06), à 1,1 km environ au Nord du centre-ville de Saint-André-de-la-Roche et 3 km au Sud de Tourrette-Levens [Cf. **Figure 5**].

Ces deux communes se situent dans la partie Sud du département des Alpes-Maritimes, à environ 6 km du centre-ville de Nice. Le projet bénéficie donc d'une excellente situation géographique puisqu'il est situé au sein du marché de consommation des granulats de la métropole niçoise.

Plus précisément, le site du projet est localisé dans les Préalpes niçoises, au niveau du bassin des Paillons.

La carrière est située aux Lieux-dits "Berra", "Baou Long", "Ciancais" et "Clua". Elle est enserrée par le Mont Revel (à l'Est) et la montagne de Caussimagne (à l'Ouest).

D'une manière générale, de nombreuses habitations sont présentes à proximité du site. La carrière est située à 75 mètres environ à l'Ouest des premières habitations pavillonnaires de Tourrette-Levens [Cf. **tableau ci-après**].

DISTANCE DU SITE PAR RAPPORT AUX PRINCIPAUX ELEMENTS DU CADRE GEOGRAPHIQUE		
Commune	Construction et/ou lieu-dit	Distance par rapport à la limite d'autorisation (en m)
SAINT-ANDRE-DE-LA-ROCHE	Route Métropolitaine 19	En limite
	Ruisseau de la Banquière	En limite
	Premières entreprises de la ZI de la Vallière	50
	Chemin de randonnée	90
	Château et sa chapelle (MH)	700
	Cimetière	875
	Centre-ville	900
	Ecole la plus proche	900
	Maison de retraite	900
TOURRETTE-LEVENS	Habitation la plus proche « La Colle de Revel »	75
	Chemin de randonnée	220
	Château et son enceinte (MH)	2 600
	Centre-ville	2 800
	Eglise paroissiale Sainte Rosalie (MH)	2 900
FALICON	Entreprise Cassauto 06 (ICPE)	50
	Route métropolitaine 114	60
	Habitation la plus proche	170
	Cimetière	230
	Centre du village	270
	Pyramide (MH)	1 300
NICE	Cimetière de l'Est	1 000
	Habitations les plus proches « Rimiez »	890
	Canal de la Vésubie (Cascade Gairaut) (MH)	1 900
	Route métropolitaine 2204B	1 900
	Autoroute A8	2 000
	Voie ferrée	2 200
	Eglise de Gairaut (MH)	2 200
	Villa de Châteauneuf (MH)	2 500
	Route métropolitaine 6202	5 700
CANTARON	Hameau le plus proche « Saut de Millo »	1 230
	Chemin de randonnée GR51 – GR653A	1 990
	Hôpital	1 800
	Centre du village	2 800

2. COMMUNES CONCERNÉES PAR L'ENQUÊTE PUBLIQUE

Les communes situées dans un **rayon de 3 km** autour du périmètre d'exploitation de la carrière seront concernées par l'**enquête publique**. Dans le cadre du présent projet, **10 communes sont concernées** par le rayon d'affichage de l'enquête publique ; elles sont toutes situées dans le département des Alpes-Maritimes [Cf. **Figure 5**] :

- ⇒ **ASPREMONT** ;
- ⇒ **CANTARON** ;
- ⇒ **COLOMARS** ;
- ⇒ **CHATEAUNEUF-VILLEVEILLE** ;
- ⇒ **DRAP** ;
- ⇒ **FALICON** ;
- ⇒ **LA TRINITE** ;
- ⇒ **NICE** ;
- ⇒ **TOURRETTE-LEVENS**, commune d'implantation du projet ;
- ⇒ **SAINT-ANDRE-DE-LA-ROCHE**, commune d'implantation du projet.

3. RÉFÉRENCES CADASTRALES ET SUPERFICIE DES PARCELLES CONCERNÉES

Les terrains concernés par le projet figurent au cadastre des communes de Saint-André-de-la-Roche et Tourrette-Levens sous les références suivantes [Cf. **Figure 2**] :

Commune et lieu-dit	Section et numéro de parcelle	Superficie totale de la parcelle	Superficie concernée par la demande	Zone dédiée	Maîtrise foncière
Saint-André-de-la-Roche : « Berra, Baou Long, Ciançais »	AL 85	2 ha 67 a 99 ca	2 ha 67 a 99 ca	Carrière	Entreprise Jean SPADA
	AL 86	3 ha 45 a 56 ca	3 ha 45 a 56 ca	Carrière + Postes secondaire et tertiaire et annexes associées + Zone de transit des matériaux	SCI Baou Long
	AL 115	36 a 02 ca	36 a 02 ca	Carrière	Entreprise Jean SPADA
	AL 116pp*	16 a 15 ca	12 a 85 ca	Carrière	SEC
	AL 119	18 a 55 ca	18 a 55 ca	Carrière	SCI Baou Long
	AL 120	22 a 98 ca	22 a 98 ca	Carrière	
	AL 121	19 a 57 ca	19 a 57 ca	Carrière	
	AL 122	10 a 73 ca	10 a 73 ca	Carrière	
	AL 123	2 ha 05 a 21 ca	2 ha 05 a 21 ca	Carrière	Entreprise Jean SPADA
	AL 124	7 ha 17 a 41 ca	7 ha 17 a 41 ca	Carrière	Mme MUSSO
	AL 125	1 ha 64 a 90 ca	1 ha 64 a 90 ca	Carrière + poste primaire	
	Chemin de Saint-André			8 a 81 ca	Carrière
Sentier de la Vallière			75 ca	Carrière	Mairie de Saint-André-de-la-Roche
TOTAL SAINT-ANDRE-DE-LA-ROCHE		18 ha 25 a 07 ca	18 ha 31 a 33 ca		
Tourrette-Levens : « Clua »	540	1 a 30 ca	1 a 30 ca	Carrière	Entreprise Jean SPADA
	542	17 a 70 ca	17 a 70 ca	Carrière	
	1040	52 a 32 ca	52 a 32 ca	Carrière	
	1041	92 a 78 ca	92 a 78 ca	Carrière	
	1101	16 ha 99 a 19 ca	16 ha 99 a 19 ca	Carrière	Mairie de Tourrette-Levens
TOTAL TOURRETTE-LEVENS		18 ha 63 a 29 ca	18 ha 63 a 29 ca		
TOTAL DE LA DEMANDE		36 ha 88 a 36 ca	36 ha 94 a 62 ca		

La Société d'Exploitation de Carrières (SEC) possède la **maîtrise foncière** sur l'ensemble des parcelles du périmètre de demande, par la conclusion de baux et de contrats de forage avec les propriétaires des terrains situés sur le territoire des communes de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens. La copie de ces contrats est à disposition de Monsieur Le Préfet. L'attestation de maîtrise foncière est fournie en **Annexe 3** du volume 9/9.

B. HISTORIQUE DU SITE ET ÉTAT ACTUEL

La SEC est autorisée à exploiter une carrière en roche massive calcaire sur le territoire des communes de Saint-André-de-la-Roche et Tourrette-Levens (06) par les différentes autorisations préfectorales résumées ci-dessous :

Dpt	Communes	Titulaire	Date	Capacité Annuelle	Durée	Statut
06	Saint-André-de-la-Roche et Tourrette-Levens	Sté Anonyme Jean Spada	19/02/1971	Installation de concassage/criblage 1 200 000 T/an	Sans limitation	En cours
			10/02/1987	Extraction 1 000 000 T/an	10/02/2017	Terminé (30 ans)
			20/02/1987	Installation primaire	10/02/2017	En cours
			10/03/1987	transfert d'autorisation de l'arrête du 23/04/1983	23/04/2013	Terminé (30 ans)
			29/12/1987	Installation de concassage/criblage 1 200 000 T/an	Sans limitation	En cours
			15/03/1988	APc Extraction	10/02/2017	Terminé (30 ans)
		SEC	12/02/2002	Prescriptions pour mise en sécurité du front Est	10/02/2017	Terminés, mais en attente du quitus, donc en cours
			13/08/2002	Prescriptions complémentaires pour mise en sécurité & surveillance du front Est	10/02/2017	
			02/06/2004	APc Extraction 1 150 000T/an Installation de concassage/criblage 1 200 000 T/an – 1 800 kW + garanties financières	Extraction = 10/02/2017 Installation = sans limitation	En cours
			28/07/2011	APc N° 2011-580 Modification phasage & remise en état finale	idem	Terminé (30 ans)
			28/05/2014	APc Emissions de poussières	idem	En cours
			13/01/2015	APc Modification conditions de réaménagement	idem	Terminé (30 ans)
			28/03/2017	Extraction 1 150 000 T/an	10/02/2022	En cours

Ainsi, la SEC a repris depuis 1995 l'exploitation :

- de la carrière, autorisée à l'échéance du 10 février 2017 et anciennement exploitée par la société SPADA ;
- de l'installation de traitement située sur le carreau de la carrière, précédemment exploitée par la société SPADA.

L'activité sur ce site permet l'emploi direct de 15 salariés, ainsi que 45 emplois indirects.

Les rubriques de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) concernées par le projet figurent dans le tableau suivant :

Rubrique	Activité	Seuils réglementaires	Taille de l'installation	Régime	Rayon d'affichage
2510-1	Exploitation de carrières	-	1 150 000 T/an produites au maximum (600 000 T/an en moyenne) Emprise totale de la demande d'autorisation : 36 ha 96 a 99 ca	A	3 km
2515-1-a	Installations de broyage, concassage, criblage [...]	Puissance installée de l'ensemble des machines fixes : A > 550 kW 200 kW < E ≤ 550 kW 40 kW < D ≤ 200 kW	Puissance électrique installée totale : 3 015 kW	A	2 km
2517-3	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes	Surface de stockage : A > 30 000 m ² 100 m ² < E ≤ 30 000 m ² 5 000 m ² < D ≤ 10 000 m ²	Surface : 9 000 m² (accueil de matériaux inertes extérieurs pour le remblaiement)	D	-

Rubrique	Activité	Seuils réglementaires	Taille de l'installation	Régime	Rayon d'affichage
1434-1-b	Installation de remplissage ou de distribution de liquides inflammables	Installations de chargement de véhicules citernes, de remplissage de récipients mobiles, le débit maximum de l'installation étant : A \geq 100 m ³ /h 5 m ³ /h \leq DC < 100 m ³ /h	2 pompes de distribution de 3 m ³ /h	NC	-
4331	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : A \geq 1 000 t 100 t \leq E < 1 000 t 50 t \leq DC < 100 t	1 réservoir de 5 000 litres de fioul (catégorie 2), soit environ 4,2 tonnes	NC	-

A = Autorisation D= Déclaration NC = Non Concerné

La présente demande de renouvellement et extension d'autorisation est sollicitée pour :

- Une **durée d'exploitation de 7 ans** (« Dossier 1 » et remise en état) ;
- Une **production annuelle moyenne de 600 000 tonnes** (dont 50 000 tonnes provenant de matériaux calcaires de sites extérieurs pour revalorisation) ;
- Une **production annuelle maximale de 1 150 000 tonnes**.

Superficie de la demande de renouvellement d'autorisation	36 ha 81 a 77 ca
Superficie de la demande d'extension d'autorisation	12 a 85 ca
Superficie totale de la demande d'autorisation	36 ha 94 a 62 ca
Surface exploitable au sein du périmètre de la demande	24 ha 92 a 39 ca
Surface dévolue à la station de transit (maintenue au terme de l'autorisation d'extraction)	00 ha 90 a 00 ca
Surface dévolue aux installations de traitement (ICPE 2515) au terme de l'autorisation d'extraction	7 ha 34 a 05 ca
Cote finale de l'extraction (carreau bas)	110 m NGF
Cote finale du terrain restitué après remblaiement (sur la commune de Saint-André-de-la-Roche)	<ul style="list-style-type: none"> • Plateforme de 110 m NGF à 120 m NGF d'Est en Ouest • Plateforme à 130 m NGF au Nord • Piste de 140 m NGF à 160 m NGF en remontant vers Clua Nord
Pente moyenne des terrains réaménagés (sur la commune de Saint-André-de-la-Roche)	<ul style="list-style-type: none"> • 2% (de la Clua Sud jusqu'aux installations de traitement) • Piste d'environ 6% en remontant vers Clua Nord
Cote finale du terrain restitué après remblaiement (sur la commune de Tourrette-Levens)	De 199m NGF au Nord à 166 m NGF au Sud
Pente moyenne des terrains réaménagés (sur la commune de Tourrette-Levens)	<ul style="list-style-type: none"> • 4% (plateforme de Tourrette) • Piste d'environ 8% de la Clua Nord à la Clua Sud
Épaisseur maximale du calcaire au niveau du front Est	55 mètres
Volume total de calcaire à extraire en 7 ans (incluant le « Dossier 1 »)	1 600 000 m ³
Densité du calcaire en place (en moyenne)	2,6
Tonnage total de calcaire à extraire en 7 ans (incluant le « Dossier 1 »)	4 160 000 tonnes
Production annuelle moyenne (extraction + recyclage)	600 000 tonnes
Production annuelle maximale (extraction + recyclage)	1 150 000 tonnes
Volume total de stériles d'exploitation (pendant les 7 ans d'exploitation dont le « Dossier 1 »)	110 000 m ³
Volume total d'accueil de matériaux inertes extérieurs pour le remblaiement (pendant les 7 ans d'exploitation dont le « Dossier 1 »)	670 000 m ³
Puissance installée des installations de traitement	3 015 kW

On rappelle que la présentation du projet est détaillée dans le volume 4/9 "Présentation du projet".

C.
**ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE
SON ENVIRONNEMENT**

1. MILIEU PHYSIQUE

1.1. Données climatiques

Le secteur de la carrière de Saint-André bénéficie d'un climat de type méditerranéen, caractérisé par des étés secs et chauds et des hivers relativement doux et secs. L'ensoleillement est généralement important et les précipitations sont rares mais abondantes en automne.

La station météorologique la plus proche de la carrière et la plus représentative est celle de Nice-Côte d'Azur. On trouvera ci-après les relevés fournis par INFOCLIMAT au niveau de cette station pour la période 1973-2015 [Cf. **Figure 18**] :

1.1.a. Les températures

Températures (°C)	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Maximales moy.	12,9	13,2	15,0	16,9	20,4	24,0	26,9	27,4	24,5	20,8	16,5	13,7	19,4
Minimales moy.	5,5	5,9	8,0	10,2	14,0	17,3	20,1	20,4	17,3	13,6	9,2	6,3	12,3
Moyennes	9,1	9,4	11,3	13,3	17,0	20,4	23,3	23,7	20,6	17,0	12,7	9,9	15,7
Record de chaleur	22,5 20-2012	25,8 14-1990	26,1 2-2007	27,0 24-1977	29,3 27-2011	33,5 28-2002	38,3 17-1988	37,7 1-2006	33,6 4-2009	30,0 11-1981	25,4 4-2004	20,6 23-1995	-
Record de froid	-7,2 9-1985	-5,8 10-1986	-1,7 1-2005	3,7 4-1983	5,0 26-1973	1,0 1-1983	2,4 27-1989	13,0 29-1986	1,0 14-1988	5,0 23-1974	0,1 22-1998	-2,0 3-1973	-

Les températures mensuelles moyennes sont comprises entre 9,1°C en hiver et 23,7°C en été, la température moyenne annuelle étant de 15,7°C. Le mois d'août est le plus chaud avec une température maximale moyenne légèrement supérieure à 27°C, tandis que le mois de janvier est le plus froid avec des minimales moyennes de 5,5°C.

Le nombre de jours de gel, où la température est inférieure à 0°C, est de 1,5 par an depuis 1973, principalement répartis entre les mois de novembre et de mars.

L'ensoleillement est très important dans le secteur de Nice, avec une moyenne mensuelle sur la période de mesure 1973-2015 de 226 heures.

Une station météo a été mise en place sur le site de Saint-André depuis le 1^{er} juin 2015. Elle mesure la température tous les jours. Les valeurs moyennes mensuelles enregistrées sont les suivantes :

Températures (°C)	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.
Moyennes	22,3	26,2	23,9	19,6	15,2	13,3

1.1.b. Les précipitations

Précipitations (mm)	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Cumul de précipitations (mm)	80,0	53,1	44,4	60,1	37,3	30,3	13,8	17,6	81,6	114,7	130,4	93,9	63,1
Record journalier	74,0 10-1994	57,0 9-1991	60,0 26-1999	40,8 29-2004	49,7 18-2013	70,0 13-2004	23,0 7-1996	37,7 14-2010	91,0 22-1996	108,2 24-1999	159,7 4-2014	98,4 24-2000	-
Moyenne des précipitations pour les jours où il est tombé plus de 1 mm	12,2	8,9	8,9	7,8	6,6	7,8	5,8	6,8	16,3	13,4	14,8	14,4	10,3

Le climat du secteur est peu " arrosé ", avec une saison pluvieuse correspondant à l'automne. Le mois le plus sec est juillet, avec une hauteur moyenne de précipitations de 13,8 mm.

Les mois de septembre à janvier sont caractérisés par une forte proportion de pluies importantes (> 12 mm).

Une station météo a été mise en place sur le site de Saint-André depuis le 1^{er} juin 2015. Elle mesure la pluviométrie tous les jours. Les valeurs moyennes mensuelles enregistrées sont les suivantes :

Précipitations (mm)	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.
Moyennes	0,6	0	0,8	2,2	4,9	0,2

1.1.c. Le régime des vents

Le **Mistral** ou « Maître Vent » de la Provence souffle du **Nord** dans le couloir du Rhône et tourne à l'Ouest sur la côte varoise jusqu'à Fréjus. Il est souvent synchronisé avec la tramontane (sur le Roussillon) et confère à l'air une transparence exceptionnelle. L'hiver, il procure une sensation de froid intense. En revanche il disperse et chasse toutes les pollutions. L'été, il accélère la propagation des incendies de forêts. Les **vents d'Est ou de Sud-Est, moins fréquents** que le mistral, sont aussi violents. De plus, ils précèdent et accompagnent de fortes pluies.

Pendant la période estivale, les vents synoptiques s'atténuent et laisse place à l'apparition de brises de mer dues au fort contraste thermique entre la mer et le continent. Ses brises peuvent se former tout le long du littoral de la région PACA. Leur direction est en général perpendiculaire à la côte.

Vents	Jan	Fév.	Mar	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Rafale maximale (km/h) année	101,9 1986	96,5 2005	90,7 1991	94,6 2005	94,6 2006	88,9 2015	163 1980	75,9 2006	96,5 1984	90,7 1996	96,3 2011	114,8 1999	163 1980

Le tableau précédent indique les rafales maximales mensuelles du vent à la station de Nice-Côte d'Azur, exprimées en km/h, et calculées sur la période 1973-2015.

Une station météo a été mise en place sur le site de Saint-André depuis le 1^{er} juin 2015. Elle mesure quotidiennement la force et la direction des vents. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Direction	Nombre jours	%	Force moyenne (m/s)
Est	77	43,8	4,8
Est-Nord-Est	30	17,0	4,4
Est-Sud-Est	3	1,7	4,0
Nord-Est	1	0,6	1,0
Nord-Ouest	3	1,7	3,6
Ouest	39	22,2	3,9
Ouest-Nord-Ouest	23	13,1	4,4
TOTAL	176	100,0	3,7

Au niveau de la carrière de Saint-André, les **vents dominants proviennent donc de l'Est et de l'Ouest**.

1.1.d. Schémas, servitudes, inventaires et protections liés au climat

Aucun schéma, document, servitude, inventaire et protection réglementaires lié au climat n'a été identifié sur et à proximité du projet.

Néanmoins, la Métropole Nice Côte d'Azur (dont font partie les communes de Saint-André de la Roche et Tourrette-Levens) a adopté son Plan Climat Energie Territorial (PCET) le 04 février 2013, pour la période 2013-2018. Elle s'est engagée dans ce cadre à aller au-delà des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre fixés par l'Union européenne :

- Réduire d'au moins 20 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020,
- Augmenter au-delà de 23 % en 2020, la part des énergies renouvelables,
- Réduire de 20 % les consommations d'énergies sur le territoire de la Métropole d'ici 2020.

La Métropole a défini dans son PCET les 6 axes stratégiques suivants, afin de répondre aux enjeux climatiques et énergétiques locaux :

1. Aménager la Métropole verte de la Méditerranée économe en énergie et adaptée aux évolutions du climat ;
2. Agir directement sur les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre de la collectivité (exemple : extinction de l'éclairage public entre 23h et 6h) ;
3. Amplifier la performance environnementale et énergétique des services publics de l'eau, de l'assainissement et de la gestion des déchets ;
4. Relever le défi de la mobilité durable ;
5. Organiser l'animation, le suivi et le pilotage du PCET ;
6. Favoriser l'information et les coopérations locales avec les acteurs du territoire.

Grâce à son positionnement géographique au sein de la métropole niçoise, à la mise en place du recyclage et du double fret, la carrière de Saint-André répond parfaitement aux enjeux du PCET.

1.2. Topographie

1.2.a. Contexte communal

Saint-André de la Roche :

Le relief de la commune de Saint-André est assez mouvementé et s'organise autour de la vallée de la Banquière, affluent du Paillon de Nice, qui occupe la partie centrale du territoire.

Elle coule du Nord vers le Sud, s'infléchissant vers le Nord-Ouest, au Nord-Ouest du territoire. L'altitude de la vallée varie entre 50 m NGF au Sud, en limite avec Nice au droit de l'autoroute A8 (point bas) et 135 m NGF au Nord, en limite avec Tourrette-Levens (au droit de la carrière).

L'altitude varie entre 50 et 70 m NGF dans les quartiers du centre ville puis est voisine de 55 à 60 m NGF au droit du « vieux village ». Le château historique est installé sur une éminence qui domine depuis le Nord la vallée centrale et l'urbanisation du centre ville.

De part et d'autre du centre ville, le relief s'élève en versants marqués :

- A l'Ouest, la colline de Rimiez dont les points culminants se situent au Sud à 226 m NGF, et au Nord à 214 m NGF ;
- A l'Est, la colline de l'Abadie, dont les points culminants se situent au Sud à 150 m NGF et au Nord à 380 m NGF.

Les sites de carrières forment des plateaux artificiels d'altitudes intermédiaires :

- Secteur de la Vallière : situé à environ 80 m NGF, surplombé par de hautes falaises issues des anciens fronts de taille s'élevant jusqu'à Falicon et voisines de l'altitude de 200 m NGF ;
- Secteur de Berra (carrière SEC) : situé à environ 120 m NGF, en mouvement permanent du fait de l'exploitation des carrières créant des fronts de tailles et des banquettes sur les carreaux de production, s'élevant jusqu'à 300 m NGF.

Tourrette-Levens :

Le relief de la commune de Tourrette-Levens est également assez mouvementé et s'organise autour de la vallée du Rio sec, puis de la Banquière, qui s'écoule selon un axe Nord-Sud, au niveau de la partie centrale du territoire.

Les fonds de vallée et les plateaux sont urbanisés et le relief s'accroît en direction du Nord : l'altitude varie de 215 m NGF au niveau de « la Clue », au Sud du territoire communal, à environ 330 m NGF pour le centre-ville puis atteint 382 m NGF au niveau du Plan d'Arriou et 427 m NGF au niveau du Plan de Couthon à l'extrémité Nord de la commune.

Les points culminants du territoire communal sont le Mont Chauve de Tourrette (784 m NGF) à 1,5 km au Sud-Ouest du centre-ville et à 2,1 km au Nord-Ouest de la carrière SEC, et le Mont de l'Ubac (651 m NGF) à 2,6 km au Sud-Est du centre-ville et 1,6 km au Nord-Est de la carrière SEC.

1.2.b. Au droit du site

Le plan topographique de la carrière actuelle (situation en mars 2016) est présenté en **Figure 19**.

Le site de la carrière SEC se divise en plusieurs entités, du Sud vers le Nord :

- Le carreau de Baou Long, où sont situés l'entrée, les bureaux et bascules, le poste secondaire, à une altitude moyenne de 110 m NGF ;
- Le carreau de Ciancais, dont l'altitude augmente d'Est (110 m NGF) en Ouest, avec à son extrémité Ouest le poste primaire, à la cote de 150 m NGF ;
- La zone « Clua », constituée par les terrains situés sur la commune de Tourrette-Levens, dont la topographie évolue du Sud (170 m NGF) vers le Nord (310 m NGF à l'extrémité Nord du périmètre, au niveau des fronts situés sur le flanc Sud du Mont Revel).

1.2.c. Schémas, servitudes, inventaires et protections liés à la topographie

Aucun schéma, document, servitude, inventaire et protection réglementaires liés à la topographie n'a été identifiés sur et à proximité du projet.

1.3. Sous-sol : contexte géologique

La description du contexte géologique du secteur d'étude est issue de l'étude spécifique réalisée par Jean-Pierre IVALDI, Docteur habilité en Sciences de la Terre, Géologue et Hydrogéologue-Expert agréé en matière d'hygiène publique, pour le compte de la SEC [**Cf. Annexe 13**].

1.3.a. Contexte régional

Le site de la carrière SEC s'inscrit dans le domaine alpin externe des Alpes sud-occidentales [**Cf. Figure 20**]. Dans ce contexte, le site est partie intégrante de la couverture sédimentaire décollée du massif cristallin externe de l'Argentera-Mercantour. Cette couverture est constituée de matériaux rocheux dont les âges s'étalent de - 245 Millions d'années (Ma) à l'Actuel.

Depuis une quarantaine de millions d'années, ces matériaux rocheux subissent une suite de déformations ductiles et fragiles en régime transpressif dont les conséquences sont :

- Le découplage, au dessus des gypses du Trias, des masses rocheuses de couverture par rapport à leur socle originel,
- Le déplacement de ces masses rocheuses de couverture sur quelques kilomètres suivant des directions Sud-Ouest à Sud-Est,
- La genèse de plis isopaques dans les zones peu déformées, anisopaques synschisteux dans les zones fortement raccourcies, de chevauchements, de failles inverses, décrochantes et normales, de diaclases.

Les déformations alpines affectent tout à la fois les sédiments de la couverture décollée et leur socle de substitution inégalement recouvert par une couverture sédimentaire dite tégumentaire, constituée de roches dont les âges s'étalent du Carbonifère supérieur au début du Trias moyen (-303 à -245 Ma).

Le style des plis varie en fonction de la lithologie et du degré de déformation des matériaux atteints par la tectonique ductile. D'une façon générale, les plis non droits sont déversés suivant des directions qui évoluent entre le Sud-Ouest et le Sud-Est à l'échelle régionale.

Les chevauchements et décrochevements sont également à vergence Sud-Ouest à Sud-Est. Localement, aux carrefours des grands accidents décrochants, s'observent des structures rétrochevauchantes.

Les failles, les diaclases, s'agencent assez systématiquement en couloirs de largeur plurimétrique à pluridécamétrique, voire hectométrique, de longueur kilométrique à pluridécakilométrique. Les couloirs découpent la croûte continentale régionale en blocs relativement stables séparés par des couloirs linéamentaires plus mobiles, sismiquement actifs. Ces couloirs s'agencent à l'échelle régionale suivant un canevas linéamentaire constitué par des directions de fractures N40°E, N90°E, N120-140°E, N160-170°E6. La déformation des roches, forte dans les couloirs, l'est également à leurs intersections dont la particularité régionale est d'être injectées de Trias gypseux.

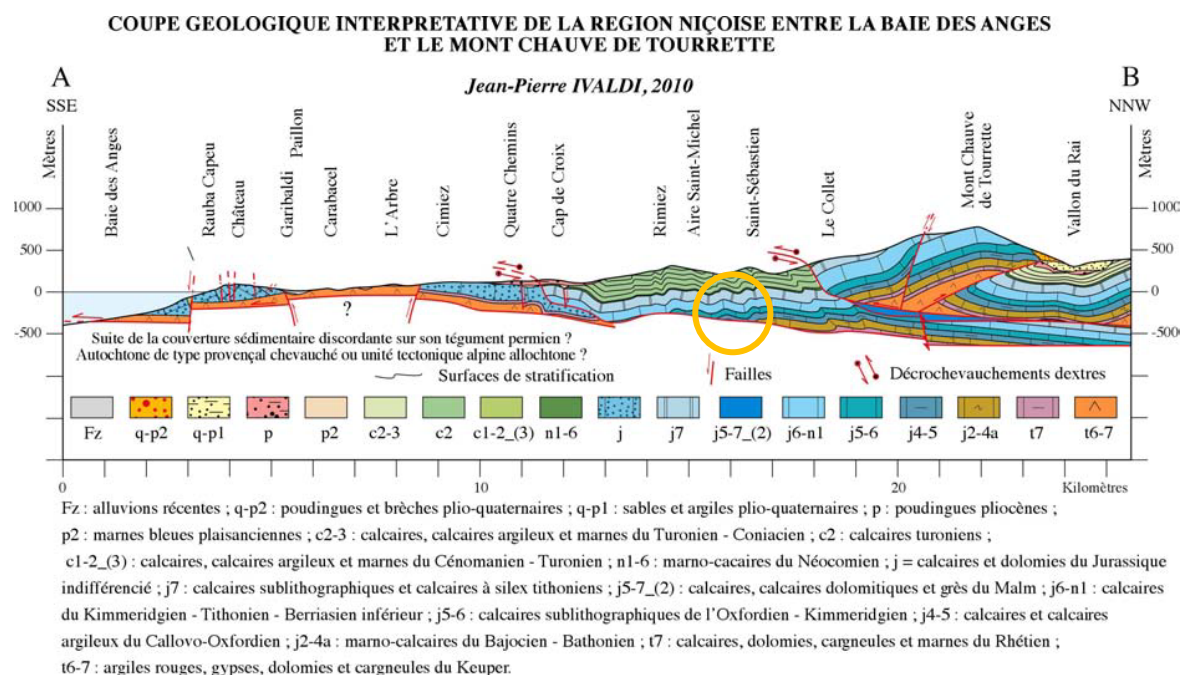
Chevauchements et failles délimitent des unités tectoniques de géométrie complexe.

1.3.b. Contexte local

La couverture sédimentaire du domaine alpin externe est constituée par des formations rocheuses plissées, faillées et écaillées dont les âges s'étendent du Trias moyen (- 245 millions d'années/Ma) à l'Actuel. Les matériaux rocheux de cette couverture exploités dans la carrière de Saint-André-de-la-Roche – Tourrette-Levens sont des carbonates du Jurassique supérieur (Oxfordien, Kimmeridgien, Tithonien / -161,2 à -145,5 Ma) et du Crétacé inférieur (Berriasien / -145,5 à -140,2 Ma). Des marnes non valorisables sont associées aux carbonates du Crétacé inférieur.

1.3.b.1 Coupe

La coupe présentée ci-dessous représente la branche occidentale de l'Arc de Nice [Cf. **Figure 20**] au sein de laquelle s'inscrit le site de la carrière SEC (cercle de couleur jaune : position de la carrière SEC) :



Source : J.P IVALDI [Cf. **Annexe 13**]

1.3.b.2 Étude de la carte géologique

Les formations sédimentaires constitutives du site de la carrière SEC ont été successivement déposées dans deux environnements marins distincts :

- Un environnement marin stable de type plate-forme, sous climat tropical, pour ce qui concerne les carbonates du Jurassique supérieur ;
- Un environnement d'abord continental, puis marin instable, marqué par un découpage crustal fort, générateur de grabens et de horsts synsédimentaires pour ce qui concerne les premiers

dépôts de marnes d'âge fini-jurassique (purbeckien) et de calcaires argileux et glauconieux du Crétacé inférieur (Berriasien-Valanginien). Marnes et calcaires argileux présentent du fait de l'instabilité de leur milieu de dépôt des épaisseurs très variables suivant les lieux.

La suite lithostratigraphique est la suivante [Cf. **Figure 20**] :

- t7 = Rhétien : calcaires en plaquettes à *Avicula contorta*, dolomies en gros bancs, cargneules, marnes vert réséda (10 à 50 m) ;
- j = Jurassique moyen et supérieur indifférencié : calcaires et dolomies (épaisseurs variables en liaison avec l'importance de la déformation) ;
- j2-4a = Bajocien - Bathonien : calcaires massifs en bancs jointifs, parfois dolomitiques, oolithiques, parfois à chailles à la base (épaisseur : 55 - 60 m) ;
- j4-5 = Callovien - Oxfordien : calcaires et calcaires marneux, calcaires grumeleux avec lits marneux, parfois à lits glauconieux (épaisseur : 105 à 110 m) ;
- j5-6 = Oxfordien - Kimmeridgien : calcaires sombres intercalés de lits marneux passant à des calcaires sublithographiques de teinte café-au-lait, régulièrement stratifiés, parfois dolomités (épaisseur : 105-110 m).
- j6-n1 = Kimmeridgien - Tithonien - Berriasien inférieur : calcaires massifs en très gros bancs de teinte brune à grise renfermant des chailles à leur partie inférieure, passant vers le haut à de grandes masses de dolomies grises à cassure blanche, puis à des calcaires argileux (épaisseur : 185 à 190 m) ;
- j7 = Tithonien : calcaires en gros bancs, subcoralligènes, parfois crayeux, souvent envahis par la dolomitisation, couronnés par un banc de calcaires fins, pseudo-oolithique rangé dans les faciès purbéckiens (épaisseur : 190-195 m) ;
- n1-3_mc = Néocomien indifférencié (Berriasien à Barrémien) : calcaires argileux et marne avec bancs de glauconie, niveaux corrodés et ferrugineux, parfois à oolithes ferrugineuses (épaisseur : 35 à 40 m)
- n6_g = Albien : grès glauconieux et marnes sablo-micacées (épaisseur : 30 à 35 m) ;
- c1-2_(3) = Cénomaniens : marnes grises à niveaux subordonnés de calcaires argileux en bancs discontinus et/ou en miches.

Les lithofaciès exploités en carrière sont essentiellement les **carbonates du j6-n1 et du j7**, de façon nettement plus subordonnée les **carbonates du j5-6** [Cf. **Figures 21 et 22**].

1.3.b.3 Tectonique des formations géologiques

Le détail de l'étude de la déformation des roches sur le site de la carrière SEC de Saint-André réalisée par Jean-Pierre IVALDI est donné en **Annexe 13**. Nous reprenons ci-après la synthèse de cette étude.

Au sein du domaine alpin externe, les carbonates exploités en carrière se rattachent structurellement à l'Arc de Nice, plus précisément à sa branche Ouest.

La branche occidentale de la structure arquée est constituée par des unités tectoniques décrochevauchantes dextres d'orientation générale N180°E (au Nord) à N160°E (au Sud), traduites morphologiquement par une suite de chaînons au relief vif, armés de carbonates d'âge jurassique : du Nord au Sud et d'Est en Ouest, le chaînon du Mont Ferion – élément structural dominant – et ses annexes, les chaînons du Colombier - Plan d'Ariou, des Mont-Chauve de Tourrette et d'Aspremont, de Caussimagne et du Mont Revel, de la Crête des Craus. Ces unités tectoniques sont disposées en relais, séparées les uns des autres par d'étroites zones à valeur synclinale et décrochante, de même direction, occupées par des sédiments d'âge crétacé.

La carrière SEC exploite les carbonates des **unités tectoniques de Caussimagne et du Mont Revel**.

La déformation fragile des matériaux rocheux constituant les unités tectoniques décrochevauchantes est bien exprimée dans les formations carbonatées jurassiques. Elle est à l'origine de la perméabilité des carbonates et leur confère leur qualité de réservoir aquifère progressivement karstifié par les circulations d'eaux souterraines.

L'infiltration des eaux de surface dans les carbonates constituant le substratum de la future zone de stockage des inertes et ses bordures est réalisée, pour l'essentiel, par des failles décrochantes, inverses

et normales qui empruntent des directions N15-25°E, N45-55°E, N90-100°E, N120-130°E, N135-145°E, N160-170°E. Parmi ces failles, certaines ont été engendrées par la tectonique distensive synsédimentaire du début du Crétacé, à l'origine du découpage en horsts et grabens de l'ancienne plateforme jurassique sur laquelle se sont constitués les dépôts de carbonates exploités ; d'autres failles résultent de la tectonique transpressive à la fois compressive et décrochante à laquelle sont soumises les Alpes depuis une quarantaine de millions d'années.

Les directions N0-10°E correspondent à des couloirs de diaclases tarditectoniques, présents dans l'ensemble des Alpes-Maritimes, où ils guident notamment la localisation et la géométrie des lacs d'altitude d'origine glaciaire.

L'ensemble de ces fractures conduit les eaux d'infiltration vers le réservoir de l'aquifère karstique développé dans les carbonates exploités en carrière.

1.3.c. Schémas, servitudes, inventaires et protections liés au sous-sol

Le site n'est **pas inclus** dans un zonage de Réserve Géologique Naturelle. Aucun schéma, document, servitude, inventaire et protection réglementaires lié au sol n'a été identifié au droit du projet.

1.4. Sol : contexte pédologique

1.4.a. Contexte local

Un sol, au sens pédologique du terme, est un horizon superficiel résultant de longs processus naturels de biodégradation de la matière organique présente à la surface. Cet horizon fournit le substrat nécessaire à la croissance des végétaux.

Le sol de la carrière est entièrement décapé. La qualité des sols du site ne provient que de la transformation physique, chimique et biologique de la roche locale, à savoir le calcaire et les éboulis calcaires.

Ces sols ne possèdent alors qu'une **qualité moyenne**. Ils ont la particularité de s'appauvrir rapidement sous l'action climatique (averses, gel, variations rapides de températures, etc.) et la dissolution chimique des éléments nutritifs du sol (azote, potassium, phosphate, etc.).

1.4.b. Schémas, servitudes, inventaires et protections liés au sol

Aucun schéma, document, servitude, inventaire et protection réglementaires lié au sol n'a été identifié au droit du projet.

1.5. Eaux : hydrogéologie, hydrologie, qualité des eaux, usages

1.5.a. Hydrogéologie

1.5.a.1 Contexte régional

Les principaux aquifères régionaux sont les suivants :

Les aquifères karstiques :

- Les terrains marno-calcaires du Crétacé sont plutôt imperméables en grand, mais peuvent comporter localement de petites nappes localisées,
- Les **calcaires karstifiés du Jurassique** constituent le principal aquifère du secteur. La série Jurassique présente une épaisseur de l'ordre de 500 m, qui affleure largement dans le secteur

(impluvium topographique notable). Ces calcaires présentent un réseau karstifié en lien avec la structure géologique locale, qui provoque un drainage total à cinétique rapide dans les terrains superficiels, jusqu'à un niveau piézométrique de base, souvent profond de plusieurs centaines de mètres sur les reliefs. Ce niveau piézométrique de base est parfois recoupé par les vallées qui entaillent les massifs calcaires et où se trouvent fréquemment des sources, dont le débit peut être important.

Les aquifères à porosité matricielle :

- Ces aquifères sont constitués par les dépôts détritiques des rivières et des ruisseaux (nappes alluviales). Les petites vallées des principales rivières présentent des aquifères d'extension assez limitée dans le secteur,
- Des éboulis peuvent également être présents en pied de versant. Ils peuvent parfois emmagasiner un peu d'eau par infiltration et soit alimenter des petites sources, soit contribuer à l'alimentation des terrains sous-jacents.

1.5.a.2 Contexte local

La carrière SEC est localisée au droit de la masse d'eau souterraine référencée FRDG404 par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée (SDAGE RM). Cet aquifère correspond au « Domaine plissé BV Var, Paillons » et s'étend sur plus de 2 711 km² dans les départements des Alpes de Haute-Provence (04), des Alpes-Maritimes (06) et du Var (83).

Le réservoir de l'aquifère est constitué d'une série très hétérogène composée de terrains de perméabilités variables : calcaires, grès, marnes, schistes, alluvions. Les formations carbonatées et gréseuses constituent les principaux niveaux aquifères. Les calcaires et marno-calcaires du Turonien donnent également naissance à des émergences. Le Jurassique renferme une nappe profonde, tandis que le Crétacé, de lithologie marno-calcaire, est peu perméable.

Au sein de cet ensemble se distinguent des zones aquifères calcaires plus intéressantes au niveau des synclinaux perchés Eocène-Oligocène sur le Crétacé. Ces nappes discontinues ont pour substratum imperméable les pélites permienues, les schistes pelitiques, marnes et cargneules triasiques ou les marnes et marno-calcaires du Crétacé (Source : Agence de l'eau Rhône-Méditerranée).

La description du contexte hydrogéologique du secteur d'étude est issue de l'étude spécifique réalisée par Jean-Pierre IVALDI, Docteur habilité en Sciences de la Terre, Géologue et Hydrogéologue-Expert agréé en matière d'hygiène publique, pour le compte de la SEC [Cf. **Annexe 13**].

Le **massif carbonaté karstique exploité** par la carrière SEC se caractérise par l'absence de sources pérennes, par la **présence de quelques sources intermittentes** en périodes de hautes eaux et d'intempéries, par l'assèchement presque permanent de la Banquière qui le traverse en gorges.

Concernant **les écoulements**, le drainage du massif, au sein duquel se distinguent les deux unités tectoniques de Caussimagne et du Mont Revel, s'effectue vraisemblablement en direction de la nappe alluviale de la basse vallée de la Banquière et de celle du Paillon.

Les sources répertoriées par M. IVALDI sont les suivantes, d'amont en aval [Cf. **Figure 23**] :

- La source de la carrière qui émergeait en bordure Nord-Est du carreau de La Clua à la cote de 178 m NGF avant remblaiement du surcreusement. La source, dégagée par les travaux d'extraction au droit d'une faille de direction N125°E, ne fonctionne qu'à la suite d'épisodes pluvieux ; son débit de pointe est alors de l'ordre de 5-10 L/s,
- La source dite « Cassauto » qui sourd à la cote 124 m NGF, dans le lit de la Banquière. Son régime est temporaire ; son débit n'excède pas 1 L/s,
- La Fuon Cauda qui naît en rive gauche de la Banquière vers 135 m NGF. La source a déposé frontalement une épaisseur importante de tufs recoupés en souterrain par le cours de la Banquière. Le cours souterrain est connu sous le nom de « Grotte de Saint-André ». A noter que cette source a connu une baisse notable de son débit pendant une vingtaine d'années.

1.5.b. Aquifères en présence

Au droit de la carrière, deux aquifères sont présents :

- **Aquifères des formations superficielles quaternaires,**
- **Aquifère karstique des formations carbonatées jurassiques.**

Ces deux nappes souterraines sont détaillées dans l'étude hydrogéologique de M. IVALDI fournie en **Annexe 13**.

1.5.c. Contexte piézométrique de l'aquifère karstique du massif carbonaté

1.5.c.1 Périodes d'observation et piézomètres équipant la carrière

On distinguera deux périodes pour l'étude de la piézométrie de la nappe des calcaires : 1998 à 2002 (avant comblement du surcreusement par des marnes crétacées et des matériaux inertes) et 2011-2015 (après comblement).

➤ Période 1998 – 2002 :

Les éléments d'information disponibles concernant la piézométrie de la nappe de l'aquifère karstique du massif carbonaté ont été appréhendés, durant cette période, par l'étude des niveaux d'eau dans les ouvrages suivants [Cf. **Figure 24**] :

- Un forage d'eau d'environ 60 m de profondeur, implanté sur la bordure Sud-occidentale du carreau de Ciançais, perché par rapport au lit de la Banquière,
- Un puisard de quelques mètres de profondeur implanté sur le carreau Sud de la carrière,
- Quatre piézomètres installés sur le carreau de La Clua (Tourrette-Levens), à des profondeurs comprises entre 24 et 30 m,
- Quatre piézomètres, implantés sur l'éperon du Tédjedor dans le cadre de la mise en sécurité du front Est.

➤ Période 2011 – 2015 :

Afin de répondre à la demande de la DREAL PACA, deux forages piézométriques ont été réalisés [Cf. **Figure 24**] au Nord et au Sud du carreau de La Clua pour compléter l'instrumentation des divers carreaux de la carrière :

- Forage « Clua Sud » : Profondeur du forage : 64 m, soit 103,50 m NGF - formations traversées : calcaires jurassiques blancs, beiges, jaunes, gris,
- Forage « Clua Nord » : Profondeur du forage : 74 m, soit 117,04 m NGF - formations traversées : calcaires jurassiques blancs, jaunes, gris.

Ces forages sont utilisés par la SEC pour effectuer les prélèvements d'eau destinés à la surveillance de la qualité des eaux de la nappe et suivre l'évolution temporelle de sa surface piézométrique.

1.5.c.2 Analyse des données piézométriques recueillies [Cf. **Figure 25**]

➤ Période 1998 – 2002 :

Sur la base des suivis piézométriques réalisés, des observations de terrain (d'après le Document Cabinet MANGAN, 2002) et de l'étude du profil en long de la Banquière, les conclusions étaient les suivantes en 2002 :

- « La nappe de l'aquifère karstique du massif carbonaté exploité par la carrière SEC présente un gradient plus faible en aval qu'en amont ;
- La nappe est compartimentée en gradins étagés lors des périodes de moyennes et de hautes eaux, en relation avec le cloisonnement imposés par les failles qui découpent les carbonates :
 - En période de hautes eaux, la nappe est relativement profonde dans la partie amont du site de La Clua, commune de Tourrette-Levens. Vers l'aval, elle déborde à la source de la Carrière (cote NGF 178 m) et à la source « Cassauto » (cote NGF 124 m). Sa surface

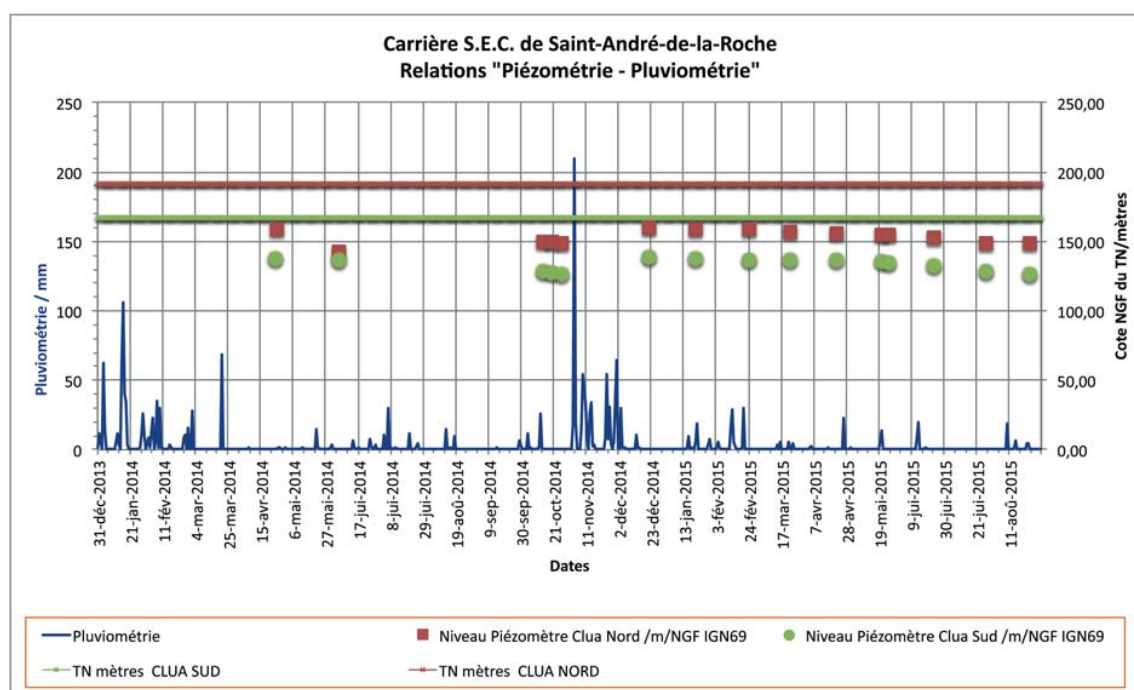
piézométrique se rapproche du lit de la Banquière qu'elle alimente faiblement vers le forage d'eau (cote NGF 115 m) et vers le puisard (cote NGF 110 m) ;

- En période de basses eaux, la surface piézométrique de la nappe se rabat fortement avec pour conséquence un assèchement total du cours de la Banquière. »

➤ Période 2011 – 2015 :

Le suivi piézométrique de la nappe, réalisé du 25 avril 2014 au 25 août 2015 [Cf. graphique ci-après] en liaison avec un suivi pluviométrique à partir de la station municipale de Saint-André-de-la-Roche, conduit aux observations et conclusions suivantes (d'après M. IVALDI) :

- « La nappe de l'aquifère karstique jurassique présente une bonne réactivité aux pluies, illustrée par la hausse nette, phasée, des deux niveaux piézométriques après les fortes pluies de l'automne 2014, puis par la baisse continue, d'abord lente malgré le peu de pluies du début de l'année 2015, accélérée ensuite en relation avec l'absence de pluie et la sécheresse forte et durable de l'été ;
- Les hausses et les baisses des niveaux d'eau dans les deux piézomètres sont assez bien phasées ;
- La surface piézométrique de la nappe présente un décalage altimétrique net entre les forages Clua Nord et Clua Sud, compris suivant les périodes entre 19,54 m et 22,88 m. La variation de différence de niveau est faible, inférieure à 3,50 m. »



Evolution de la surface piézométrique de la nappe des carbonates du carreau de La Clua (carrière SEC) en fonction de la pluviométrie sur la période « Avril 2014 - Août 2015 ». (Source : [Cf. Annexe 13])

➤ Une comparaison des mesures piézométriques 2014-2015 avec les mesures de la période 1998 - 2002 permet de constater [Cf. tableau ci-après] :

Pour la partie Nord du carreau de La Clua : une hausse nette du niveau de la nappe de l'aquifère carbonaté karstique (niveau piézométrique moyen 2014-2015 = 153,42 m contre 146,00 m pour la période 1998-2002). **Cette hausse peut être mise en relation – en première analyse – avec le remblaiement du carreau d'une part et avec l'importante pluviométrie des années 2008-2014** (941,33 mm de moyenne annuelle sur le site de Nice-Aéroport) eu égard à la pluviométrie 1999- 2002 (861,30 mm de moyenne annuelle pour Nice-Aéroport) d'autre part.

Pour la partie Sud du carreau de La Clua : une baisse nette du niveau de la nappe de l'aquifère carbonaté karstique (niveau piézométrique moyen 2014-2015 = 133,19 m contre 140,00 m pour la période 1998-2002). **Cette baisse est à mettre en relation avec l'importance du creusement du carreau de Ciançais, action qui a entraîné le rabattement de la nappe aux abords de la nouvelle rupture de pente.**

Date	Différence Niveaux piézométriques Clua Nord-Clua Sud/m	Gradient hydraulique Clua Nord > Clua Sud	Gradient hydraulique Clua Sud > Forage Berra	Gradient hydraulique Clua Sud > Carreau Cialancias
26/4/14	21,84	0,04	0,08	0,11
5/6/14	6,84	0,01	0,07	0,10
15/10/14	22,23	0,04	0,05	0,07
21/10/14	22,69	0,04	0,05	0,06
27/10/14	22,88	0,04	0,05	0,06
22/12/14	21,64	0,04	0,08	0,12
21/1/15	21,44	0,04	0,08	0,11
25/2/15	21,44	0,04	0,07	0,11
23/3/15	20,60	0,04	0,07	0,11
22/4/15	19,54	0,04	0,07	0,10
21/5/15	19,60	0,04	0,07	0,10
26/5/15	19,74	0,04	0,07	0,10
24/6/15	20,74	0,04	0,06	0,09
28/7/15	20,22	0,04	0,05	0,07
25/8/15	22,04	0,04	0,05	0,06
Moyenne	20,23	0,04	0,06	0,09

Evolution temporelle et spatiale des différences de niveaux piézométriques et de gradients hydrauliques entre les carreaux de la carrière SEC (Source : J.P IVALDI [Cf. Annexe 13])

1.5.d. Synthèse hydrogéologique

1.5.d.1 Comportement de la nappe

Le gradient hydraulique « i » de la nappe évolue :

- **Dans le temps**, après la mise en charge automnale de la nappe :
 - valeurs assez stables entre les limites Nord et Sud du carreau de La Clua dont la topographie est de type « plateau en pente douce » ;
 - valeurs globalement décroissantes entre la limite Sud du carreau de La Clua et le carreau de Ciancais d'une part, celui de Baou-Long d'autre part pour lesquels, dans les deux cas, les pentes sont fortes (dénivelés respectifs : 57,50 m et 53,20 m) ;
- **Dans l'espace** : hausse des valeurs en direction du Sud, plus marquée en direction du carreau de Ciancais vers le Sud-Ouest que de celui de Baou-Long vers le Sud-Est (ce en période humide au moins).

Ainsi, la dynamique d'écoulement des eaux souterraines ralentit progressivement dans le temps lors de baisses prolongées de la pluviométrie ; elle s'accroît en direction du Sud, davantage en direction du Sud-Ouest que du Sud-Est. Globalement, l'eau circule plus rapidement dans les zones de pente élevée que dans les zones de pente faible, ce qui est conforme à la logique dans la mesure où les roches traversées possèdent des perméabilités de fissure comparables.

L'aquifère karstique jurassique est fortement compartimenté par la présence de **nombreuses failles** qui découpent les carbonates exploités [Cf. **Figure 25**].

L'aquifère karstique jurassique, à nappe libre dans sa plus grande partie, **est alimenté par l'impluvium correspondant aux affleurements de carbonates exploités**, mais aussi latéralement par les reliefs limitrophes **ainsi que par le cours de la Banquière en période de hautes eaux** ; ses réserves en eau ne sont entamées que graduellement par un nombre restreint de sources et par la Banquière et sa nappe d'accompagnement lorsque la cote de la surface piézométrique de la nappe dépasse les cotes du cours du torrent jouxtant la carrière.

1.5.e. Utilisation de la ressource

1.5.e.1 Captages AEP

Il n'existe aucun captage d'Adduction d'Eau Potable (AEP). à l'aval hydraulique et hydrogéologique de la carrière.

La limite du périmètre de protection le plus proche est située à 1,4 km à l'amont de la limite Nord de la carrière : il s'agit du périmètre de protection éloignée des captages du Plan de Rimont, des Vernes, de la Sagna et du Rasclau qui cerne le massif carbonaté du Ferion, captages tous situés dans la vallée du Paillon [Cf. Figure 26].

Nota :

- Le forage profond du Rasclau situé au niveau de l'accès Sud du tunnel de La Condamine a été abandonné et bouché à la suite de la réalisation de la pénétrante du Paillon,
- L'existence d'un périmètre de protection éloignée n'implique aucune servitude spécifique, mais seulement l'application de la réglementation générale, en particulier les prescriptions du règlement sanitaire départemental, les dispositions de l'article L 211-1 du Code de l'Environnement et les principes énumérés au chapitre V du code de l'urbanisme « Dispositions particulières aux zones de montagne », version consolidée du 6 août 2008.

1.5.e.2 Ouvrages privés

Seul un puits privé est recensé à moins de 2 km du site. Il s'agit d'un forage de 40 mètres de profondeur, exploitant un horizon marno-calcaire, situé sur la commune de Nice, à environ 1,5 km au Sud-Ouest du site.

Tous les autres ouvrages recensés sont situés dans la vallée du Paillon et exploitent la nappe alluviale.

1.5.e.3 Sensibilité de la ressource

L'étude des différents modes d'utilisation de la ressource en eau, localisés à proximité de la carrière de Saint-André, montre :

- La faible sollicitation de la ressource souterraine à proximité du site,
- Aucune utilisation de la ressource en eau en aval de la carrière,
- La déconnexion des eaux captées par les forages AEP du Plan de Rimont, des Vernes, de la Sagna et du Rasclau (vallée du Paillon), par rapport à l'aquifère karstique présent à l'aplomb de la carrière,
- La faible vulnérabilité du forage privé situé à 1,5 km au Sud-Ouest de la carrière, du fait de sa distance au site et de la fracturation importante de l'aquifère carbonaté.

1.5.f. Hydrologie

1.5.f.1 Contexte régional

La carrière SEC de Saint-André se situe dans le bassin hydrographique de l'**Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée**, et plus précisément dans le **bassin versant du Paillon**. Il s'agit d'un petit fleuve côtier, qui se jette dans la Mer Méditerranée à Nice et dont le linéaire avoisine les 35 kilomètres. Il repose généralement sur les terrains marneux du Crétacé en fond de vallée. Un certain nombre de sources en pied des massifs calcaires assure un faible débit en étiage. Le Paillon est caractérisé par un régime torrentiel, en lien avec le dénivelé assez important, et présente donc un étiage prononcé et des crues rapides liées aux événements pluvieux.

Le Paillon est décomposable en 5 affluents principaux.

➤ Le Paillon de L'Escarène :

De direction Nord-Sud, le Paillon de L'Escarène prend sa source sur la commune de Lucéram au pied du massif de Peira-Cava à 950 m d'altitude. D'une longueur de 23 km environ, le Paillon de L'Escarène est un cours d'eau naturel. Il possède plusieurs affluents importants : la Pighièra, le Redebraus, l'Erbossière, le Faquin et le Galambert.

➤ Le Paillon de Contes :

De direction Nord-Sud, le Paillon de Contes rejoint le Paillon précédent au pont de Peille. Il prend sa source sur la commune de Lucéram au pied du col Saint Roch à 850 m d'altitude. D'une longueur de 19 km environ, le Paillon de Contes est un cours d'eau naturel sur sa partie amont. A partir de Contes, il devient artificiel par des endiguements et le passage de la Pénétrante dans son lit. Il possède deux affluents importants : la Garde et la Vernéa.

➤ Le Paillon du Laghet ou Laghet :

De direction Est-Ouest, le Laghet prend sa source sur la commune de Peille au pied du Mont Agel à 750 m d'altitude et coule sur la commune de La Trinité entre le plateau Tercier et la Grande Corniche. D'une longueur de 10,5 km, le Laghet est un cours d'eau partiellement naturel sauf sur les 900 derniers mètres où il est couvert à La Trinité.

➤ **Le Paillon de Levens ou La Banquière :**

De direction Nord-Ouest - Sud-Est, la Banquière prend sa source sur la commune de Levens au pied du mont Férian à 800 m d'altitude. D'une longueur de 17 km, la Banquière est un cours d'eau naturel à l'exception de la traversée de Saint André de la Roche où il est artificialisé par des digues. Son principal affluent est le Rio Sec.

➤ Le Paillon de Nice :

D'une longueur de 11,5 km, le Paillon de Nice est constitué au Pont de Peille, par la confluence du Paillon de Contes et du Paillon de L'Escarène, puis du Laghet en rive gauche à la Trinité et de La Banquière en rive droite au quartier Bon Voyage. Son cours d'eau est complètement artificialisé par des digues et des radiers, puis par la couverture en béton sur les deux derniers kilomètres à Nice. Outre les quatre principaux affluents, il possède un affluent secondaire, le vallon de Cantaron.

1.5.f.2 Contexte hydrologique local

La description du contexte hydrologique du secteur d'étude est issue de l'étude spécifique réalisée par Jean-Pierre IVALDI, Docteur habilité en Sciences de la Terre, Géologue et Hydrogéologue-Expert agréé en matière d'hygiène publique, pour le compte de la SEC [Cf. **Annexe 13**].

La carrière SEC de Saint-André s'inscrit dans une courbe assez prononcée de **La Banquière, affluent rive droite du Paillon**, dans la partie aval des **gorges de La Banquière** creusées par le cours d'eau.

➤ *Le bassin d'alimentation de la Banquière*

La Banquière naît de la réunion de multiples vallons parmi lesquels les plus importants sont le **Rio Sec** et le **vallon de La Gabre**. Ces deux vallons se rejoignent au hameau des Moulins, commune de Tourrette-Levens, 3,75 km à l'amont hydraulique de Saint-André-de-la-Roche.

L'hydronyme « Banquière » s'applique strictement à la partie inférieure du cours d'eau située entre les Moulins et la zone de confluence avec le Paillon (longueur : 6,085 km).

Le Rio Sec (7,861 km) constitue avec ses affluents les parties Est et Nord du haut bassin d'alimentation de La Banquière. Il reçoit successivement, du Sud au Nord, les eaux des ravins de la Saurea, de l'Infernier, des Balmettes, celles des ruisseaux du Revesté, de Gorghe Scure (2,437 km), de Péloubié (3,138 km), du vallon de Gorbella.

Le vallon de la Gabre constitue l'Ouest du bassin d'alimentation dans sa partie centrale. Il reçoit les eaux des vallons du Rail/Rai et du Fanc.

La plaine alluviale de La Banquière est de dimension réduite. Comme à l'accoutumée dans les Alpes maritimes franco-italiennes, elle est fortement urbanisée, occupée par l'essentiel de l'habitat urbain de Saint-André-de-la-Roche.

La carrière SEC se situe à l'amont immédiat de la plaine alluviale, dans la partie inférieure des gorges de La Banquière.

Cette plaine reçoit directement plusieurs petits affluents descendus des collines environnantes parmi lesquels les principaux sont les vallons de Lombardie et de Falicon côté Ouest, les vallons du Ghet, du Tuve et le ruisseau de Berra côté Est. Le cours de ce dernier est interrompu dans sa partie aval par le carreau de Baou-Long réalisé lors des tous débuts de l'exploitation de la carrière alors gérée par l'Entreprise SPADA. Les eaux du Vallon de Berra chutent directement sur le carreau lors des intempéries, gagnant La Banquière par l'intermédiaire d'un bassin de réception-décantation et d'une buse de gros diamètre.

Le bassin d'alimentation de La Banquière est fortement allongé suivant une direction méridienne (~15 km en section rectiligne) qu'il doit essentiellement à la présence du Rio Sec et de ses affluents situés à l'amont. Il est relativement peu développé suivant la direction Est-Ouest, étroit (~5 km dans sa plus grande largeur). Il s'agit donc d'une véritable « gouttière » qui favorise la concentration rapide des eaux de ruissellement.

Les principales caractéristiques du bassin d'alimentation de La Banquière sont les suivantes :

- Périmètre : 39,11 km ;
- Superficie : 40,94 km² soit 16,6 % de la totalité du bassin versant du Paillon (246 km²) ;
- Point culminant : Mont Ferion, 1 412 mètres NGF ;
- Exutoire : confluence avec le Paillon (« Ponts Jumeaux », altitude : 39 mètres NGF) ;
- Distance maximale parcourue par les eaux de ruissellement entre le point culminant et la zone de confluence : 20,4 km ;
- Longueur du talweg le plus long : 19,5 km ;
- Coefficient de compacité ou indice de Gravélius : 1,71 ;
- Facteur de forme : 0,09837 ;
- Temps de concentration : de l'ordre de 4 heures ;
- Rayon de circularité : 0,3362 ;
- Pente moyenne du bassin versant : 8,7% ;
- Elancement : 0,3538.

Ces caractéristiques sont celles d'un bassin d'alimentation de forme très allongée, filaire. Le fort encaissement des talwegs, ajouté à l'allongement, lui donne son aspect de « gouttière ».

➤ Profil de la Banquière

Le profil de la Banquière est très tendu au Nord et au centre du bassin d'alimentation. Il l'est un peu moins à partir du débouché des gorges de Revel auxquelles succède, pratiquement sans solution de continuité, la plaine alluviale réduite dans laquelle se situe la partie citadine de Saint-André-de-la-Roche.

Le bassin d'alimentation de la Banquière présente un dénivelé de 1 373 mètres par rapport au sommet du Mont Ferion (point culminant – 1 412 m NGF).

La pente moyenne du réseau hydrographique pris dans sa plus grande longueur entre la confluence et le sommet du Ferion (Banquière > Rio Sec > ruisseau de Gorghe Scure > ruisseau de Péloubier > sommet du Ferion), soit ~ 20,4 km, est de 6,7%.

Les pentes moyennes à l'amont et à l'aval du débouché des gorges de Revel (cote NGF : 135 m) sont respectivement de 7,48% et 2,71%. La pente moyenne de la plaine alluviale à l'aval du Château de St-André, est de 1,35%.

Ces pentes présentent des pourcentages élevés. Lors des intempéries, les eaux, peu freinées en raison de la rectitude Nord-Sud des talwegs qui s'enchaînent les uns les autres, conduites entre des versants très resserrés, dévalent à forte vitesse les pentes en direction de la carrière SEC et de Saint-André-de-la-Roche.

Les caractéristiques du bassin d'alimentation et du profil de La Banquière et ses affluents engendrent des conditions optimales en termes de vitesses de déplacement, d'effets érosifs et de charge solide des eaux.

La carrière SEC développée dans la partie inférieure des gorges de Revel, entre les cotes 191 m et 106 m NGF, se situe dans une zone de transition topographique, hydrographique et hydraulique au sein de laquelle les eaux de La Banquière subissent un premier ralentissement important avant de gagner la plaine alluviale de Saint-André-de-la-Roche où leur freinage, encore accentué, aboutit au dépôt d'une partie importante de la charge solide du cours d'eau.

1.5.f.3 Les eaux de ruissellement au droit du site

L'Atlas des Zones Inondables de PACA, hydrogéomorphologique, apporte un premier niveau de connaissance des zones inondables en décrivant les zones potentiellement inondables en l'état naturel des cours d'eau.

Il n'y a pas de PPRI approuvé sur les communes de Tourette-Levens et de Saint-André de la Roche. Celles-ci ne sont pas non plus incluses dans le périmètre d'un Territoire à Risque Important d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée.

La cartographie des zones inondables de la DREAL (hydrogéomorphologique) place la carrière **hors zone inondable**, la topographie des lieux étant bien marquée et encaissée à ce niveau.

La carrière SEC, d'une superficie d'environ 37 ha, est actuellement composée de carbonates (blocs et granulats). L'imperméabilisation existante des sols représente environ 5000 m² au niveau des installations, bâtiments et parkings à l'entrée du site, soit 1,4% de la surface totale de l'exploitation.

Une piste non imperméabilisée permet les déplacements des véhicules sur l'ensemble du site. Cette piste est accompagnée d'un fossé dirigeant les eaux vers un bassin de décantation principal. L'ensemble des eaux ruisselant sur l'exploitation rejoignent donc ce bassin principal, à l'exception de celles ruisselant en aval, au niveau des installations.

Plusieurs ouvrages de décantation et de traitement de la pollution ponctuels sont par ailleurs installés sur le site afin d'assurer un traitement qualitatif et spécifique, avant rejet dans la Banquière.

Enfin, un réseau de crête permet l'interception des écoulements amonts et les dirigeant vers le vallon de la Berra. Ce vallon tombe à pic vers la carrière, dans un bassin de rétention existant. Les écoulements rejoignent ensuite une canalisation enterrée se jetant dans la Banquière en aval du site. Cette canalisation récupère aussi les écoulements provenant du bassin de décantation principal.

Le plan de principe des écoulements à l'état actuel est donné en annexe de l'étude hydraulique réalisée par INGEROP [Cf. **Annexe 14**].

1.5.g. Qualité des eaux souterraines et superficielles

1.5.g.1 Généralités

L'Union européenne s'est engagée dans la voie d'une reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques en adoptant le 23 octobre 2000 la Directive 2000/60/CE dite Directive Cadre sur l'Eau, transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004. Celle-ci imposait à tous les états membres de maintenir ou recouvrer un **bon état des milieux aquatiques d'ici 2015**.

Le bon état est atteint lorsque :

- Pour une masse d'eau superficielle, l'état écologique et l'état chimique sont très bons ;
- Pour une masse d'eau souterraine, l'état quantitatif et l'état chimique sont bons.

Toutefois, la réglementation prévoit que, si pour des raisons techniques, financières ou tenant aux conditions naturelles, les objectifs de bon état pour 2015 ne peuvent être atteints dans ce délai, le SDAGE peut fixer des échéances plus lointaines, en les motivant, sans que les reports puissent excéder la période correspondant à 2 mises à jour du SDAGE (art. L.212-1 V du Code de l'Environnement), soit 2021 ou 2027.

1.5.g.2 Qualité des eaux souterraines

Rappel : d'après l'Atlas du SDAGE Rhône-Méditerranée, la carrière SEC est localisée au droit de la masse d'eau souterraine référencée FRDG404 correspondant au « Domaine plissé BV Var, Paillons ». Cette masse d'eau présente un **bon état général** puisque son état chimique est qualifié de "bon", tout comme son état quantitatif [Cf. **Annexe 13**]. L'échéance de bon état général pour 2015 devrait donc être respectée.

Qualité de la masse d'eau :

Par ailleurs, l'analyse du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 montre que :

- le site se trouve dans un secteur de bon état chimique et de bon état quantitatif de la masse d'eau souterraine (FR_DG_404) ;
- le site n'est pas dans un sous-bassin versant nécessitant des mesures complémentaires au titre du programme 2010-2015 pour contribuer à la réduction des émissions dans le cadre de la lutte contre les pollutions par les pesticides (Carte 5D-B) ;
- le site n'est pas dans un secteur représentant une ressource majeure d'enjeu départemental ou régional à préserver pour l'alimentation en eau potable (Carte 5E-A) ;
- le site n'est pas situé à proximité d'un captage prioritaire pour la mise en place de programme d'action vis-à-vis des pollutions diffuses nitrates et pesticides à l'échelle de leurs aires d'alimentation (Carte 5E-B) ;
- le site ne se trouve pas dans un secteur de masses d'eau souterraines nécessitant des actions relatives au bon état quantitatif (Carte 7C).

Réseau de surveillance :

La Directive européenne 2000/60/CE (DCE) impose de mettre en place des programmes de surveillance permettant de connaître l'état des milieux aquatiques et d'identifier les causes de leur dégradation, de façon à orienter puis évaluer les actions à mettre en œuvre pour que ces milieux atteignent le bon état.

Aucune station de surveillance de la masse d'eau souterraine présente au droit du site n'est implantée à proximité de la carrière. Aucune donnée n'est donc exploitable pour caractériser plus finement l'état de cette nappe.

Néanmoins, les eaux souterraines du site de la carrière SEC ont été analysées dans le cadre de la réalisation de l'Etat Zéro (état 2014) de la qualité des eaux de la nappe de l'aquifère karstique des carbonates exploités en carrière avant stockage des matériaux inertes d'origine extérieure au site [Cf. **Annexe 13**].

Les paramètres de qualité analysés lors de la réalisation de cet « état zéro » sont les suivants :

- Conductivité électrique ;
- Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , NH_4^+ ;
- Cl^- , HCO_3^- , SO_4^{2-} , NO_2^- , NO_3^- , F^- ;
- As, Ba, Cd, Cr total, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn ;
- COT, BTEX, PCB, Hydrocarbures C10 à C40, HAP, indice phénols ;
- Coliformes, Entérocoques, germes anaérobies sulfite-réducteurs.

Les prélèvements d'eaux souterraines ont été réalisés par prélèvement des eaux brutes dans quatre forages foncés sur les divers carreaux de la carrière. Les quatre forages utilisés pour le prélèvement des eaux souterraines sont les suivants :

- Forage « Clua Sud » ;
- Forage « Clua Nord » ;
- Forage du « Poste primaire » ;
- Forage de « Berra » (artésien).

L'illustration en page suivante localise ces 4 points de prélèvement (ainsi que les 2 points de prélèvement des eaux superficielles, Cf. paragraphe suivant).

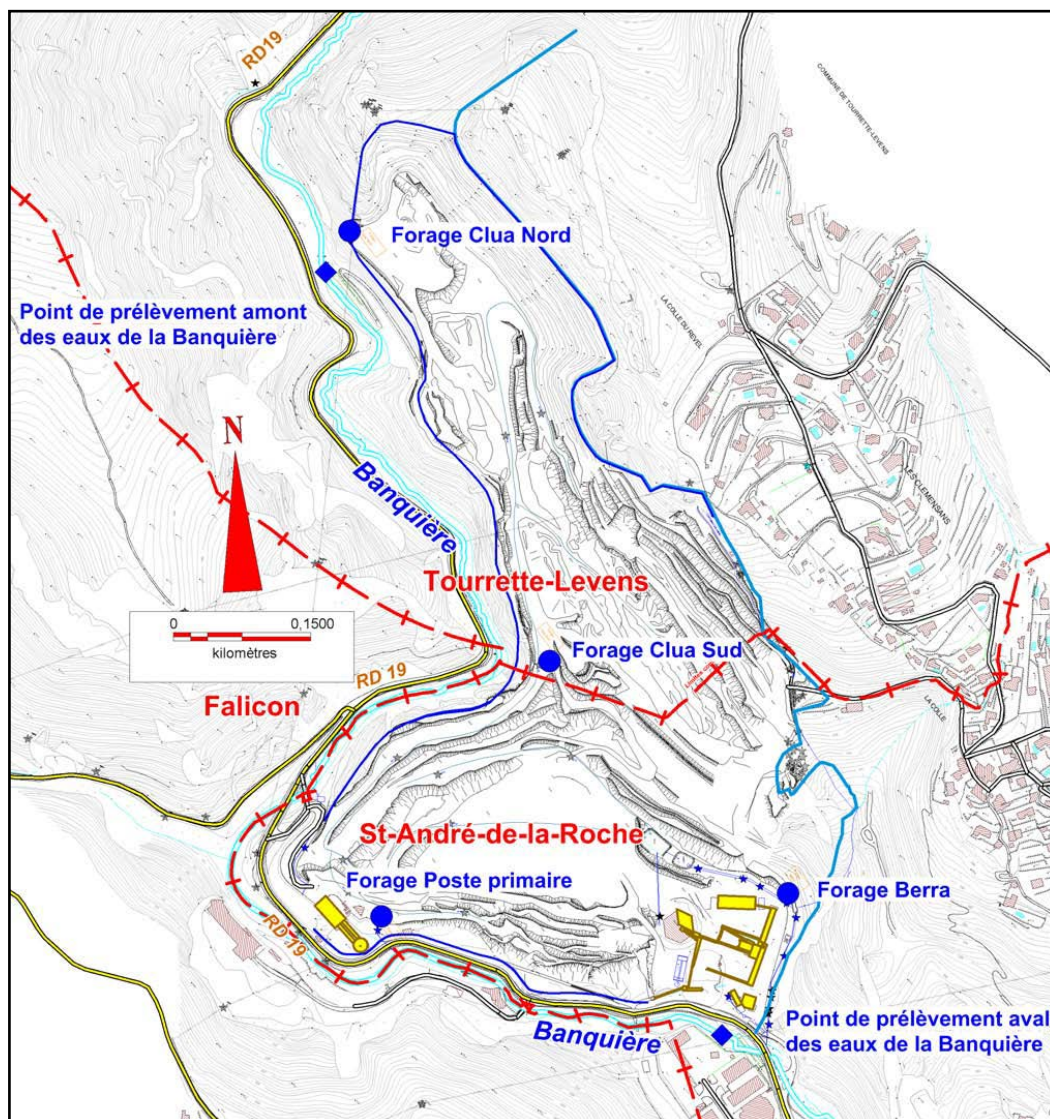
Le tableau ci-dessous présente les résultats d'analyse (en $\mu\text{S}/\text{cm}$ et en milliéquivalents gramme par litre (meqg/l)) des prélèvements effectués dans les 4 forages présents sur site selon les paramètres chimiques retenus :

	Clua Nord	Clua Sud	Poste primaire	Berra
	14-12026-006	14-12026-004	14-12026-005	14-1206-003
Conductivité à 20°C calculée en $\mu\text{S}/\text{cm}$	481	502	461	444
Calcium en meqg/l	4,84	4,29	3,84	3,84
Magnésium en meqg/l	0,66	1,81	1,48	1,48
Sodium en meqg/l	0,37	0,27	0,22	0,20
Potassium en meqg/l	0,04	0,03	0,04	0,03
Bicarbonates en meqg/l	4,08	4,62	4,66	4,60
Chlorures en meqg/l	0,37	0,23	0,34	0,19
Nitrates en meqg/l NO ₃	0,06	0,11	0,10	0,05
Sulfates en meqg/l	1,35	1,48	0,52	0,69
Somme cations	5,91	6,39	5,58	5,55
Somme anions	5,86	6,44	5,62	5,53
Différence cations- anions	0,05	-0,04	-0,04	0,02
Pourcentage / somme cations	0,78%	-0,68%	-0,68%	0,33%

Source : [Cf. Annexe 13]

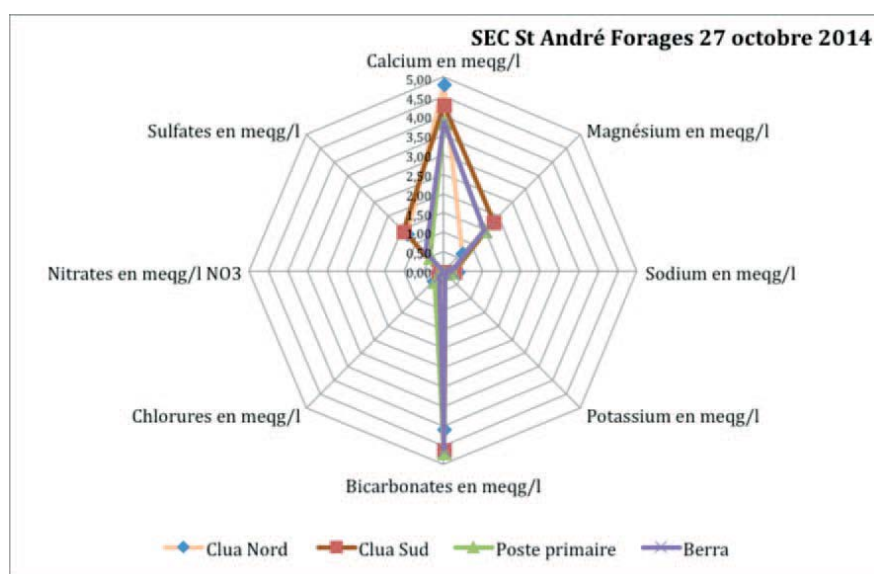
Ce tableau permet de vérifier que la règle de la neutralité électrique – somme des teneurs en cations positifs et en anions négatifs – est vérifiée à moins de 1%. Les analyses sont donc « chimiquement cohérentes ».

Cette forme de représentation des résultats permet également de dresser des courbes radiales qui facilitent la comparaison de la chimie des eaux des 4 forages.



Source : [Cf. Annexe 13] – échelle modifiée

La représentation des résultats sous forme de graphique radial est présentée ci-dessous [Cf. Annexe 13] :



La chimie des eaux souterraines de la carrière SEC est celle habituellement rencontrée dans le contexte géologique des carbonates du domaine alpin externe.

Le tableau ci-dessous présente les résultats d'analyse des prélèvements effectués dans les 4 forages présents sur site selon les paramètres microbiologiques retenus :

	Clua Nord	Clua Sud	Poste primaire	Berra
	14-12026-006	14-12026-004	14-12026-005	14-1206-003
Coliformes totaux	sup 2420	1733	166	65
Escherichia Coli	8	816	0	3
Entérocoques	1	272	0	0
Aérobies Sulfito-réducteurs	inf. 5	inf. 5	1	2

Source : [Cf. Annexe 13]

Les forages « Clua Nord » et « Clua Sud » présentent des eaux contaminées par des germes indicateurs de contamination d'origine fécale. Ces deux forages ne sont pas exploités et n'ont jamais subi de désinfection depuis leur foration. Les eaux des forages du « Poste primaire » et de « Berra » ne sont que très faiblement affectés par la contamination microbiologique.

Par ailleurs, les métaux suivants ont été recherchés et dosés : Antimoine, Arsenic, Baryum, Cadmium, Chrome total, Cuivre, Mercure, Molybdène, Nickel, Plomb, Sélénium et Zinc. Toutes les concentrations sont très faibles par rapport aux niveaux acceptés.

En ce qui concerne les composés organiques :

- Les hydrocarbures : les équivalents « essence », « gazole ou fioul », « pétrole » et « huiles minérales » ont été recherchés ; aucune valeur n'atteint la limite de quantification,
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et benzéniques : les concentrations de l'ensemble de ces composés n'atteignent pas la limite de quantification,
- Les polychlorobenzène (PCB's) : tous les éléments de cette famille présentent une teneur inférieure à la limite de quantification pour les deux points contrôlés.

Synthèse sur la qualité des eaux souterraines du site de la carrière SEC :

Les eaux souterraines de la nappe de l'aquifère karstique du massif de calcaires jurassiques exploités dans la carrière SEC sont des eaux bicarbonatées, calciques et magnésiennes.

Il s'agit du faciès classique des eaux circulant au sein et en surface des formations carbonatées jurassiques et gypseuses triasiques du domaine alpin externe auquel se rattache le site d'exploitation.

Les concentrations des ions majeurs varient très faiblement entre l'amont et l'aval du site de la carrière SEC.

Les eaux de l'aquifère karstique jurassique sont atteintes par une contamination fécale. La pollution est plus importante au Nord du site, qu'au Sud. Ce caractère peut surprendre bien que le traçage des eaux de la Banquière, réalisé au début des années 2000, ait mis en évidence le passage direct, rapide, des eaux de la rivière dans la nappe libre de l'aquifère karstique du carreau de La Clua. En effet, l'infiltration et la circulation des eaux dans les sédiments devraient entraîner leur auto-épuration, même partielle. Or le niveau de contamination est du même ordre de grandeur – voire plus élevé pour certains organismes – dans les eaux de surface amont de la Banquière et dans les eaux souterraines des piézomètres « Clua Nord » et « Clua Sud ».

Les concentrations en métaux sont très faibles.

Les composés organiques présentent une teneur inférieure à la limite de quantification pour l'ensemble des points contrôlés.

L'état initial des eaux souterraines du site de la carrière SEC de Saint-André-de-la-Roche – Tourrette-Levens **est satisfaisant**, tant sur les plans physicochimique et microbiologique que pour ce qui concerne les **micropolluants minéraux et organiques**.

1.5.g.3 Qualité des eaux de surface

➤ *Le Bassin des Paillons :*

Le portail du bassin Rhône-Méditerranée ne fournit aucune donnée récente relative à la qualité des eaux de La Banquière. L'état 2009 du cours d'eau est qualifié de « BON » (BE) dans le SDAGE en cours.

Le portail du Contrat « Rivière des Paillons » fournit les renseignements suivants datés de 2012 :

- L'arrêt des stations d'épuration de Tourrette-Levens et de Levens par raccordement des villages à l'unité de traitement Haliotis de la ville de Nice a supprimé les pollutions constatées dans le cours d'eau au cours des années antérieures [Cf. **Annexe 13**],
- Le bilan de la qualité des eaux qualifie de « BON » l'état 2012 de la Banquière pour des prélèvements d'eau effectués sur le territoire de la commune de Tourrette-Levens à l'amont immédiat de la carrière SEC [Cf. **Annexe 13**].

➤ *La Banquière :*

Concernant les eaux de surface, des prélèvements et analyses ont été effectués dans le cadre de l'étude réalisée par M. Ivaldi pour le compte de la SEC [Cf. **Annexe 13**]. 2 sites de prélèvement ont été retenus : 1 à l'amont et 1 à l'aval de la zone d'extension de la carrière : l'un au droit du carreau en partie remblayé de La Clua en limite amont dudit carreau, l'autre à l'aval hydrogéologique du carreau de Baou-Long.

Les tableaux en page suivante présentent les résultats d'analyse des eaux de la Banquière selon les paramètres chimiques et les paramètres microbiologiques retenus.

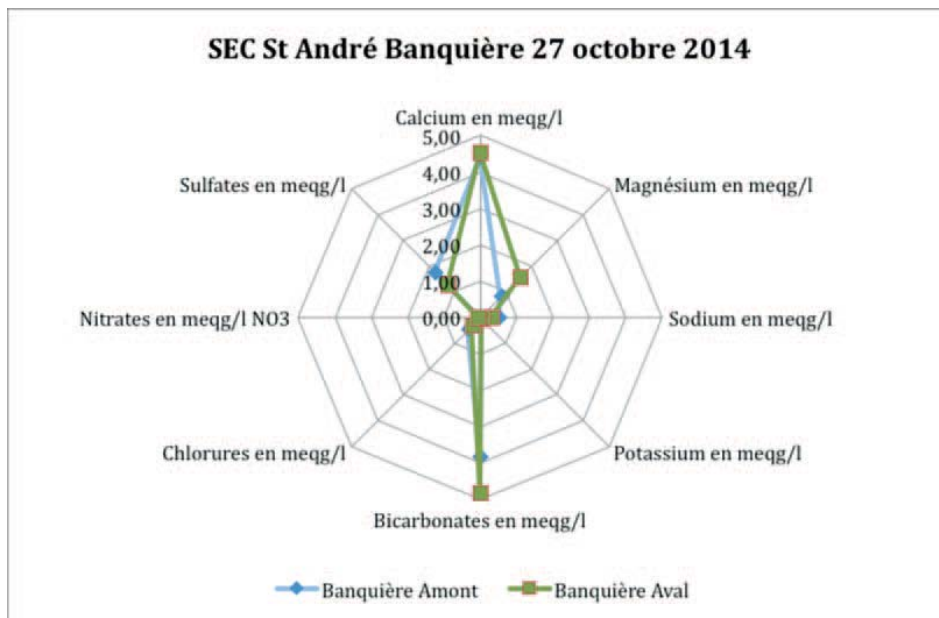
Par ailleurs, une recherche a été effectuée sur les paramètres suivants : métaux (Antimoine, Arsenic, Baryum, Cadmium, Chrome total, Cuivre, Mercure, Molybdène, Nickel, Plomb, Sélénium et Zinc), les hydrocarbures, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les polychlorobenzène (PCB's).

	Banquière Amont 14-12026-002	Banquière Aval 14-12026-001
Conductivité à 20°C calculée en $\mu\text{S}/\text{cm}$	475	512
Calcium en mg/l	88	91
Magnésium en mg/l	10	19
Sodium en mg/l	12	7
Potassium en mg/l	2,7	1,9
Ammonium en mg/l	inf. 0,05	inf. 0,05
Titre alcalimétrique (TA en °F)	inf. 2	inf. 2
Titre alcalimétrique complet (TAC en °F)	19,1	24,1
Carbonates en mg/l	inf. 12	inf. 12
Bicarbonates en mg/l	233	294
Chlorures en mg/l	16	11
Nitrates en mg/l NO ₃	1,5	4,1
Nitrites en mg/l NO ₂	0,016	0,022
Sulfates en mg/l	83	60
Fluorures en mg/l	0,13	0,1

	Banquière Amont 14-12026-002	Banquière Aval 14-12026-001
Coliformes totaux	2300	800
Escherichia Coli	61	46
Entérocoques	30	46
Aérobies Sulfite-réducteurs	16	14

Source : [Cf. **Annexe 13**]

La représentation des résultats sous forme de graphique radial est la suivante :



Source : [Cf. Annexe 13]

En ce qui concerne les métaux, toutes les concentrations sont très faibles par rapport aux niveaux réglementaires. La seule évolution notable par rapport à la limite de quantification concerne le zinc qui augmente de 2 µg/L (Banquière amont) à 15 µg/L (Banquière aval) tout en demeurant insignifiant.

Les équivalents « essence », « gazole ou fioul », « pétrole » et « huiles minérales » ont été recherchés ; aucune valeur n'atteint la limite de quantification. De même, les concentrations de l'ensemble des HAP recherchés n'atteignent pas la limite de quantification.

Concernant les PCB, tous les éléments de cette famille présentent une teneur inférieure à la limite de quantification pour les deux points contrôlés.

Synthèse sur la qualité des eaux de surface de la Banquière :

Les eaux de surface de la Banquière, sont des eaux bicarbonatées, calciques et magnésiennes [Cf. Figure 26 de l'Annexe 13]. Il s'agit du faciès classique des eaux circulant en surface et au sein des formations carbonatées jurassiques et gypseuses triasiques du domaine alpin externe auquel se rattache le site d'exploitation. Les concentrations des ions majeurs varient très faiblement entre l'amont et l'aval du site de la carrière SEC.

La contamination microbiologique d'origine essentiellement fécale qui affecte les eaux de la Banquière reste limitée. Son origine est très probablement liée à l'urbanisation des parties de bassin versant situées à l'amont de la carrière SEC, plus précisément à la présence d'habitations non raccordées aux réseaux d'assainissement communaux.

Les concentrations en métaux sont très faibles. Seul le zinc présente une hausse notable entre l'amont et l'aval de La Banquière, sans impact cependant pour l'environnement en l'état actuel des concentrations.

Les composés organiques présentent une teneur inférieure à la limite de quantification pour l'ensemble des points contrôlés.

Les eaux superficielles de la Banquière disposent d'un faible pouvoir auto-épurateur entre les deux points de prélèvement retenus.

1.5.h. Schémas, servitudes, inventaires et protections liés aux eaux (protection et gestion de la ressource)

1.5.h.1 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le SDAGE est un instrument de planification qui s'appuie sur 8 orientations fondamentales lesquelles s'imposent notamment aux administrations, collectivités locales, établissement publics, etc. Ces orientations fondamentales figurent dans le tableau suivant. Ces orientations concernent l'ensemble des masses d'eau du bassin. Leur bonne application doit permettre de contribuer à l'atteinte des objectifs environnementaux du SDAGE.

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ; 2. Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ; 3. Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux ; 4. Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ; 5. Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ; 6. Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques ; 7. Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ; 8. Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau. |
|---|

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 :

Une version projet du SDAGE 2016-2021 a été soumise à consultation des assemblées et du public du 19 décembre 2014 au 18 juin 2015. Le Comité de bassin adoptera le SDAGE 2016-2021 et donnera son avis sur le programme de mesures en décembre 2015. Le Préfet coordonnateur de bassin arrêtera ces documents avant fin 2015.

Le SDAGE 2016-2021 comprend 9 orientations fondamentales. Celles-ci reprennent les 8 orientations fondamentales du SDAGE 2010-2015 qui ont été actualisées et incluent une nouvelle orientation fondamentale, l'orientation fondamentale n°0 « s'adapter aux effets du changement climatique ».

La compatibilité du projet de la carrière SEC avec le SDAGE Rhône-Méditerranée est analysée en détail dans le document P4 « Présentation du projet ».

1.5.h.2 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) a été institué par l'article 5 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, précisé par le décret n° 92-1042 du 24 septembre 1992, et codifié par les articles L.212-3 à L.212-11 du Code de l'Environnement.

Le SAGE est un outil de planification à portée réglementaire qui fixe les orientations d'une politique de l'eau globale et concertée, sur une unité hydrographique cohérente (un sous bassin correspondant à une unité hydrographique ou à un système aquifère), tant en terme d'actions que de mesures de gestion. Il est élaboré par une Commission Locale de l'Eau (CLE) et doit être compatible avec les orientations du SDAGE.

Les étapes de l'élaboration d'un SAGE sont :

- Mobilisation des acteurs et élaboration d'un dossier justificatif du périmètre ;
- Consultation des communes, des collectivités locales et du comité de bassin sur le périmètre ;
- Arrêtés préfectoraux approuvant le périmètre et constituant la CLE ;
- Élaboration du SAGE ;
- Arrêté préfectoral approuvant le SAGE ;
- Mise en œuvre du SAGE.

Le site n'est concerné par aucun SAGE.

1.5.h.3 Contrat de milieu

Le Contrat de rivière des « Paillons » :

Au droit du site, la Banquière, affluent du Paillon de Nice, était incluse dans le Contrat de rivière n°R153 des « Paillons », qui s'est achevé le 25/10/2015. Ce contrat, qui portait sur 250 km² environ, était géré par le Syndicat Intercommunal des Paillons (SIP).

Le Contrat de milieu « Baie d'Azur (d'Antibes à Cap d'Ail) » :

Le Contrat de milieu « Baie d'Azur » a pour but de rassembler tous les acteurs de la vie du littoral autour d'un projet commun de préservation de la qualité des eaux et des milieux aquatiques. Le territoire de contrat de Baie est également concerné par les sous-bassins versants correspondant aux fleuves Brague, Cagne, Var et Paillons, soit une surface de 3 600 km².

Ce contrat a été signé le 23/01/2012, pour une durée de 5 ans. Il est géré par la direction Environnement de la Métropole Nice Côte-d'Azur.

Les objectifs de contrat de milieu sont les suivants :

- Maintenir et améliorer la qualité des eaux du milieu marin et des cours d'eau côtiers afin d'assurer la protection des milieux aquatiques et de garantir une excellente qualité des eaux de baignade,
- Valoriser les milieux naturels et gérer de manière équilibrée les usages,
- Mettre en place le Contrat de baie en adéquation avec les démarches de gestion en cours ou en projet sur les fleuves côtier,
- Assurer ensemble un travail de communication et de sensibilisation à l'environnement.

Ces objectifs, définis, à l'époque dans le cadre d'une démarche de concertation locale volontaire, se trouvent aujourd'hui parfaitement adaptés aux dispositions du SDAGE et plus particulièrement aux mesures qui concernent le territoire et qui sont venues renforcer la gestion locale de l'eau avec un objectif d'atteinte du bon état écologique des milieux aquatiques d'ici 2015 (Directive Cadre Européenne sur l'eau).

La compatibilité du projet de la carrière SEC avec le Contrat de rivière des « Paillons » et le Contrat de milieu « Baie d'Azur » est exposée dans le document P4 « Présentation du projet ».

1.6. Les risques naturels

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Alpes-Maritimes a été approuvé par arrêté préfectoral le 2 octobre 2007. Il s'agit d'un ouvrage de sensibilisation aux risques majeurs qui a pour but de recenser, de décrire, et de porter à la connaissance du public l'ensemble des risques majeurs recensés dans le département et les communes concernées, ainsi que les mesures de sauvegarde prévues pour en limiter les effets.

D'après ce document, les communes de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens sont concernées par les risques naturels suivants :

- Le risque feu de forêt ;
- Le risque inondation ;
- Le risque mouvement de terrain ;
- Le risque sismique.

Notons par ailleurs que les communes de Tourrette-Levens et de Saint-André-de-la-Roche sont dotées de DICRIM¹, destinés à informer la population sur les risques naturels et technologiques affectant le territoire communal, ainsi que sur les consignes de sécurité devant être mises en œuvre en cas de réalisation du risque.

1.6.a. Le risque feu de forêt

Les communes de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens sont situées en **zone sévèrement sensible aux feux de forêt**.

¹ Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs.

Du 01/01/1990 au 31/12/2014, le département des Alpes-Maritimes comptabilise 4 546 feux de forêts. Lors de cette même période, 38 feux de forêts ont touché la commune de Tourrette-Levens et 11 ont touché la commune de Saint-André-de-la-Roche, soit respectivement 0,84 et 0,25 % des incendies de forêts qui ont touché le département.

Un plan de prévention des risques naturels prévisibles d'incendie de forêt (PPRIF) est prescrit pour chacune de ces 2 communes. Cependant, aucun de ces PPRIF n'est encore validé.

Le risque feu de forêt, et incendie de manière générale, a été pris en compte dans l'étude de dangers (cf. volume 6/9).

1.6.b. Le risque inondation

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables. Elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau ou à une concentration des ruissellements provoqués par des pluies importantes en durée ou en intensité.

Les communes de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens sont soumises aux crues torrentielles des fleuves et des rivières. Un PPRI a été prescrit pour les deux communes. Aucun des deux PPRI n'a été validé pour le moment. Cependant, les deux communes ne sont pas incluses dans le périmètre d'un Territoire à Risque Important d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée.

La carrière n'est pas concernée par le risque inondation.

1.6.c. Le risque mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol dû à la nature et à la disposition des couches géologiques. Il peut se manifester :

- En plaine, notamment par l'affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines naturelles ou artificielles (mines, carrières, etc.) ;
- En montagne, notamment par rupture d'un versant instable, écroulements ou chutes de blocs ;
- Sur le littoral, notamment par des glissements de terrain ou une érosion des côtes.

Au niveau national, l'organisme chargé de recenser les mouvements de terrain est le Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM), et notamment sa base de données *bdmvt*¹. L'ensemble du territoire des deux communes de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens est concerné par ce risque. Notons par ailleurs que le risque mouvement de terrain est parfois associé à un second aléa, celui du retrait-gonflement des argiles. Ce phénomène est en effet souvent à l'origine de mouvements de terrain. À nouveau, l'organisme chargé de recenser ce phénomène est le BRGM, cette fois-ci à travers sa base de données *Argiles*². Pour le site, l'aléa retrait-gonflement est considéré comme nul pour la majorité du site et faible pour certaines petites zones à l'Est [Cf. **Figure 27**].

Afin de protéger au maximum les populations communales contre ce risque, des Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles des mouvements de terrain (PPRMT) ont été prescrits pour les communes de Saint-André-de-la-Roche [Cf. **Annexe 15**] et de Tourrette-Levens [Cf. **Annexe 16**] le 1^{er} octobre 2014.

1.6.c.1 Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles des mouvements de terrain (PPRMT) de Saint-André-de-la-Roche

Le PPRMT de Saint-André-de-la-Roche a été approuvé le 22 juillet 2011.

La carrière se situe en majeure partie en **zone rouge R1** du PPRMT, c'est-à-dire sur une zone « *d'aléa de grande ampleur de chute de blocs et/ou de pierre uniquement* », dans laquelle « *l'ampleur des phénomènes qui se manifestent ne permet pas de réaliser des parades à l'échelle des unités foncières concernées* » [Cf. **Figure 28**].

D'après l'article II.1.2 du PPRMT, les carrières, les bâtiments et les installations directement liés à leur exploitation sont autorisés dans la zone R1 sous réserve qu'ils ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente.

De plus, les prescriptions suivantes s'appliquent également aux sites autorisés à exploiter en zone R1 :

¹ www.bdmvt.net

² www.argiles.fr

- Ne pas aggraver les risques ou leurs effets et, notamment, ne pas augmenter significativement le nombre de personnes exposées aux risques ;
- Ne pas créer de nouveaux risques ;
- Préserver les couloirs naturels des ravines et vallons ;
- Appliquer à tous les projets, nouveaux ou sur bien existants les prescriptions suivantes :
 - Prescriptions relatives à la stabilité des terrains : pour tout projet, une étude géologique et géotechnique devra être réalisée préalablement au projet,
 - Prescriptions relatives à l'implantation des constructions : l'implantation des constructions devra respecter une marge de recul d'au moins trois mètres par rapport à la crête des berges des talwegs et au sommet des talus amont des routes, ou de cinq mètres par rapport à l'axe des ravines et vallons.

Une petite surface du projet, située au Nord-Est, est également comprise en **zone bleue G*R*** du PPRMT, c'est-à-dire sur une zone de risque moyen avec niveau d'aléa fort pour le glissement et le ravinement [Cf. Figure 28].

D'après l'article II.3.2 du PPRMT, « dans les zones exposées au risque de glissement de terrain G*, et/ou de ravinement R*, et/ou de reptation S* dont le niveau d'aléa est élevé à très élevé, le dépôt et le stockage de matériaux ou matériels de toute nature apportant une surcharge dangereuse sont interdits ». En revanche, d'après l'article II.4.2, sont autorisés avec prescriptions tous travaux, ouvrages, aménagements ou constructions, sous réserve de la mise en œuvre des prescriptions suivantes : « dans les zones exposées au risque de glissement de terrain G*, et/ou de ravinement R*, et/ou de reptation S*, les projets devront être adaptés à la nature du terrain pour respecter sa stabilité précaire ».

1.6.c.2 Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles des mouvements de terrain (PPRMT) de Tourrette-Levens

Le PPRMT de Tourrette-Levens a été approuvé le 1^{er} octobre 2014.

La carrière se situe en **zone rouge R** du PPRMT, c'est-à-dire sur une zone correspondant « à la présence de l'aléa de grande ampleur de chute de blocs ou/et de pierres uniquement » [Cf. Figure 29].

D'après l'article II.1.2 du PPRMT, les carrières, les bâtiments et les installations directement liés à leur exploitation sont autorisés dans la zone R1 sous réserve qu'ils ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente.

De plus, les prescriptions suivantes s'appliquent également aux sites autorisés à exploiter en zone R1 :

- Ne pas aggraver les risques ou leurs effets et, notamment, ne pas augmenter significativement le nombre de personnes exposées aux risques ;
- Ne pas créer de nouveaux risques ;
- Préserver les couloirs naturels des ravines et vallons ;
- Appliquer à tous les projets, nouveaux ou sur bien existants les prescriptions suivantes :
 - Prescriptions relatives à la stabilité des terrains : pour tout projet, une étude géologique et géotechnique devra être réalisée préalablement au projet,
 - Prescriptions relatives à l'implantation des constructions : l'implantation des constructions devra respecter une marge de recul d'au moins trois mètres par rapport à la crête des berges des talwegs et au sommet des talus amont des routes, ou de cinq mètres par rapport à l'axe des ravines et vallons.

Une légère surface du projet, située au Sud-Est, est également comprise en **zone bleue GS** du PPRMT, c'est-à-dire sur une zone de risque moyen de glissement et de reptation [Cf. Figure 29].

D'après l'article II.3.2 du PPRMT, « dans les zones exposées au risque de glissement de terrain G, et/ou de reptation S, et/ou de ravinement R, le dépôt et le stockage de matériaux ou matériels de toute nature apportant une surcharge dangereuse sont interdits ». En revanche, d'après l'article II.4.2, sont autorisés avec prescriptions tous travaux, ouvrages, aménagements ou constructions, sous réserve de la mise en œuvre des prescriptions suivantes : « dans les zones exposées au risque de glissement de terrain G*,

et/ou de ravinement R^* , et/ou de reptation S^* , les projets devront être adaptés à la nature du terrain pour respecter sa stabilité précaire ».

Le site est concerné par le risque mouvement de terrain, mais l'exploitation de la carrière est autorisée avec certaines prescriptions.

1.6.d. Le risque sismique

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur, créant des failles dans le sol et parfois en surface, puis se traduisant par des vibrations du sol transmises aux bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations.

Concrètement, un séisme se caractérise par :

- Son foyer : le point de départ du séisme ;
- Sa magnitude : identique pour un même séisme, elle mesure l'énergie libérée par celui-ci (échelle de Richter) ;
- Son intensité : variable en un lieu donné selon sa distance au foyer, elle mesure les dégâts provoqués en ce lieu ;
- La fréquence et la durée des vibrations : ces deux paramètres ont une incidence fondamentale sur les effets en surface ;
- La faille provoquée (verticale ou inclinée) : elle peut se propager en surface.

Le régime de contrainte actuel auquel est soumis le domaine alpin externe se manifeste notamment par l'existence d'une sismicité et d'une microsismicité non négligeable qui range la carrière SEC en zone de sismicité moyenne (zone de sismicité 4) dans le nouveau zonage sismique de la France établi le 22 octobre 2010, entré en vigueur le 1^{er} mai 2011 [Cf. Figure 30]. Dans cette zone de sismicité, les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments ainsi qu'aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Le site est concerné par un risque sismique moyen.

1.7. Synthèse des sensibilités du milieu physique

Thème	Sensibilité forte	Sensibilité moyenne	Sensibilité faible
Données climatiques	Pas de sensibilité – aucun micro-climat particulier.		
Topographie	/	/	- Carrière située en bordure Est de la Banquière (rive gauche).
Sous-sol : contexte géologique	- Sous-sol constitué de calcaires jurassiques fracturés, perméables. - Présence de l'aquifère karstique sous-jacent.	/	- Sous-sol constitué de calcaires du Jurassique supérieur et du Crétacé inférieur, associés à des marnes.
Sol : contexte pédologique	/	/	- La totalité du site a déjà été décapée. - Sol de qualité moyenne, et qui s'appauvrit rapidement.

Eaux : hydrogéologie	- Aquifère des calcaires jurassiques affleurant en certains endroits du carreau.	/	- Aquifère karstique compartimenté par les failles du massif carbonaté. - Evolution du niveau piézométrique.
Eaux : hydrologie	- La Banquière, affluent du Paillon de Nice, longe la limite Ouest du site sur environ 1,7 km de long.	- Présence de plusieurs ouvrages hydrauliques dirigeant les eaux de ruissellement vers la Banquière et le vallon de Berra	- Pas de PPRI approuvé sur les communes de Tourrette-Levens et de Saint-André-de-la-Roche.
Eaux : qualité des eaux	- Les eaux pluviales ruisselant sur la carrière (non infiltrées naturellement) sont rejetées dans la Banquière (traitement avant rejet).	/	- Bon état général de la masse d'eau souterraine « Domaine Plissé BV Var, Paillons ». - L'état initial des eaux souterraines du site de la carrière SEC est satisfaisant. - Bon état général des eaux du ruisseau de la Banquière.
Eaux : usages	/	/	- Pas de captage AEP ou de périmètre de protection au droit du site.
Eaux : schémas, servitudes	/	- Site soumis aux prescriptions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021. - Site soumis au contrat de milieu « Baie d'Azur » car situé dans le bassin versant des Paillons.	- Pas de SAGE au droit du site.
Risques naturels	- Site en zone de risque fort de mouvement de terrain (chute de blocs) mais le zonage des PPRMT n'interdit pas l'exploitation de carrière.	- Risque sismique moyen. - Site en zone sévèrement sensible aux feux de forêt.	- Pas de PPRI approuvé sur les communes de Tourrette-Levens et de Saint-André de la Roche.

2. MILIEU NATUREL

Une étude spécifique sur le milieu naturel a été réalisée par le bureau d'étude **ECOTER** « Ecologie et Territoires » afin de réaliser l'évaluation des impacts sur les volets « Faune, Flore et milieux naturels ». Cette évaluation est construite en 6 temps :

- Établissement d'un pré-diagnostic révélant l'état de la connaissance sur les milieux naturels ;
- Réalisation d'expertises naturalistes afin de compléter et mettre à jour cette connaissance et – plus globalement – afin de disposer d'un diagnostic complet sur la zone de projet et ses abords ;
- Formalisation du diagnostic écologique et hiérarchisation des sensibilités ;
- Étude des impacts des différentes variantes envisagée sur les milieux naturels ;
- Étude des impacts du projet retenu sur les milieux naturels et en particulier les enjeux ayant une portée réglementaire ;
- Proposition de mesures adaptées afin de supprimer, réduire et compenser les impacts du projet sur les milieux naturels et les espèces protégées, puis établissement d'une liste complémentaire de mesures d'accompagnement.

La synthèse de ces observations est présentée ci-après mais nous invitons le lecteur à consulter en détails cette étude spécifique en pièce jointe pour toutes informations complémentaires [Cf. **Annexe 17**].

2.1. Intervenants

Le tableau suivant présente les personnes intervenant pour cette étude :

LISTE DES INTERVENANTS		
Intervenants	Structures	Objet de l'intervention
Samuel ROINARD	ECOTER	Chef de projet de la mission
Kevin REIMRINGER	ECOTER	Expertise de la flore et des habitats naturels
Samuel ROINARD	ECOTER	Expertise des fonctionnalités écologiques
Bruno GRAVELAT	ECOTER	Expertise des oiseaux et des mammifères (hors chauves-souris)
Anne METAIREAU	ECOTER	Expertise des chiroptères
Frédéric CLOITRE	ECOTER	Expertise des chiroptères
Yoan BRAUD	INSECTA	Expertise des insectes
Samuel ROINARD	ECOTER	Expertise des amphibiens et reptiles
Stéphane CHEMIN	ECOTER	Contrôle qualité, méthodes et suivi de la mission

La méthodologie employée lors de ces différents inventaires est explicitée dans l'étude ECOTER complète présentée en pièce jointe [Cf. **Annexe 17**].

2.2. Définition des zones d'études

2.2.a. Zone d'étude immédiate

La **zone d'étude immédiate** correspond au périmètre de la demande d'autorisation.

2.2.b. Zone d'étude rapprochée

Dans le cadre de cette étude, la **zone d'étude rapprochée** correspond à un périmètre de **150 mètres autour de la zone d'étude immédiate**. Elle répond à l'objectif de délimiter un espace supplémentaire au sein duquel des **expertises complémentaires** peuvent être effectuées en cas de besoin : recherches complémentaires d'espèces protégées/patrimoniales observées au sein de la zone d'étude immédiate afin de relativiser les observations effectuées sur la zone d'étude immédiate.

2.2.c. Zone d'étude éloignée

Dans le cadre de cette étude, la **zone d'étude éloignée** correspond à un périmètre de **5 kilomètres autour de la zone d'étude immédiate**. Elle correspond essentiellement à l'échelle d'analyse sur carte des **enjeux fonctionnels** et éventuellement à quelques échantillonnages possibles en fonction des enjeux naturalistes identifiés par l'étude de la bibliographie et la consultation de personnes ressources (cas d'une colonie de chiroptères par exemple). Les excursions dans ce périmètre se font sur avis d'expert d'ECOTER, encore une fois afin de mieux cerner le contexte du projet et d'en relativiser les observations.

2.3. Périmètres de protection et d'inventaires pour le patrimoine naturel

2.3.a. Les réserves biologiques et Sites RAMSAR

A notre connaissance, dans le Département des Alpes Maritimes, les seules Réserves Biologiques sont celles de « Tête d'Alpes » (FR2300239 et FR2400246) à la frontière italienne près du village de Breil-sur-Roya et celle de « l'Île Sainte-Marguerite » (FR2300198) au large de Cannes.

Donc aucune Réserve Biologique (Réserve Biologique Intégrale, Réserve Biologique Dirigée ou Zone tampon) n'est présente dans l'aire d'étude éloignée.

De même, il n'y a pas de zone humide protégée par la convention de RAMSAR dans le Département.

2.3.b. Les zones du réseau Natura 2000

Il s'agit des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) de la Directive 92/43/CEE modifiée, dite Directive « Habitats », ainsi que les Zones de Protection Spéciales (ZPS) de la Directive 79/409/CEE, dite Directive « Oiseaux ».

La **Directive Habitats** concerne la flore et la faune (à l'exception des oiseaux). Quant à la **Directive Oiseaux**, elle liste un certain nombre d'espèces d'oiseaux dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. La conservation de ces espèces donne lieu à la désignation de sites appelés ZPS (Zones de Protection Spéciale).

2.3.b.1 La Directive Habitats

Trois zones Natura 2000 issues de la Directive Habitats sont recensées à proximité de la carrière [Cf. **Figure 31**] :

PERIMETRES DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance et situation	Surface totale
SIC	FR9301996 Cap Ferrat	Ce site Natura 2000 est essentiellement marin. Centrée sur le Cap Ferrat et la baie de Beaulieu à Cap d'Ail, cette entité est constituée d'habitats rocheux remarquables, en particulier les tombants et pentes (parfois abruptes) de la tête de canyon du Paillon et le plateau du Cap d'Ail. Il convient de souligner également les portions encore préservées d'herbiers de Posidonies ou de Cymodocées. Le canyon du Paillon, véritable vallée encaissée, entaille profondément la marge continentale (jusqu'à -1500 m) et conditionne les remontées d'eau froide, riches en nutriments. Ses pentes sont susceptibles d'abriter des formations à coraux profonds, à expertiser. Ce secteur est régulièrement fréquenté par des troupes de taille variable de Grands Dauphin (<i>Tursiops truncatus</i>). La zone plus au large, au niveau des ruptures de pentes et des grands fonds est très régulièrement exploitée par plusieurs autres espèces de mammifères marins (Rorqual commun, Cachalot, Dauphin bleu et blanc).	6 km au sud-est	8 978 ha
ZSC	FR9301568 Corniches de la Riviera	Située à l'est de Nice, cette zone intègre une grande partie des chaînons calcaires formés par les écaillures frontales de l'arc de Nice. Les différentes collines se présentent sous la forme d'un plateau sommital et de versants plus ou moins abrupts selon la nature du substrat. Sur le plan floristique, on relève l'existence de la Nivéole de Nice (<i>Leucojum nicaeense</i>), espèce bulbeuse naine dont l'aire de répartition est limitée au sud-est des Alpes-Maritimes françaises et à la bordure frontalière de la Ligurie. Le site présente un grand intérêt faunistique puisqu'on y observe le Spéléomante de Strinati (<i>Speleomantes strinati</i>) et le Phylloclactyle d'Europe (<i>Euleptes europaea</i>), ainsi que deux chiroptères (au moins) en transit : le Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>), et le Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>). Enfin, sur le plan entomologique, le Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>), l'Ecaille chinée (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>), le Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>), la Laineuse du prunellier (<i>Eriogaster catax</i>) et le Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) y ont été recensés.	2,2 km au sud-est	1 614 ha

PERIMETRES DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance et situation	Surface totale
	FR9301569 Vallons obscurs de Nice et de Saint-Blaise	D'une superficie d'environ 453 ha, le SIC est constitué de vallons humides, ombragés, très étroits et exceptionnellement profonds, appelés localement vallons obscurs. La porosité de la roche permet à toute la formation de constituer un réservoir d'eau qui retarde l'assèchement des sols de plusieurs semaines. Les canyons très encaissés, les tunnels et les voûtes présentent un intérêt géomorphologique exceptionnel. Ces vallons sont le siège d'une végétation à affinité subtropicale et montagnarde comprenant des espèces très peu fréquentes. Ils abritent notamment des espèces montagnardes en situation abyssale (espèces plutôt montagnardes se développant là pratiquement au niveau de la mer) cohabitant avec des éléments de la flore subtropicale humide et diverses fougères. Ils ont une forte valeur patrimoniale faunistique, floristique et géomorphologique et abritent trois habitats prioritaires de la directive Habitats. Ce site comprend des milieux sensibles qu'il convient de protéger de la surfréquentation.	2,3 km à l'ouest	453 ha

2.3.b.2 La Directive Oiseaux

Une zone Natura 2000 issue de la Directive Oiseaux est recensée à proximité de la carrière [Cf. Figure 31] :

PERIMETRES DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / Surface concernée par la zone d'étude immédiate
ZPS	FR9312025 Basse vallée du Var	Situé dans la partie aval du lit mineur du fleuve Var jusqu'à son embouchure, la ZPS « Basse Vallée du Var » constitue la plus importante zone humide littorale de la Côte d'Azur. Malgré un contexte très marqué par les aménagements anthropiques, ce site rassemble une grande diversité d'habitats aquatiques (roselières, vasières, bancs de galets, eaux libres), rares par ailleurs dans le département. Ceci confère au site un caractère attractif pour l'avifaune, notamment pour les oiseaux d'eau. Cette zone est donc importante à la fois pour la migration en tant qu'étape de repos, d'alimentation et comme voie de pénétration dans le massif alpin ainsi que pour la nidification et l'hivernage des oiseaux d'eau (Sterne pierregarin, Sterne naine, Blongios nain, Mouette mélanocéphale).	4,8 km à l'ouest	642 ha

2.3.c. Espaces faisant l'objet d'une protection réglementaire

Les principaux espaces de protection réglementaire sont les Parcs Nationaux (PN), les Réserves Naturelles nationales ou régionales, les réserves biologiques de l'ONF et les zones faisant l'objet d'Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB).

En l'occurrence, **aucune zone de ce type n'affecte directement notre site d'étude**. Seuls deux Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope ont été émis à proximité [Cf. Figure 32] :

PERIMETRES DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale
APPB	FR3800150 Vallons obscurs	Ces vallons constituent le biotope d'espèces (végétales et animales) protégées par la loi, ce sont des milieux remarquables par leur richesse et leur originalité floristique, leur géomorphologie et leur microclimat.	2,2 km à l'ouest	276 ha
	FR3800803 Falaises de la Riviera	Cet APPB a été instauré afin de garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires au maintien et à la reproduction des espèces végétales protégées suivante Nivéole de Nice, Ophrys de Bertoloni, Crocus de Ligurie, Camélie à trois coques, Lavatère maritime, Caroubier, Chou de montagne, Coronille de Valence, Sabline à feuilles d'Orpin. Mais également des espèces d'oiseaux suivantes : Tichodrome échelette, Grand-duc d'Europe, Monticole bleu et Faucon Pèlerin ; des espèces de reptiles suivantes : Lézard ocellé, Lézard des murailles, Lézard vert occidental, Couleuvre d'Esculape, Phyllodactyle d'Europe et Hémidactyle verruqueux ; ainsi que de l'amphibien : Spéléomante de Strinati.	4 km au sud-est	408 ha

2.3.d. Autres zones naturelles d'intérêt

2.3.d.1 Parc Naturel Régional

Un Parc Naturel Régional est présent à proximité du site : le PNR des Préalpes d'Azur (FR8000049), créé depuis le 28 mars 2012, et qui se situe à 7,6 km environ à l'Ouest du site.

2.3.d.2 Les ZNIEFF

Lancé en 1982 à l'initiative du ministère de l'Environnement, l'inventaire des ZNIEFF constitue aujourd'hui un outil de connaissance du patrimoine naturel national.

Il s'agit d'une zone naturelle présentant un intérêt écologique, faunistique ou floristique particulier ayant fait l'objet d'un inventaire scientifique national sous l'autorité du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le compte du Ministère de l'Environnement.

La circulaire n°91-71 en date du 14 mai 1991 définit, d'une part, le régime juridique des ZNIEFF et d'autre part, leurs modalités de mise en œuvre. Cette circulaire précise également la distinction entre les ZNIEFF de type I et celles de type II :

- ✓ Les zones de type I d'intérêt biologique remarquable ont une superficie généralement limitée, définie par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations (même limitées) ;
- ✓ Les zones de type II recouvrent les grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire, etc.) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

En l'occurrence, 3 ZNIEFF de type I et 4 ZNIEFF de type II ont été recensées à proximité du site [Cf. Figure 33] :

PERIMETRES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / Surface concernée par la zone d'étude immédiate
ZNIEFF I	06100110 Vallons de Magnan, de Vallières et de Saint-Roman	La présence des vallons obscurs est liée au réseau hydrographique des conglomérats du Var. Ce sont des dépôts issus d'une sédimentation marine datée du pliocène qui a comblé l'ancienne bouche du Var envahie par la mer. Les vallons creusés dans cette région sont des canyons à parois verticales ou surplombantes. Les fonds de vallons sont constitués de boyaux, de ponts naturels, de cascades et d'abris sous roche. La position géographique des vallons obscurs se situe au carrefour d'influences floristiques eurosibérienne, méditerranéenne et pantropicale dont on retrouve des représentants dans les divers milieux. <u>Flore et habitats naturels</u> Les fonds de vallons, creusés en canyons étroits, sont caractérisés par un microclimat à forte hygrométrie et des températures relativement basses de telle sorte qu'ils abritent des espèces montagnardes en position abyssale et des éléments de la flore subtropicale humide. Chaque ravin constitue un microcosme original et complémentaire des autres car les échanges avec les vallons voisins sont extrêmement limités pour certaines espèces.	3 km au nord-ouest	350,7 ha -
	06100109 Vallons de Donaréou, du Roguez - crête de Lingador	<u>Faune</u> Ces vallons offrent un intérêt patrimonial sur le plan faunistique puisqu'on y comptabilise 9 espèces animales d'intérêt patrimonial dont 4 correspondent à des espèces déterminantes. L'avifaune nicheuse locale est représentée par le Faucon hobereau, le Grand-duc d'Europe, et la Fauvette orphée. Les Invertébrés patrimoniaux sont notamment représentés par un mollusque gastéropode, <i>Argna ferrarii blanci</i> , sous-espèce rare d'Argnides, exclusivement répandue en France dans les Alpes-Maritimes mais présente aussi en Espagne et en Italie, se rencontrant parmi les rochers et dans les bois humides, par trois Lépidoptères, l'Azuré du Serpolet (<i>Maculinea arion</i>), le Thècle de l'Arbousier (<i>Callophrys avis</i>), le Sphinx de l'Epilobe (<i>Proserpinus proserpina</i>).	2,3 km à l'ouest	224,8 ha -

PERIMETRES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / Surface concernée par la zone d'étude immédiate
	06100127 Grande Corniche et plateau de la Justice	<p>Le paysage est constitué de plateaux sommitaux bordés de versants plus ou moins abrupts et les différents monts présentent un vaste panorama qui va de l'Estérel à Monaco. Cette zone est d'un intérêt naturaliste majeur. Trois étages de végétation se succèdent du thermo au supraméditerranéen.</p> <p>Flore et habitats naturels La présence du Caroubier (<i>Ceratonia siliqua</i>) et du Palmier nain (<i>Chamaerops humilis</i>) témoigne du caractère thermoméditerranéen des zones situées en contre bas de la Cime de la Fornà et du village d'Eze. 13 espèces déterminantes sont actuellement confirmées dans ce périmètre. Parmi celles-ci, on trouve par exemple l'Andropogon à deux épis (<i>Andropogon distachyos</i>), la Coronille de Valence (<i>Coronilla valentina</i>), le Diss (<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>), le Chou des montagnes (<i>Brassica montana</i>), la Camélee (<i>Cneorum tricoccon</i>), le Lavatère maritime (<i>Lavatera maritima</i>), la Nivéole de Nice (<i>Leucojum nicaeense</i>) ou l'Ophrys Aurélien (<i>Ophrys aurelia</i>).</p> <p>Faune Le cortège faunistique est constitué de 11 espèces animales d'intérêt patrimonial dont 8 sont des espèces déterminantes. L'avifaune nicheuse s'illustre localement par la présence du Monticole bleu. Les Invertébrés patrimoniaux sont quant à eux représentés par le Scorpion italien (<i>Euscorpis italicus</i>), le Carabique <i>Duvalius montis-ageli</i>, le Staphylin <i>Entomoculia ezeensis</i>, espèce déterminante dite « vulnérable » de Coléoptères Staphylinidés, endémique de Provence, le Sablé de la Luzerne (<i>Polyommatus dolus dolus</i>) et enfin la Zygène cendrée (<i>Zygaena rhadamanthus</i>) dont la chenille vit sur la Badasse (<i>Dorycnium suffruticosum</i>).</p>	3,3 km au sud-est	1 037 ha -
ZNIEFF II	06120100 Mont Chauve	<p>Les sommets offrent un panorama magnifique qui s'étend de la haute chaîne des Alpes au nord, jusqu'à Nice et tout le littoral de Saint Jean Cap Ferrat à Menton.</p> <p>Flore et habitats naturels Les groupements végétaux appartiennent à l'étage méditerranéen. Quelques lambeaux d'ostryaie supraméditerranéenne sont présents aux expositions les plus fraîches. Le Pin mésogéen forme de vastes peuplements. Parmi les espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF, on note par exemple le Chou des montagnes (<i>Brassica montana</i>) et la Cardoncelle bleue (<i>Onobroma caeruleum</i>).</p> <p>Faune Quatre espèces animales d'intérêt patrimonial, dont 3 déterminantes, sont présentes au Mont Chauve. Il s'agit de quatre Invertébrés, en l'occurrence un Mollusque Gastéropode, <i>Argna ferrarii blanci</i>, sous-espèce rare d'Argnidés, exclusivement répandue en France dans les Alpes-Maritimes mais présente aussi en Espagne et en Italie, se rencontrant dans les bois humides et parmi les rochers, et trois Insectes Lépidoptères : l'Azuré du Serpolet (<i>Maculinea arion</i>), Lycénidé Polyommatiné vulnérable et déterminant, en régression, plutôt localisé, menacé par la destruction de son habitat (les bois clairs et ensoleillés, les prairies, les zones buissonneuses et les friches sèches à Serpolet de 0 à 1 800 m. d'altitude), le Sablé de la Luzerne (<i>Polyommatus dolus dolus</i>) (= <i>Agrodiaetus dolus dolus</i>), espèce déterminante très localisée et dite « sensible » de Lycénidés Polyommatinés, d'affinité méditerranéenne, des garrigues des régions montagneuses et montagneuses jusqu'à 1 800 m. d'altitude, que l'on ne rencontre en France qu'en région P.A.C.A. et dans la Drôme, la Zygène cendrée (<i>Zygaena rhadamanthus</i>), Zygénidé déterminant assez rare et vulnérable, d'affinité méridionale et de répartition ouest-méditerranéenne, notamment lié aux boisements clairs jusqu'à 2 000 m. d'altitude et dont la chenille vit sur la Badasse (<i>Dorycnium suffruticosum</i>).</p>	0 km Une partie de la zone d'étude immédiate est incluse dans cette ZNIEFF	820,7 ha / 1,9 % soit 15,54 ha
	06121100 Mont Macaron - mont de l'Ubac	<p>Flore et habitats naturels Les groupements végétaux appartiennent à l'étage méditerranéen. Quelques lambeaux d'ostryaie supraméditerranéenne sont présents aux expositions les plus fraîches. Le Pin mésogéen forme de vastes peuplements. Parmi les espèces patrimoniales des Alpes Maritimes, on note par exemple une importante station de Diss (<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>) au Mont Reboisat.</p> <p>Faune Deux espèces animales d'intérêt patrimonial, toutes remarquables, ont été inventoriées localement. Il s'agit d'un rapace diurne nicheur, le Circaète Jean-le-blanc, rapace remarquable d'affinité méridionale, au régime alimentaire ophiophage, dont un couple niche localement de manière certaine, et d'un passereau nicheur d'affinité méridionale, en régression en France à l'heure actuelle, le Bruant ortolan, espèce remarquable xérothermophile des milieux ouverts et semi-ouverts, secs et ensoleillés, parsemés d'arbres et de buissons, d'affinité méridionale, en nette régression en France depuis 1950, jusqu'à 1 300 m. d'altitude.</p>	100 m à l'est	1 414 ha -

PERIMETRES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL				
Type	Numéro Libellé	Commentaires	Distance minimale et situation par rapport à la zone d'étude immédiate	Surface totale / Surface concernée par la zone d'étude immédiate
	06147100 Le Vallon de Saint-Pancrace	<p>La présence des vallons obscurs est liée au réseau hydrographique des conglomérats du Var. Ce sont des dépôts issus d'une sédimentation marine datée du pliocène qui a comblé l'ancienne bouche du Var envahie par la mer. Les vallons creusés dans cette région sont des canyons à parois verticales ou surplombantes. Les fonds de vallons sont constitués de boyaux, de ponts naturels, de cascades et d'abris sous roche. La position géographique des vallons obscurs se situe au carrefour d'influences floristiques eurosibérienne, méditerranéenne et pantropicale dont on retrouve des représentants dans les divers milieux.</p> <p><u>Flore et habitats naturels</u></p> <p>Les fonds de vallons, creusés en canyons étroits, sont caractérisés par un microclimat à forte hygrométrie et des températures relativement basses de telle sorte qu'ils abritent des espèces montagnardes en position abyssale et des éléments de la flore subtropicale humide. Chaque ravin constitue un microcosme original et complémentaire des autres car les échanges avec les vallons voisins sont extrêmement limités pour certaines espèces. Le vallon de Saint-Pancrace abrite les fougères patrimoniales suivantes : la Scolopendre (<i>Asplenium scolopendrium subsp. scolopendrium</i>), le Cyrtomium en faux (<i>Cyrtomium fortunei</i>), le Polystic à dents sétacées.</p>	2,2 km à l'ouest	23,65 ha -
	06130100 Chaîne de Férion - mont Cima	<p>La chaîne du Férion s'étire du nord vers le sud en une succession de petites montagnes de 800 à 900 m. Les pentes de la chaîne sont peuplées d'éboulis à chénaie verte ou de garrigues plus ou moins arborées.</p> <p><u>Flore et habitats naturels</u></p> <p>La ZNIEFF présente des espèces et des groupements à fort taux d'endémisme (<i>Ballota frutescens</i>, <i>Euphorbia variabilis</i>, <i>Potentilla saxifraga</i>, etc.). Il existe également de très belles chénaies vertes et ostryaies sur karst.</p> <p><u>Faune</u></p> <p>On a recensé dans cette zone encore mal connue des naturalistes seulement 6 espèces animales patrimoniales présentes. Parmi elles figure 1 espèce déterminante. Il s'agit pour les Oiseaux nicheurs du Circaète Jean-le-blanc, du Faucon pèlerin, du Torcol fourmilier, du Bruant ortolan et du Moineau cisalpin. Les Amphibiens sont quant à eux localement représentés par le Spéléomante de Strinati.</p>	3,6 km au nord-ouest	6 354 ha -

Les **Alpes-Maritimes** sont situées à un **carrefour biogéographique** où les influences climatiques, géologiques et le relief très marqué engendrent une **forte diversité et originalité d'habitats naturels**. Ces milieux sont colonisés par une **flore et une faune très riches**, plusieurs espèces étant endémiques de ce département. Ce constat est souligné par une multitude de périmètres à statut qui témoignent de la forte valeur écologique de ce territoire.

La **zone d'étude** se situe en partie **au sein de la ZNIEFF de type II du « Mont Chauve »** et à proximité de plusieurs autres périmètres à statut. Ainsi, **le secteur d'étude est susceptible d'accueillir plusieurs espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial**.

2.3.e. Schémas, servitudes, inventaires et protections liés aux milieux naturels

Le tableau ci-dessous liste les différentes contraintes et protections réglementaires dans un rayon de 3 kilomètres autour du projet :

INVENTAIRES ET PROTECTIONS REGLEMENTAIRES		
Type	Code	Nom
ZONE DE PROTECTION RÉGLEMENTAIRE		
Réserves Biologiques	Néant	-
Arrêté préfectoral de protection de Biotope	FR3800150	Vallons obscurs
Forêt de protection	Néant	-
Parc National	Néant	-
Réserve naturelle	Néant	-
Réserve naturelle volontaire	Néant	-
Zones humides protégées par la convention de RAMSAR	Néant	-
ZONES DU RÉSEAU NATURA 2000		
Directive Habitats	FR9301568	Corniches de la Riviera
	FR9301569	Vallons obscurs de Nice et de Saint-Blaise
Directive Oiseaux	Néant	-

INVENTAIRES ET PROTECTIONS REGLEMENTAIRES		
Type	Code	Nom
AUTRES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT		
Parc Naturel Régional	Néant	-
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I	06100110	Vallons de Magnan, de Vallières et de Saint-Roman
	06100109	Vallons de Donaréou, du Roguez - crête de Lingador
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II	06120100	Mont Chauve
	06121100	Mont Macaron - mont de l'Ubac
	06147100	Le Vallon de Saint-Pancrace
Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)	Néant	-
Réserve de biosphère	Néant	-
Plan national d'action pour les espèces menacées	Néant	-

2.4. Contexte biologique, faunistique et floristique

2.4.a. Caractérisation des habitats naturels et de leur flore associée

La zone expertisée correspond à la **zone d'étude immédiate**. Aucune expertise phytocénotique n'a été réalisée à l'extérieur de ce périmètre.

Les peuplements végétaux ont fait l'objet d'inventaires floristiques durant le printemps 2014 et 2015, et durant l'été 2014.

Les communautés végétales identifiées à l'échelle de la zone d'étude immédiate sont présentées de manière synthétique dans le tableau ci-après et sur les cartes de la **Figure 35** et de la **Figure 36**. Elles sont à la fois triées par intérêt patrimonial décroissant et par surface décroissante ce qui permet une visualisation rapide des habitats les plus représentatifs et des enjeux qui y sont associés.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS DE LA ZONE D'ÉTUDE

C.V.	Libellé de végétation (typologie ECOTER)	Code Corine Biotopes de l'habitat dominant	Libellé Corine Biotopes de l'habitat dominant (en vert = habitat Natura 2000)	Codes Corine Biotopes des habitats compagnes (en vert = habitat Natura 2000)				Code cahiers Natura 2000 de l'habitat dominant	Libellé des cahiers d'habitats Natura 2000 de l'habitat dominant	Codes des cahiers Natura 2000 des habitats compagnes				Intérêt patrimonial des habitats	Surf (ha)	Surf (%)
				H2	H3	H4	H5			H2	H3	H4	H5			
37	Rochers/rocailles, fourré méso/thermoméditerranéen à Euphorbe arborescente, pelouses xérothermophiles associées (pelouse à Brachypode rameux et pelouse à Orpins)	62	Falaises continentales et rochers exposés	32.22	32.441	34.111	62.1	-	-	5330-1	6220-1*	-	8210-?	Majeur	0,92	1,19
11	Fourré méso/thermoméditerranéen à Euphorbe arborescente et végétations associées (matorrals, garrigues, ourlets/pelouses à Brachypode rameux...)	32.22	Formations à Euphorbes	32.431	62	34.511	34.111	5330-1	Fourrés thermophiles méditerranéens à Euphorbe arborescente	-	-	6220-1*	-	Majeur	2,11	2,71
25	Boisement riverain mésoméditerranéen des vallons encaissés à Charme houblon et eaux courantes associées	44.64	Galleries de Charmes Houblon	24.16	-	-	-	92A0-8	Ostryaies à Mélisque à une fleur des vallons encaissés des Alpes-Maritimes	3290-1	-	-	-	Majeur	0,21	0,27
1	Eau courante des ruisseaux et rivières temporaires et végétations associées des lits mineurs et moyen	24.16	Cours d'eau intermittents	-	-	-	-	3290-2	Aval des rivières méditerranéennes intermittentes	-	-	-	-	Fort	2,11	2,71
4	Falaise calcaire mésoméditerranéenne thermophile et végétation chasmophytique à Mélisque couleur d'améthyste et Campanule à racine épaisse	62.1111	Falaises calcaires ibéro-méditerranéennes	-	-	-	-	8210-1	Falaises calcaires méditerranéennes thermophiles	-	-	-	-	Fort	0,10	0,13
6	Pelouse mésoméditerranéenne à Euphorbe épineuse et Brachypode rameux et végétations associées (fourrés/taillis, garrigues, rocaille, etc.)	32.441	Garrigues à euphorbe épineuse	32.431	62	32.211	-	6220-1*	Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes	-	-	5210-3	-	Fort	0,14	0,19
38	Falaises calcaires méditerranéennes, fourré mésoméditerranéen à Pistachiers, Olivier et Chêne vert et végétations associées (garrigues, matorral de Pin d'Alep, pelouses à Orpins...)	62.1	Végétation des falaises continentales calcaires	32.211	32.143	32.431	34.111	8210-?	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	5210-3	-	-	-	Fort	0,27	0,34
40	Rochers/rocailles, fourré mésoméditerranéen à Pistachiers, Olivier et Chêne vert, pelouses xérothermophiles associées (pelouse à Brachypode rameux et pelouse à Orpins)	62	Falaises continentales et rochers exposés	32.441	32.211	34.111	62.1	-	-	6220-1*	5210-3	-	8210-?	Fort	0,41	0,52
10	Garrigue mésoméditerranéenne à Ciste cotonneux et végétations associées (taillis/fourrés, matorrals, pelouses...). Variante intégrant un fourré à Euphorbe arborescente	32.431	Garrigues à Cistus albidus	32.22	62	32.441	-	-	-	5330-1	-	6220-1*	-	Fort	0,42	0,54

TABLEAU SYNOPTIQUE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS DE LA ZONE D'ÉTUDE

C.V.	Libellé de végétation (typologie ECOTER)	Code Corine Biotopes de l'habitat dominant	Libellé Corine Biotopes de l'habitat dominant (en vert = habitat Natura 2000)	Codes Corine Biotopes des habitats compagnes (en vert = habitat Natura 2000)				Code cahiers Natura 2000 de l'habitat dominant	Libellé des cahiers d'habitats Natura 2000 de l'habitat dominant	Codes des cahiers Natura 2000 des habitats compagnes				Intérêt patrimonial des habitats	Surf (ha)	Surf (%)
				H2	H3	H4	H5			H2	H3	H4	H5			
16	Taillis dense et mésotherme à Frêne à fleurs et Chêne vert et végétations associées (matorrals, garrigues, rocailles...)	32.113	Matorral calciphile à Quercus ilex, Q. coccifera	32.143	32.42	62	-	9340-7	Yeuseraies à Frêne à fleurs	-	-	-	-	Fort	1,62	2,08
24	Chênaie verte-Ostryaie mésotherme à Asplénium Onoptéris (faciés à Chêne vert et/ou Charme houblon)	45.319	Forêts de Chênes verts Illyriennes	-	-	-	-	9340-7	Yeuseraies à Frêne à fleurs	-	-	-	-	Fort	5,91	7,61
2	Pelouse rudéralisée, xérophile et thermophile à Hyparrhenia hirta subsp. hirta et friches annuelles et/ou vivaces associées	34.634	Steppes à Andropogon	87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Modéré	0,04	0,05
3	Falaises calcaires méditerranéennes mésothermes à thermophiles (poste typologique générique)	62.1	Végétation des falaises continentales calcaires	-	-	-	-	8210-?	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	-	-	-	-	Modéré	0,42	0,54
8	Garrigue mésoméditerranéenne à Ciste cotonneux et végétations associées (taillis/fourrés, matorrals, pelouses...). Variante intégrant une pelouse/orlet d'intérêt prioritaire	32.431	Garrigues à Cistus albidus	32.211	62	34.511	32.143	-	-	5210-3	-	6220-1*	-	Modéré	6,08	7,82
12	Fourré mésoméditerranéen à Pistachiers, Olivier et Chêne vert et végétations associées (garrigues, ourlets/pelouses à Brachypode rameux...)	32.211	Fruticées à Oliviers et Lentisques	32.431	34.511	62	(45.31)	5210-3	Junipérais à genévrier rouge	-	6220-1*	-	9340-?	Modéré	2,40	3,08
13	Fourré mésoméditerranéen à Genévrier oxycèdre et Chêne vert et végétations associées (garrigues, ourlets/pelouses à Brachypode rameux...)	32.131	Matorral arborescent à Juniperus oxycedrus	32.431	34.511	62	34.111	5210-1	Junipérais à genévrier oxycèdre	-	6220-1*	-	-	Modéré	0,26	0,34
14	Taillis dense et thermophile à Pistachier térébinthe et Chêne vert	32.113	Matorral calciphile à Quercus ilex, Q. coccifera	-	-	-	-	9340-?	Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	-	-	-	-	Modéré	1,24	1,60
15	Taillis dense et thermophile à Pistachier térébinthe et Chêne vert, matorral de Pin d'Alep et garrigue associée à Ciste cotonneux	32.113	Matorral calciphile à Quercus ilex, Q. coccifera	32.143	32.431	-	-	9340-?	Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	-	-	-	-	Modéré	5,06	6,51
21	Boisements pionniers mésoméditerranéens de Pin d'Alep (poste typologique générique) et taillis thermophile de Chêne vert associé	42.843	Forêts de Pins d'Alep provenço-liguriennes	32.113	-	-	-	-	-	9340-?	-	-	-	Modéré	0,61	0,79
22	Boisements mésoméditerranéens de Chêne vert (poste typologique générique)	45.31	Forêts de Chêne verts	-	-	-	-	9340-?	Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	-	-	-	-	Modéré	1,63	2,10

TABLEAU SYNOPTIQUE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS DE LA ZONE D'ÉTUDE

C.V.	Libellé de végétation (typologie ECOTER)	Code Corine Biotopes de l'habitat dominant	Libellé Corine Biotopes de l'habitat dominant (en vert = habitat Natura 2000)	Codes Corine Biotopes des habitats compagnes (en vert = habitat Natura 2000)				Code cahiers Natura 2000 de l'habitat dominant	Libellé des cahiers d'habitats Natura 2000 de l'habitat dominant	Codes des cahiers Natura 2000 des habitats compagnes				Intérêt patrimonial des habitats	Surf (ha)	Surf (%)
				H2	H3	H4	H5			H2	H3	H4	H5			
23	Boisements mésoméditerranéens de Chêne vert (poste typologique générique) et son matorral associé de Pin d'Alep	45.31	Forêts de Chêne verts	32.143	-	-	-	9340-?	Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	-	-	-	-	Modéré	3,87	4,98
19	Fourré alluviale, eutrophe et secondaire à Faux-vernis du Japon et ronciers associés	cf. 44.6	Forêts méditerranéennes de Peupliers, d'Ormes et de Frênes	31.831	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Modéré	1,36	1,75
7	Garrigue mésoméditerranéenne à Romarin officinale et Ciste cotonneux	32.431	Garrigues à Cistus albidus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	0,04	0,06
9	Garrigue mésoméditerranéenne à Ciste cotonneux et végétations associées (taillis/fourrés, matorrals, pelouses...). Variante sans pelouse/orlet d'intérêt prioritaire	32.431	Garrigues à Cistus albidus	32.211	87	-	-	-	-	5210-3	-	-	-	Faible	0,02	0,03
17	Ronciers	31.831	Ronciers	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	0,69	0,88
18	Fourré secondaire eutrophe à Prunellier et végétations associées (ronciers...)	31.8	Fourrés	31.831	32.143	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	3,58	4,61
39	Complexe forestier secondaire de recolonisation, végétations arbustives et ronciers associés	84.3	Petits bois, bosquets	31.8	31.831	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	2,11	2,72
26	Friches prairiales à Fétuque roseau et/ou Chiendents	38.13	Pâturages abandonnés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	0,02	0,02
27	Friches annuelles et/ou vivaces et ronciers associés	87	Terrains en friche et terrains vagues	(31.831)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	1,51	1,94
29	Habitations, fermes et jardins	86.1	Villes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	0,45	0,57
30	Chemins et sentiers	8	Terres agricoles et paysages artificiels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	0,24	0,31
31	Réseau routier	8	Terres agricoles et paysages artificiels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	1,97	2,54
32	Aires de stationnement	8	Terres agricoles et paysages artificiels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	0,18	0,23
33	Zones à vocation technique, entreprises	86.3	Sites industriels en activité	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	1,08	1,40
34	Carrière	86.41	Carrières	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	28,66	36,86
														77,7	100	

La zone d'étude immédiate abrite (% de la surface/niveau d'intérêt patrimonial) :

- 4 % d'habitats naturels ou semi-naturels présentant un intérêt patrimonial « **Majeur** » ;
- 14 % d'habitats naturels ou semi-naturels présentant un intérêt patrimonial « **Fort** » ;
- 30 % d'habitats naturels ou semi-naturels présentant un intérêt patrimonial « **Modéré** » ;
- 10 % d'habitats naturels, semi-naturels ou de milieux présentant un intérêt patrimonial « **Faible** » ;
- 42 % d'habitats naturels, semi-naturels ou de milieux présentant un intérêt patrimonial « **Très faible** ».

Les habitats naturels présentant un intérêt patrimonial « Majeur » correspondent à des **habitats très spécifiques**, uniquement présent en France en région PACA – voire uniquement dans les Alpes-Maritimes – sur une étroite bande côtière de quelques kilomètres aux étages mésoméditerranéen inférieur et thermoméditerranéen. Il s'agit des :

- **Fourrés méso/thermoméditerranéens à Euphorbe arborescente** (*Euphorbia dendroides*) d'intérêt communautaire au titre du code Natura 2000 « 5330-1 : Fourrés thermophiles méditerranéens à Euphorbe arborescente » ;
- **Boisements riverains mésoméditerranéens des vallons encaissés à Charme houblon** (*Ostrya carpinifolia*) d'intérêt communautaire au titre du code Natura 2000 « 92A0-8 : Ostryaies à Mélisque à une fleur des vallons encaissés des Alpes-Maritimes ».

⇒ On remarquera [Cf. Figure 37] que la majeure partie de ces habitats naturels s'observe au voisinage direct de la carrière actuellement en exploitation, principalement au Nord de celle-ci.

Les habitats naturels présentant un intérêt patrimonial « Fort » sont des habitats inféodés à l'étage mésoméditerranéen et qui possèdent une aire de répartition plus étendue que les précédents. Certains types peuvent présenter une aire restreinte mais sont alors considérés comme théoriquement moins menacés (cas par exemple des communautés végétales chasmophytiques sur falaises). Il s'agit des :

- **Eaux courantes à écoulement temporaire et végétations associées des lits mineur et moyen de la Banquière** qui constituent un habitat d'intérêt communautaire au titre du code Natura 2000 « 3290-2 : Aval des rivières méditerranéennes intermittentes » ;
- **Falaises calcaires mésoméditerranéennes thermophiles et végétation chasmophytique associées à Mélisque couleur d'améthyste et Campanule à racine épaisse** d'intérêt communautaire au titre du code Natura 2000 « 8210-1 : Falaises calcaires méditerranéennes thermophiles » ;
- **Pelouses/ourlets mésoméditerranéens à Euphorbe épineuse et Brachypode rameux** d'intérêt communautaire prioritaire au titre du code Natura 2000 « 6220-1* : Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes » ;
- **Taillis dense et mésotherme à Frêne à fleurs et Chêne vert** d'intérêt communautaire au titre du code Natura 2000 « 9340-7 : Yeuseraies à Frêne à fleurs » ;
- **Chênaies vertes-Ostryaies mésothermes à Asplénium Onoptéris** (*Asplenium Onopteris*) d'intérêt communautaire au titre du code Natura 2000 « 9340-7 : Yeuseraies à Frêne à fleurs ».

Les habitats naturels présentant un intérêt patrimonial « Modéré » correspondent à des habitats peu communs à assez rares à l'échelle du bassin méditerranéen français (étage mésoméditerranéen uniquement) ou à des mosaïques d'habitats dominées par habitats assez communs et peu menacés mais dont un ou plusieurs éléments (non dominants) s'avèrent rares et/ou menacés. Il s'agit des postes typologiques suivants :

- Garrigue mésoméditerranéenne à Ciste cotonneux et végétations associées (taillis/fourrés, matorrals, pelouses, etc.). Variante intégrant une pelouse/ourlet d'intérêt prioritaire.
 - ↳ Cette mosaïque d'habitats abrite de façon récurrente une « **Pelouse mésoméditerranéenne à Euphorbe épineuse et Brachypode rameux** » d'intérêt communautaire prioritaire ;
- Fourré mésoméditerranéen à Pistachiers, Olivier et Chêne vert d'intérêt communautaire au titre du code Natura 2000 élémentaire 5210-3 « Junipéraies à genévrier rouge » et végétations associées.
 - ↳ Cette mosaïque d'habitats abrite de façon récurrente une « **Pelouse mésoméditerranéenne à Euphorbe épineuse et Brachypode rameux** » d'intérêt communautaire prioritaire ;

- Fourré mésoméditerranéen à Genévrier oxycède et Chêne vert d'intérêt communautaire au titre du code Natura 2000 élémentaire 5210-1 « Junipérais à genévrier oxycède » et végétations associées.
 - ↳ Cette mosaïque d'habitats abrite de façon récurrente une « **Pelouse mésoméditerranéenne à Euphorbe épineuse et Brachypode rameux** » d'intérêt communautaire prioritaire ;
- Taillis dense et thermophile à Pistachier térébinthe et Chêne vert, d'intérêt communautaire au titre du code Natura 2000 élémentaire 9340 : « Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* » ;
- Boisements mésoméditerranéens de Chêne vert (poste typologique générique), d'intérêt communautaire au titre du code Natura 2000 élémentaire 9340 : « Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* ».

Les habitats naturels et semi-naturels à l'intérêt patrimonial « Faible » couvrent environ 10 % de la zone d'étude immédiate. Il s'agit de communautés végétales naturels et semi-naturels communes à l'échelle de la région PACA et/ou liées à des pratiques anthropiques assez intensives ou à des milieux perturbés :

Communautés végétales des milieux perturbées ou liées à des pratiques agricoles intensives	Végétations naturels et semi-naturels communes
Pelouse rudéralisée, xérophile et thermophile à <i>Hyparrhenia hirta</i> subsp. <i>hirta</i> et friches annuelles et/ou vivaces associées	Garrigue mésoméditerranéenne à Romarin officinale et Ciste cotonneux
Fourré secondaire eutrophe à Prunellier et végétations associées (ronciers...)	Garrigue mésoméditerranéenne à Ciste cotonneux et végétations associées (taillis/fourrés, matorrals, pelouses...). Variante sans pelouse/ourlet d'intérêt prioritaire
Ronciers	Boisements pionniers mésoméditerranéens de Pin d'Alep (poste typologique générique)
Fourré alluviale, eutrophe et secondaire à Faux-vernis du Japon et ronciers associés	Boisements pionniers mésoméditerranéens de Pin d'Alep (poste typologique générique) et taillis thermophile de Chêne vert associé
Friches prairiales à Fétuque roseau et/ou Chiendents	-
Friches annuelles et/ou vivaces et ronciers associés	-

Concernant la flore, les expertises de terrain ont permis de mettre en évidence la présence :

- D'une espèce possédant un statut réglementaire de protection : le **Caroubier** (*Ceratonia siliqua*), protégée au niveau national ;
- De cinq espèces possédant un statut de rareté-menace : l'**Euphorbe arborescente** (*Euphorbia dendroides*), l'**Ail à fleurs aiguës** (*Allium acutiflorum*), l'**Ail joli** (*Allium coloratum*), la **Doradille de Pétrarque** (*Asplenium petrarcae*) et la **Scille d'Italie** (*Hyacinthoides italica*).

La base de données SILENE a permis de mettre en évidence la **présence potentielle sur la zone d'étude immédiate de deux autres espèces protégées au niveau nationale** : l'**Ampelodesmos de Mauritanie** (*Ampelodesmos mauritanicus*) et l'**Ophrys de Bertoloni** (*Ophrys bertolonii* subsp. *Bertolonii*). **Toutefois, les expertises floristiques réalisées en 2014 et 2015 n'ont pas permis de confirmer la présence de ces espèces, malgré des recherches ciblées et poussées sur ces deux espèces.**

En synthèse, le tableau ci-dessous fournit **les espèces à enjeux présentes dans la zone d'étude**. Il intègre les données fournies par la Base de données SILENE et les observations faites sur le terrain en 2014 et 2015 par ECOTER :

ESPÈCES FLORISTIQUES A ENJEUX OBSERVÉES SUR LA ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE									
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut ZNIEFF	Statut Natura 2000	Statut de rareté (Livres & listes rouges)		Habitat observé	Intérêt patrimonial	Enjeu local de conservation.
					national	Régional / départemental / Région naturelle			
Caroubier	<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Protection nationale	Dét.	-	LR2	LC ou NT / Vulnérable	Sommet d'un front de taille, en bordure d'un milieu semi-naturel rudéralisé.	Fort	Modéré

ESPÈCES FLORISTIQUES A ENJEUX OBSERVÉES SUR LA ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE									
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut ZNIEFF	Statut Natura 2000	Statut de rareté (Livres & listes rouges)		Habitat observé	Intérêt patrimonial	Enjeu local de conservation.
					national	Régional / départemental / Région naturelle			
Euphorbe arborescente	<i>Euphorbia dendroides</i> L.	-	-	-	LR1	LC ou NT / Non menacée	Fourré méso/thermoméditerranéen à Euphorbe arborescente et végétations associées (matorrals, garrigues, ourlets/pelouses à Brachypode rameux...).	Fort	Modéré
Ail à fleurs aiguës	<i>Allium acutiflorum</i> Loisel.	-	-	-	-	LC ou NT / Non menacée / C en zone littorale, RR plus haut dans les terres.	Milieux rocheux.	Modéré	Modéré
Doradille de Pétrarque	<i>Asplenium petrarchae</i> (Guérin) DC.	-	-	-	-	LC ou NT / Rare / C dans la Riviera, RR dans la région naturelle Alpes-Maritimes	Fissures ombragées des rochers	Modéré	Faible
Ail joli	<i>Allium coloratum</i> Spreng.	-	-	-	-	LC ou NT / Non menacée / LO à C	Milieux rocheux, rocailles.	Modéré	Faible
<i>Hyacinthoides italica</i> (L.) Rothm.	Scille d'Italie	-	-	-	-	LC ou NT / Non menacée / CC (mais devient plus rare hors Riviera)	Milieux rocheux, ourlets	Modéré	Faible
Rappel des espèces historiquement connues dans la zone d'étude immédiate – Non observées lors des expertises de 2014 et 2015									
Ampelodesmos de Mauritanie	<i>Ampelodesmos mauritanicus</i> (Poir.) T. Durand & Schinz, 1894	Nationale, article 1	-	-	LR1	LC ou NT / Vulnérable / Très rare (Riviera)	Données SILENE.	Fort	Fort
Ophrys de Bertoloni	<i>Ophrys bertolonii</i> subsp. <i>bertolonii</i>	Nationale, article 1	Dét.	-	-	LC ou NT / Vulnérable / C (Riviera)	Données SILENE.	Modéré	Modéré
<p>Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V6</p> <p>*Statut de protection :</p> <p>Nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ;</p> <p>Régionale : Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Article 1.</p> <p>Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).</p> <p>Statuts ZNIEFF (PACA) : Espèces déterminantes (=particulièrement importantes pour la biodiversité régionale : espèces protégées, en dangers, vulnérables ou rares) et remarquables (liste complémentaire : espèces représentatives d'un habitat particulier...).</p> <p>Statut de rareté (Liste rouge) :</p> <p>National : Livre Rouge (LR) de la flore menacée de France Tomes 1 « Espèces prioritaires » (1995) et 2 « Espèces « Espèces à surveiller » (non publié) ;</p> <p>Régional : Liste rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur (NOBLE et al. 2015) : <u>Taxons menacés</u> : CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable / <u>Taxons non menacés</u> : NT = Quasi menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données manquantes</p> <p>Départemental : Catalogue de la flore rare et menacée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (ROUX & NICOLAS 2001) : NT = Non menacé, R = Rare, V = Vulnérable, E = En danger, EX = Éteint.</p> <p>Région naturelle : Flore de la France méditerranéenne continentale (TISON et al., 2014) – Évaluation à l'échelle de la région naturelle : RR = Très rare, R = rare, PF = Peu fréquent ou disséminé, LO = Localisé (à une zone géographique restreinte mais où il peut être abondant), C = Commun, CC = Très commun, D ? : non revu.</p> <p>Habitat observé : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone d'étude.</p> <p>Intérêt patrimonial : Exceptionnel (rareté nationale, quelques stations en région avec une forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce), fort (rareté moyenne au niveau national ou rareté régionale avec seulement quelques stations), moyen (assez commun à l'échelle nationale, localisé au niveau régionale).</p>									

La Figure 37 localise ces espèces sur la zone d'étude.

➔ En synthèse, les sensibilités floristiques se localisent essentiellement aux milieux naturels ouverts à semi-ouverts qui bordent la zone actuellement exploitée par la carrière [Cf. Figure 37].

2.4.b. Caractérisation des espèces faunistiques

2.4.b.1 Les oiseaux

Les prospections ornithologiques ont concerné toutes les zones accessibles de la surface de la zone d'étude immédiate, c'est-à-dire ne présentant pas de risques importants à la prospection diurne et nocturne par une personne seule. En complément, des prospections et des points d'écoutes aux alentours (zone d'étude rapprochée et au-delà) ont eu lieu sur des secteurs favorables et accessibles. Il s'agissait notamment de vérifier si les espèces présentes dans la zone d'étude immédiate, l'étaient également dans des milieux similaires situés à proximité.

La zone d'étude immédiate est constituée principalement de 4 grands types de milieux, entourant la carrière en exploitation : les falaises / escarpements rocheux, la rivière, les forêts et une vaste zone de garrigue en cours de fermeture. Plusieurs cortèges d'oiseaux sont donc présents.

Au cours des expertises de terrain, **49 espèces d'oiseaux** ont été recensées dans la zone d'étude et à proximité. Parmi ces espèces, **4 présentent un intérêt patrimonial** (espèces d'intérêt communautaire et/ou à statut de conservation défavorable). Ces espèces, ainsi que leurs statuts de protection et de conservation, sont présentées dans le tableau ci-dessous. La liste complète des espèces inventoriées (zones d'études immédiate et rapprochée) est reportée dans l'étude complète ECOTER [Cf. **Annexe 17**].

Les 4 espèces patrimoniales observées sont les suivantes :

ESPECES D'OISEAUX À ENJEUX OBSERVEES SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE							
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut de rareté (Liste rouge nationale)	Statut biologique	Milieu fréquenté	Intérêt patrimonial
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Nationale, article 3	Annexe I	Préoccupation mineure	Nicheur probable à proximité	Versants dégagés, cultures	Modéré
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Nationale, article 3	Annexe I	Préoccupation mineure	Nicheur certain	Falaises, garrigues, cultures	Modéré
Monticole bleu	<i>Monticola solitarius</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Nicheur probable	Falaises, escarpements rocheux	Modéré
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nationale, article 3	Annexe I	Préoccupation mineure	Nicheur probable	Bois clairs thermophiles, landes et garrigues	Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V6
Statut de protection : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » 2009/147/CE.
Statut de rareté (Liste rouge) : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine de France métropolitaine (2009)
Habitat observé : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone d'étude.
Intérêt patrimonial : Exceptionnel (rareté nationale, quelques stations en région avec une forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce), fort (rareté moyenne au niveau national ou rareté régionale avec seulement quelques stations), moyen (assez commun à l'échelle nationale, localisé au niveau régionale).

La Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) observée uniquement en migration sur la zone d'étude (simple survol) n'est pas reprise dans ce tableau.

Sensibilité pour les oiseaux :

Avec **49 espèces d'oiseaux recensées**, au vu des surfaces concernées, le secteur d'étude présente un intérêt notable pour les peuplements ornithologiques. **La localisation des sensibilités est principalement concentrée sur les milieux semi ouverts et rocheux [Cf. Figure 34].**

Sensibilité « Modérée » :

- **Présence du Grand-Duc d'Europe et du Monticole bleu** sur le secteur rocheux Sud de Caussimagne ;
- **Présence du Circaète Jean-le-blanc** en chasse sur les milieux semi-ouverts ;
- Les autres secteurs rocheux ;
- Les milieux semi-ouverts de garrigues.

Sensibilité « Faible » :

- **Présence de 3 secteurs de présence et de chants d'Engoulement d'Europe**, correspondant à 3 probables couples reproducteurs sur l'épaule de Caussimagne ;
- Les cortèges d'oiseaux forestiers locaux diversifiés mais assez communs.

2.4.b.2 Les chiroptères

L'étude des chiroptères en activité, ainsi que la recherche de gîtes, ont été réalisées sur l'ensemble de la zone d'étude immédiate mise à part les secteurs inaccessibles (zones privées ou secteurs très denses et abruptes). Quelques points d'écoute ont également été effectués à proximité, sur la zone d'étude rapprochée, notamment au sein de la carrière. Ils ont permis de comparer les milieux de la zone d'étude avec ceux à proximité et d'observer les déplacements des espèces le long du vallon.

Au total, **11 espèces** ont donc été identifiées de façon certaine dans l'aire d'étude ce qui représente une **forte diversité spécifique**. Parmi elles, **4 présentent un intérêt patrimonial fort** (en gras dans le tableau ci-dessous) au vu de leur statut de protection et de rareté. Une espèce à l'intérêt patrimonial fort, le **Murin à oreilles échancrées**, n'a pu être confirmée par la méthode d'identification acoustique.

CHIROPTÈRES À ENJEUX RÉPERTORIÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE							
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut de rareté (Liste rouge)		Présence et utilisation de la zone d'étude	Intérêt patrimonial
				National	Méditerranée		
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Nationale, article 2	Annexes II et IV	Quasi menacé	Quasi menacé	Quelques contacts en déplacement, au niveau des gorges, en haut de crête et en bord de falaises.	Fort
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Nationale, article 2	Annexes II et IV	Préoccupation mineure	Quasi menacé	Plusieurs gîtes de reproduction et d'hibernation identifiés de l'espèce, en particulier sur le Mont Revel. Présence d'une métapopulation divisée en plusieurs petites colonies et exploitant l'important réseau de cavités favorables. Contacts ponctuels au niveau des autres zones rocheuses.	Fort
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Nationale, article 2	Annexes II et IV	Vulnérable	Quasi menacé	Quelques contacts d'individus en déplacement au niveau des gorges	Fort
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	Nationale, article 2	Annexes II et IV	Vulnérable	Vulnérable	De nombreux contacts au niveau de la rivière en fond de vallon. Plusieurs cris identifiés de façon certaines, de nombreux autres non différenciés du Murin de Daubenton.	Fort
Oreillard montagnard / Oreillard gris	<i>Plecotus macrobullaris/ Plecotus austriacus</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	Données insuffisantes / Préoccupation mineure	Quasi menacé / Préoccupation mineure	Quelques contacts d'oreillards, soit de l'Oreillard gris soit de l'Oreillard montagnard. Au niveau des zones rocheuses (en particulier sur le Mont Revel), laissant envisager la présence de gîtes d'individus isolés de l'espèce dans les falaises.	Modéré
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	De nombreux contacts sur l'ensemble de la zone d'étude, principalement au niveau des falaises, tout au long de l'année. Les contacts en début de nuit laissent pressentir la présence de gîtes au sein des falaises.	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quelques contacts déterminés de façon certaine au niveau de la rivière, en chasse.	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	Quasi menacée	Préoccupation mineure	Quelques contacts d'individus en déplacement, le long des gorges.	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nombreux contacts (espèce commune) Ensemble de la zone d'étude, tous types de milieux.	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Très nombreux contacts (espèce très commune) Ensemble de la zone d'étude, tous types de milieux en particulier au niveau de la rivière, chasse quasi constante toute la nuit. Gîtes probables d'individus isolés au sein des falaises.	Faible
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Nombreux contacts (espèce commune), principalement au niveau des zones rocheuses. Gîtes probables d'individus isolés au sein des falaises.	Faible
Espèces possibles dont la présence n'a pas été confirmée au regard des limites de détermination par la méthode acoustique							
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Nationale, article 2	Annexes II et IV	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Quelques contacts non identifiés de façon certaine. Individus en transit au niveau des gorges.	Fort

<p>Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V6</p> <p>Statut de protection : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.</p> <p>Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la Directive européenne « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).</p> <p>Statut de rareté (Liste rouge) : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (2009) \ Statut de conservation et répartition géographique des mammifères méditerranéens (2009)</p> <p>Utilisation de la zone d'étude : Précisions sur l'utilisation des différents habitats naturels de la zone d'étude par l'espèce.</p> <p>Intérêt patrimonial : Exceptionnel (rareté nationale, quelques stations en région avec une forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce), fort (rareté moyenne au niveau national ou rareté régionale avec seulement quelques stations), moyen (assez commun à l'échelle nationale, localisé au niveau régionale).</p>

La zone d'étude est constituée de plusieurs types de milieux différents : falaises rocheuses, gorges, végétation arbustive méditerranéenne, fortes pentes, secteur résidentiel, etc. Ces milieux constituent des territoires de chasse, des secteurs de gîtes ainsi que des continuités écologiques pour des espèces aux écologies différentes.

L'abondance de falaises entraîne la présence d'un cortège d'espèces classiques de ce type de milieu : Molosse de cestoni, Vespère de Savi, Minoptère de Schreibers, Petit et Grand Rhinolophe, etc. **Plusieurs gîtes de ces espèces ont notamment été identifiés, en particulier sur le Mont Revel.**

La **rivière de la Banquière** constitue un **territoire de chasse attractif** pour de nombreuses espèces dont plusieurs inféodées aux milieux aquatiques comme le Murin de Daubenton et le Murin de Capaccini.

Enfin, notons la localisation de la zone d'étude au niveau d'une **continuité écologique flagrante constituée par les gorges de la Banquière**. De nombreuses espèces suivent les gorges, que ce soit au niveau de la rivière ou plus en hauteur pour les espèces de haut vol.

Sensibilité pour les chiroptères :

Par sa forte naturalité et la présence de nombreux milieux attractifs aux chiroptères, la zone d'étude est globalement **favorable aux chauves-souris**. **Plusieurs espèces patrimoniales** ont été identifiées dont le Murin de Capaccini, espèce méditerranéenne rare dans le département et en mauvais état de conservation. Soulignons également **l'abondance du Petit Rhinolophe**, liée à la présence de nombreuses falaises accueillant des gîtes de l'espèce.

Du fait de la présence de milieux naturels très variés, des secteurs aux sensibilités différentes sont mis en évidence dans la zone d'étude immédiate :

Sensibilité forte :

- **Réseau de cavités sur le flanc Ouest du Mont Revel ainsi que sur la falaise opposée au Mont Revel** : présence de plusieurs gîtes du Petit Rhinolophe dont deux accueillant une petite colonie de reproduction ;
- **Rivière de la Banquière** : territoire de chasse pour de nombreuses espèces dont plusieurs patrimoniales (Murin de Capaccini notamment) et continuité écologique.

Sensibilité modérée :

- **Autres falaises** (côté Nord du Mont Revel, falaises de la Montagne de Caussimagne, etc.) : présence de cavités fréquentées ponctuellement ou plus régulièrement par le Petit Rhinolophe ; présence de nombreuses fissures favorables aux espèces fissuricoles, abondantes sur le secteur ; territoire de chasse de plusieurs espèces notamment du Molosse de Cestoni ; etc.
- **Végétation buissonnante sur la crête du Mont Revel** : territoire de chasse de plusieurs espèces en particulier l'Oreillard sp. et le Molosse de Cestoni.

Sensibilité faible :

- **Autres secteurs à la végétation buissonnante, arbustive et arborée, notamment sur le sommet de Caussimagne** : milieux exploités ponctuellement pour le déplacement d'espèces dont quelques patrimoniales (Grand Rhinolophe) et pour la chasse d'espèces communes et ubiquistes (Pipistrelle de Kuhl).

La **Figure 39** localise les espèces patrimoniales et spatialise les niveaux d'enjeux pour les chiroptères à l'échelle de la zone d'étude immédiate.

2.4.b.3 Les mammifères (hors chiroptères)

Les prospections mammalogiques ont concerné toute la zone d'étude immédiate hormis les quelques secteurs dont le parcours pédestre s'avère dangereux. Des prospections au sein de la zone d'étude rapprochée ont également eu lieu, ciblant les biotopes semblant particulièrement favorables pour la recherche d'espèces protégées. Des pièges photographiques ont été installés au sein de la zone d'étude.

La présence des espèces a été constatée grâce à des observations directes (diurnes et nocturnes) et des indices de présence témoignant des activités des animaux : crottes, traces, terriers, frottis sur les arbustes, etc. Ces observations ont tenté de saisir les connexions entre les différents milieux naturels mais aussi les éventuels franchissements de route en contrebas de la zone d'étude immédiate.

Concernant les mammifères, la zone, avec ses milieux rocheux et forestiers, est susceptible d'accueillir des grands mammifères (cervidés, mustélidés, etc.) mais le contexte de **mitage urbain important**, limite tout de même le nombre d'espèces potentielles. **7 espèces de mammifères ont été observés et recensés, dont 2 ont un statut de protection nationale.**

AUTRES MAMMIFÈRES A ENJEUX OBSERVÉS DANS LA ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE							
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut de rareté Liste rouge nationale	Habitat observé	Indice de présence	Intérêt patrimonial
Genette d'Europe	<i>Genetta genetta</i>	Nationale, article 2	Annexe V		Escarpements rocheux, forêts	Crottiers	Modéré
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Nationale, article 2	-	Préoccupation mineure	Pinède centrale à Pin sylvestre	Indices d'alimentation	Faible
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	-	Préoccupation mineure	Forêts, jardins	Photos	Faible
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	Préoccupation mineure	Forêts, bords de lotissements	Photos	Faible
Chevreuril	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	Préoccupation mineure	Forêts, garrigue	Empreintes, photos	Très faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	Préoccupation mineure	Forêts, garrigue	Photos, crottes, empreintes	Très faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	Préoccupation mineure	Forêts, garrigue	Photos, crottes, empreintes	Très faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V6
Statut de protection : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).
Statut de rareté (Liste rouge) : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine (2009)
Habitat observé : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone d'étude.
Intérêt patrimonial : Exceptionnel (rareté nationale, quelques stations en région avec une forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce), fort (rareté moyenne au niveau national ou rareté régionale avec seulement quelques stations), moyen (assez commun à l'échelle nationale, localisé au niveau régionale).

La **Genette d'Europe**, protégée au niveau national, est l'espèce représentant un enjeu mammalogique modéré dans la zone d'étude. La description des résultats la concernant est proposée ci-après. A noter la présence de l'**Ecureuil roux**, espèce également protégée, dans la zone d'étude. Il est régulier dans les habitats boisés (pinèdes, chênaies.)

Sensibilité pour les mammifères (hors chiroptères) :

Avec **7 espèces de "grands" mammifères recensés**, au vu des surfaces concernées, le secteur d'étude présente un certain intérêt mammalogique, en particulier avec la présence de la Genette d'Europe. **La localisation des enjeux mammalogiques est principalement concentrée sur les milieux rocheux et les milieux forestiers.** En synthèse, les sensibilités suivantes ont été relevées :

Sensibilité « Modérée » :

- **Présence de la Genette d'Europe** sur la zone d'étude en général et sur le secteur rocheux et forestier du Mont Revel en particulier.

Sensibilité « Faible » :

- Présence de plusieurs corridors de déplacements des mammifères, dont certains à travers la D19 dans le défilé de la Banquière.
- Présence d'un cortège de mammifères assez « intéressant » dans un contexte péri-urbain.

La **Figure 40** localise les espèces patrimoniales, les corridors biologiques et spatialise les niveaux d'enjeux mammalogiques à l'échelle de la zone d'étude immédiate.

2.4.b.4 Les amphibiens

Les prospections batrachologiques se sont concentrées sur la zone d'étude immédiate. Celle-ci a été parcourue en échantillonnant les zones humides et le réseau hydraulique (rivière, ruisseaux et abords).

De même, une recherche ciblée du Spéléomante de Strinati (*Speleomantes strinati*) a été réalisée au niveau des parois rocheuses et grottes ponctuant la zone d'étude.

Trois espèces d'amphibiens ont été recensées au sein de la zone d'étude. Il s'agit d'**espèces communes** dans ce secteur géographique, mais toutes sont protégées à l'échelle nationale. La présence de ces espèces est principalement liée au **réseau de cours d'eau** traversant la zone d'étude.

Malgré une recherche ciblée et attentive, le **Spéléomante de Strinati** n'a pas été observé dans la zone d'étude. Le réseau de grottes du Mont Revel, ne semble pas convenir à l'espèce en raison d'une faible humidité de ces cavités. De plus la bibliographie récente (Renet *et al*, 2012), indique l'espèce absente des environs. Pour ces raisons, le **Spéléomante de Strinati est jugé absent de la zone d'étude**.

AMPHIBIENS A ENJEUX OBSERVES DANS LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE						
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut de rareté Liste rouge	Habitat observé	Intérêt patrimonial
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Milieux aquatiques divers (carrière, Banquière, fossés, etc.) Phase terrestre (boisement, haies, carrière, etc.)	Faible
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Zones humides et abords (Banquière, bassins, jardins, carrière, etc.)	Faible
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Nationale, article 3	Annexe V	-	Espèce ubiquiste occupant tous types de pièces d'eaux	Très faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V6
Statut de protection : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).
Statut de rareté (Liste rouge) : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2009)
Habitat observé : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone d'étude.
Intérêt patrimonial : Exceptionnel (rareté nationale, quelques stations en région avec une forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce), fort (rareté moyenne au niveau national ou rareté régionale avec seulement quelques stations), moyen (assez commun à l'échelle nationale, localisé au niveau régionale).

Sensibilité pour les amphibiens :

La zone d'étude présente un intérêt limité pour les amphibiens. Seules trois espèces, plutôt communes dans le secteur, ont été observées.

Ce constat s'explique par la **faible densité de milieux aquatiques favorables aux amphibiens**. En effet, ces **habitats de reproduction se limitent aux différents cours d'eaux** irriguant la zone d'étude, et en particulier à quelques vasques et portions d'eaux calmes. Toutefois, on notera que la présence de **milieux boisés à proximité de ces cours d'eaux**, est favorable à l'**hivernage** ainsi qu'à la **phase terrestre** des amphibiens.

La **Figure 41** localise les espèces patrimoniales observées et spatialise les niveaux d'enjeux pour les amphibiens à l'échelle de la zone d'étude immédiate.

2.4.b.5 Les reptiles

Les prospections herpétologiques se sont concentrées sur l'aire écologique immédiate, dénommée ici zone d'étude. Celle-ci a été parcourue de façon à quadriller la majeure partie de sa surface.

Les expertises menées en 2014 et 2015 ont permis l'observation de **7 espèces de reptiles** dans et aux abords de la zone d'étude. La présence d'une mosaïque de milieux semi-ouverts et thermophiles est

assez favorable à l'herpétofaune. Néanmoins, la progression des ligneux entraîne une fermeture des milieux réduisant petit à petit leur attractivité pour les reptiles.

Une **prospection ciblée** a été menée sur les **geckos** et notamment sur le **Phyllodactyle d'Europe** (*Euleptes europaea*) et l'**Hémidactyle verruqueux** (*Hemidactylus turcicus*), espèces respectivement à très fort et fort intérêt patrimonial connues de la région niçoise. Malgré une recherche menée au niveau de parois rocheuses et autres milieux rupestres, ces deux espèces n'ont pu être observées. Ainsi, elles sont **considérées comme absentes ici**, d'autant plus que la littérature récente concernant la répartition de ces deux espèces, les signalent absentes des environs.

REPTILES A ENJEUX OBSERVES DANS LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE						
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut de rareté Liste rouge	Habitat observé	Intérêt patrimonial
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	L'espèce a été observée dans les pelouses au couvert herbacé relativement dense.	Modéré
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	L'espèce a été observée à plusieurs reprises au niveau de murets ou de pelouses rocailleuses	Modéré
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	L'espèce a été observée au sein des secteurs de garrigues et de pelouses rocailleuses	Faible
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	L'espèce a été observée au sein d'un ruisseau à l'est de la carrière. Elle est également fortement pressentie au sein de la Banquière	Faible
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Observé au sein des zones de garrigues et de friches	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Nationale, article 2	Annexe IV	Préoccupation mineure	Espèce ubiquiste observée sur différents types de milieux (friches, blocs, constructions humaines, etc.)	Faible
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Nationale, article 3	-	Préoccupation mineure	Espèce anthropophile observée sur des parois rocheuses, des blocs, et des constructions humaines	Faible
<small> Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V6 Statut de protection : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne). Statut de rareté (Liste rouge) : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2009) Habitat observé : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone d'étude. Intérêt patrimonial : Exceptionnel (rareté nationale, quelques stations en région avec une forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce), fort (rareté moyenne au niveau national ou rareté régionale avec seulement quelques stations), moyen (assez commun à l'échelle nationale, localisé au niveau régionale). </small>						

Sensibilité pour les reptiles :

Les expertises herpétologiques montrent que **la zone d'étude présente un réel intérêt pour les reptiles**. Pas moins de 7 espèces y ont été observées ce qui constitue un panel relativement riche. Néanmoins il s'agit pour la majorité d'espèces relativement communes pour le secteur.

Seuls le **Seps strié** et la **Coronelle girondine** constituent localement une **sensibilité modérée**, ces derniers occupent principalement les secteurs de pelouses ouvertes rocailleuses. Le reste du cortège herpétologique rencontré dans ce secteur demeure classique. Il s'agit soit d'espèces liées aux zones humides, telle la Couleuvre vipérine, soit des espèces aux exigences plus faibles, occupant les habitats plus fermés (Lézard vert occidental) et/ou s'acclimatant bien à l'anthropisation (Lézard des murailles, Tarente de Maurétanie).

Il est important de noter que les milieux ouverts favorables aux reptiles sont progressivement colonisés par une végétation arbustive entraînant leur fermeture. Ce phénomène est en grande partie lié à l'abandon du pastoralisme sur ce secteur. Cette progression du couvert arbustif et forestier souligne d'autant plus **l'importance de ces zones ouvertes pour l'herpétofaune locale**.

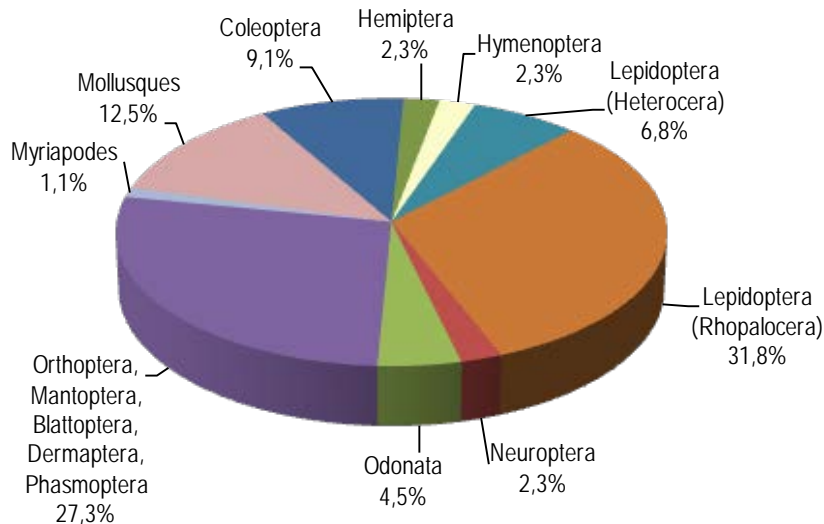
La **Figure 42** localise les espèces patrimoniales observées et spatialise les niveaux d'enjeux pour les reptiles à l'échelle de la zone d'étude immédiate.

2.4.b.6 Les invertébrés (insectes et mollusques)

Les prospections entomologiques ont **prioritairement concerné la zone d'étude immédiate**, et secondairement la zone rapprochée (tampon de 100 mètres).

Au total, **88 espèces ont répertoriées** (dont 28 lépidoptères rhopalocères, 24 orthoptéroïdes et 11 escargots terrestres).

La **richesse relativement faible en lépidoptères diurnes** s'explique par la nature et la faible diversité des habitats, globalement trop boisés et xérothermophiles pour que se développe un cortège varié parmi les groupes prioritairement ciblés (lépidoptères, orthoptères).



Proportion du nombre d'espèces inventoriées au sein de chaque ordre entomologique
(Source : ECOTER)

Les critères de bio-évaluation mettent en évidence la **présence de trois espèces présentant une sensibilité réglementaire et patrimoniale** :

INSECTES A ENJEUX OBSERVES SUR LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE						
Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statut Natura 2000	Statut de rareté Liste rouge nationale // PACA (ou ZNIEFF)	Statut biologique Habitat observé	Intérêt patrimonial
Grillon coléoptère	<i>Trigonidium cicindeloides</i>	-	-	ZNIEFF Déterminant. En danger d'extinction à l'échelle de PACA (EN selon déclinaison de la liste rouge nationale)	Cycle de reproduction complet, dans des habitats prairiaux au sud-est du Mont-Revel.	Fort
Escargot de Nice	<i>Macularia niciensis</i>	Nationale, article 3	-	-	Habitats lithiques	Fort
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia provincialis</i>	Nationale, article 3	Annexe II	Préoccupation mineure	Cycle de reproduction complet, dans les pelouses au nord de Caussimagne (Falcon).	Modéré

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V7
Statut de protection : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 2 ou 3
Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne). Annexes 2 et/ou 4.
Statut de rareté (Liste rouge) : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine (2012) // Listes rouges des odonates de PACA 2011 // à défaut de liste rouge, la liste des espèces déterminantes ou remarquables pour la désignation des ZNIEFF en PACA. NE = non évalué ; Rem = Remarquable ; Dét = Déterminant
Habitat observé : Habitat naturel ou l'espèce a été observé sur la zone d'étude.
Intérêt patrimonial : Exceptionnel (rareté nationale, quelques stations en région avec une forte responsabilité régionale dans la conservation de l'espèce), fort (rareté moyenne au niveau national ou rareté régionale avec seulement quelques stations), moyen (assez commun à l'échelle nationale, localisé au niveau régionale).

La localisation de ces trois espèces à l'échelle de la zone d'étude immédiate est donnée sur la **Figure 43**.

Soulignons également la présence de **l'Hespérie du chiendent** (*Thymelicus acteon*) et du **Gomphe à crochets** (*Onychogomphus uncatus*), espèces en régression aux échelons national ou européen, mais

encore communes et non menacées en région PACA. Ces espèces ne présentent pas de réels enjeux de conservation localement.

Neuf autres espèces protégées et une espèce à fort enjeu de conservation ont été recherchées spécifiquement, sans résultat : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), la Magicienne dentelée (*Saga pedo*), la Proserpine (*Zerynthia rumina*), la Diane (*Zerynthia polyxena*), la Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*), la Noctuelle des peucédans (*Gortyna borelii*), l'Ecaille funèbre (*Phragmatobia luctifera*), le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), le Pique-Prune (*Osmoderma eremita*) et le Charançon de l'euphorbe arborescente (*Dichromacalles rolletii*). **Au terme des prospections, ils sont tous considérés comme absents ou très probablement absents de la zone d'étude immédiate** (absence de plantes-hôtes ou d'habitats favorables, ou absence d'observation suite à des prospections ciblées dans les habitats favorables).

Sensibilité pour les invertébrés (insectes et mollusques) :

Les prospections **entomologiques et malacologiques** réalisées sur la zone d'étude en 2014 ont mis en évidence l'existence de trois espèces constituant des enjeux de conservation significatifs :

- **le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia provincialis*)**, papillon protégé en France, inscrit à l'annexe 2 de la Directive européenne Habitats, Faune, Flore (présence locale restreinte à l'extrémité Nord du plateau de Caussimagne, hors périmètre d'étude rapproché) ;
- **le Grillon coléoptère (*Trigonidium cicindeloides*)**, espèce rarissime en France continentale, où elle est considérée comme menacée d'extinction (présence locale restreint aux prairies situées au Sud-Est du Mont-Revel) ;
- **l'Escargot de Nice (*Macularia niciensis*)**, espèce subendémique des Alpes-Maritimes, protégée en France (présence locale disséminée dans les falaises et autres habitats rocheux, principalement autour de l'actuelle carrière).

Globalement, ces espèces représentent un **enjeu de conservation « fort »**.

La **Figure 44** spatialise les niveaux d'enjeux pour les invertébrés et mollusques à l'échelle de la zone d'étude immédiate.

2.4.c. Synthèse sur la sensibilité écologique du site

Les sensibilités relatives à chaque thématique naturaliste prise en compte dans cette étude sont synthétisés par classe dans le tableau suivant :

SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES			
Sensibilités	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de la sensibilité
Habitats naturels			
SENSIBILITE 1 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Fourrés méso/thermoméditerranéens à Euphorbe arborescente »	Mont Revel, frange ouest et nord de la carrière, sud de Caussimagne	N2000	Majeur
SENSIBILITE 2 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Boisements riverains mésoméditerranéens des vallons encaissés à Charme houblon (<i>Ostrya carpinifolia</i>) »	Vallon à l'ouest de la zone d'étude	N2000	Majeur
SENSIBILITE 3 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Eaux courantes à écoulement temporaire et végétations associées des lits mineur et moyen de la Banquière »	La Banquière et ses gorges	N2000	Fort
SENSIBILITE 4 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Falaises calcaires mésoméditerranéennes thermophiles et végétation chasmophytique associées »	Mont Revel, Caussimagne, Falaises au Sud de la carrière	N2000	Fort
SENSIBILITE 5 Habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire « Pelouse mésoméditerranéenne à Euphorbe épineuse et Brachypode rameux »	Mont Revel, Caussimagne	N2000	Fort
SENSIBILITE 6 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Taillis dense et mésotherme à Frêne à fleurs et Chêne vert »	Mont Revel, Caussimagne, Falicon	N2000	Fort

SENSIBILITE 7 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Chênaies vertes-Ostryaies mésothermes à Asplénium Onoptéris (<i>Asplenium Onopteris</i>) »	Mont Revel, Sud de la carrière	N2000	Fort
SENSIBILITE 8 Présence d'une mosaïque d'habitats méditerranéens (Garrigue et pelouses à mésoméditerranéenne à Euphorbe épineuse, taillis, boisements)	Mont Revel, Caussimagne, franges de la carrière	N2000	Modéré
Flore			
SENSIBILITE 9 Présence du Caroubier, espèce protégée au niveau national	Sommet d'un front de taille, en bordure d'un milieu semi-naturel rudéralisé.	PN	Modéré
SENSIBILITE 10 Présence de l'Euphorbe arborescente, espèce en limite nord de son aire de répartition	Secteurs rocaillieux bien exposés, en particulier sur le pourtour de l'actuelle zone exploitée	-	Modéré
SENSIBILITE 11 Présence de l'Ail à fleurs aiguës, espèce rare à l'échelle nationale	Flanc ouest de Caussimagne et crête du Mont Revel	-	Modéré
Oiseaux			
SENSIBILITE 12 Présence du Grand-duc d'Europe en reproduction	Caussimagne, falaises de Falicon et de Saint-André de la Roche	(PN) N2000	Modéré
SENSIBILITE 13 Présence du Monticole bleu en reproduction	Caussimagne et bordure de la carrière	(PN)	Modéré
SENSIBILITE 14 Zone de chasse du Circaète Jean-le-Blanc	Caussimagne	(PN) N2000	Modéré
SENSIBILITE 15 Présence de l'Engoulevent d'Europe en reproduction	Caussimagne	(PN) N2000	Faible
Chiroptères			
SENSIBILITE 16 Présence du Petit Rhinolophe qui exploite un réseau de cavités présent sur le Mont Revel, pour sa reproduction, son hibernation et en tant que gîte temporaire	Mont Revel	PN N2000	Fort
SENSIBILITE 17 Présence du Murin de Capaccini qui exploite les gorges de la Banquière pour ses déplacements et sa chasse	Gorges de la Banquière	PN N2000	Fort
SENSIBILITE 18 Présence du Minioptère de Schreibers qui exploite les gorges de la Banquière pour ses déplacements et sa chasse	Gorges de la Banquière	PN N2000	Fort
SENSIBILITE 19 Présence du Grand rhinolophe en déplacement	Mont Revel Caussimagne Gorges de la Banquière	PN N2000	Fort
SENSIBILITE 20 Présence de l'Oreillard montagnard ou de l'Oreillard gris en déplacements et potentiellement en gîte (de façon ponctuelle)	Mont Revel Caussimagne	PN	Modéré
SENSIBILITE 21 Présence d'un cortège d'espèces communes en chasse et/ou déplacements : Molosse de Cestoni, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune	Ensemble de la zone d'étude	PN	Faible
Mammifères (hors Chiroptères)			
SENSIBILITE 22 Présence de la Genette d'Europe, espèce protégée	Mont Revel Milieux forestiers de la zone d'étude	PN	Modéré
SENSIBILITE 23 Présence de l'Ecureuil roux, espèce protégée	Milieux forestier, jardins de la zone d'étude	PN	Faible
SENSIBILITE 24 Présence d'un cortège de mammifères commun, mais intéressant en contexte péri-urbain	Milieux forestiers de la zone d'étude	-	Faible
Reptiles			
SENSIBILITE 25 Présence du Seps strié, espèce protégée	Ensemble des milieux ouverts au couvert herbacé dense	(PN)	Modéré
SENSIBILITE 26 Présence de la Coronelle girondine, espèce protégée	Ensemble des milieux ouverts et rocaillieux, et lisières de la zone d'étude	(PN)	Modéré
SENSIBILITE 27 Présence d'un cortège de reptiles relativement commun : Couleuvre de Montpellier, Couleuvre vipérine, Lézard vert occidental, Lézard des murailles et Tarente de	Ensemble de la zone d'étude	PN et (PN)	Faible

Maurétanie			
Amphibiens			
SENSIBILITE 28 Présence d'un cortège d'amphibiens communs : Crapaud commun et Rainette méridionale	Gorges de la Banquière, ruisseau, carrière	PN et (PN)	Faible
Insectes			
SENSIBILITE 29 Présence du Grillon coléoptère, espèce très rare en France continentale	Friche au sud-est du Mont Revel	-	Fort
SENSIBILITE 30 Présence du Damier de la succise en marge de la zone d'étude	Nord de Caussimagne	(PN)	Modéré
		Natura 2000	
Mollusques			
SENSIBILITE 31 Présence de l'Escargot de Nice, espèce protégée et sub-endémique des Alpes ligures françaises	Milieux lithiques (falaises naturelles) du Mont Revel et de Caussimagne	(PN)	Fort
Fonctionnalités écologiques et trames vertes et bleues			
SENSIBILITE 32 Les gorges de la Banquière identifiées comme réservoir de biodiversité et corridor écologique au niveau de la trame bleue	Gorges de la Banquière	SRCE	Fort
SENSIBILITE 33 Corridor écologique terrestre (trame verte) entre le Mont Chauve et le Mont Macaron identifiés comme réservoirs de biodiversité	Caussimagne Mont Revel	SRCE	Fort
<small>PN : Protection nationale portant sur les espèces (PN) : Protection nationale portant sur un habitat d'espèce protégée N2000 : Concerne un enjeu de conservation au titre de Natura 2000 SRCE : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de PACA</small>			

La **Figure 45** offre une représentation synthétique et géographique des niveaux d'enjeux à l'échelle de la zone d'étude immédiate.

2.5. Continuités écologiques, équilibres biologiques

2.5.a. Définitions

2.5.a.1 Notion de continuité écologique

La notion de **continuité écologique** a été introduite en 2000 par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), puis réglementée par la loi n°2012-788 du 12 juillet 2012 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2) et maintenant codifiée dans le Code de l'urbanisme (art. L.121-1, L.122-1 et L.123-1 et suivants).

La continuité écologique désigne un ensemble de milieux aquatiques ou terrestres qui relie entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces. Ils sont constitués de **réservoirs de biodiversité** (espaces de biodiversité remarquable, dans lesquels les espèces trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie) et de **corridors écologiques** (axes de communication biologique entre les réservoirs de biodiversité).

Ainsi, la continuité écologique est représentée par l'ensemble des milieux favorables à un groupe d'espèces. Il est composé de plusieurs éléments continus (sans interruption physique) incluant un ou plusieurs réservoirs de biodiversité, les zones tampons et les corridors partiellement ou temporairement utilisées par le groupe d'espèces.

Pour maintenir la continuité écologique, il s'agit de garantir sur les territoires les fonctions écologiques d'échange et de dispersion entre espèces animales et végétales, en s'assurant que les éléments dégradés des systèmes clés soient restaurés et protégés contre les dégradations potentielles. Pour un cours d'eau par exemple, le rétablissement de la continuité biologique d'une rivière passe par :

- ✓ Le rétablissement des possibilités de circulation (montaison et dévalaison) des organismes aquatiques, à des échelles spatiales compatibles avec leur cycle de développement et de survie durable ;
- ✓ Le rétablissement des flux de sédiments nécessaires au maintien ou au recouvrement des conditions d'habitat des communautés.

2.5.a.2 Trame verte et bleue

Pour caractériser ces milieux terrestres ou aquatiques fonctionnant en continuité écologique, on parle alors de **Trame verte et bleue**. Il s'agit d'une mesure phare du Grenelle Environnement (introduite par la loi n°2012-788 du 12 juillet 2012 et désormais codifiée à l'art. L.371-1 et suivants du Code de l'Environnement) qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques.

La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement durable des territoires qui vise à maintenir et reconstituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, etc.

En s'intéressant à la biodiversité dans son ensemble, la trame verte et bleu participe à sa préservation en facilitant la circulation des animaux et la dissémination des végétaux, et en permettant le bon fonctionnement des milieux naturels. **La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.**

La trame verte et bleue sont des composantes indissociables l'une de l'autre :

- ✓ Le vert représente les milieux naturels et semi-naturels terrestres : forêts, prairies... ;
- ✓ Le bleu correspond aux cours d'eau et zones humides : fleuves, rivières, étangs, marais...

2.5.a.3 Notion de biodiversité

La biodiversité désigne la diversité, naturelle ou non, des organismes vivants. Elle s'apprécie en considérant la diversité des écosystèmes, des espèces (diversité interspécifique) et des gènes (diversité intraspécifique) dans l'espace et le temps, ainsi que les interactions entre ces différents éléments.

La biodiversité est essentielle à notre qualité de vie, notamment parce qu'elle fournit :

- ✓ Des biens : l'oxygène, la nourriture, les médicaments, de nombreuses matières premières comme le charbon, le pétrole, le bois, la laine, le coton, etc. ;
- ✓ Des services, tels que 70% des productions agricoles (arbres fruitiers, légumes, épices, etc.) dépendantes de la pollinisation par les insectes ;
- ✓ Les zones humides, qui permettent de prévenir les crues et les inondations.

2.5.b. Contexte local

2.5.b.1 Fonctionnalités écologiques à large échelle

D'un point de vue fonctionnel, **la zone d'étude se trouve « en bout »** de plusieurs **continuités écologiques terrestres**, qui sont liées au massif du Mont Chauve et du Mont Macaron. **Ces continuités terrestres** (forêts et garrigues) viennent ici **buter sur l'agglomération niçoise**, qui est notamment marquée par **l'autoroute A8** qui constitue une véritable **barrière écologique aux déplacements Nord/Sud**.

La zone d'étude est également traversée par la **rivière de la Banquière** qui s'écoule au sein de gorges portant le même nom. Ce cours d'eau forme ici une **continuité aquatique**, mais également une **continuité terrestre** (rives). **La Banquière vient se jeter dans le Paillon**, deuxième fleuve (après le Var) le plus important du secteur dont le cours aval est fortement dégradé, celui-ci devenant busé à son arrivée dans le centre de Nice.

Ces éléments ont été traduits au sein du **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de PACA**. Selon **ce schéma, on observe que la zone d'étude** immédiate fait partie intégrante d'un secteur identifié comme **corridor écologique**, dont l'un des objectifs du SRCE est sa remise en état optimale. Ce corridor écologique relie **deux réservoirs de biodiversité** formés par le massif du Mont Chauve et celui du Mont Macaron.

De même, concernant la trame bleue, **la rivière la Banquière**, qui traverse la zone d'étude, a été identifiée comme **réservoir de biodiversité**. **La recherche de sa préservation optimale est également l'un des objectifs du SRCE**.

Ainsi, le futur projet devra prendre en compte ces objectifs identifiés dans le SRCE, et ainsi **préserver les continuités écologiques existantes**. En effet, le **SRCE est opposable aux documents d'urbanisme** qui doivent être mis en compatibilité et constitue un élément de connaissance supplémentaire dans la **prise en compte des sensibilités environnementales**.

2.5.b.2 Fonctionnalités écologiques proches de la zone d'étude

La zone d'étude se situe à l'interface entre des milieux boisés et semi-ouverts et des milieux très urbanisés. Ainsi, ce secteur est soumis à une pression anthropique liée à l'urbanisation diffuse, qui engendre une **artificialisation des espaces naturels**.

Le **fonctionnement écologique du secteur** est en grande partie **lié au relief** qui le structure avec la présence de **deux massifs** (le **Mont Revel** et **Caussimagne**) et de la rivière de la **Banquière** qui s'écoule entre les deux.

Ces **gorges de la Banquière** constituent une barrière écologique naturelle aux déplacements Est/Ouest de la faune entre ces deux massifs, ceci est amplifié par la présence de la **RM 19** qui longe le cours d'eau. Outre ce rôle d'obstacle naturel, la **Banquière joue également la fonction de corridor écologique** Nord/Sud. Celui-ci est utilisé par plusieurs espèces aquatiques et terrestres (notamment les chiroptères) pour leur déplacement mais aussi pour leur alimentation et leur reproduction (amphibiens).

Le **massif de Caussimagne**, est formé principalement de **garrigues semi-ouvertes** qui sont **en continuités avec le Mont Chauve** (réservoir de biodiversité). Néanmoins, la progression de la végétation arbustive et arborée induit petit à petit une **fermeture des milieux**. Ce constat est similaire pour le massif du **Mont Revel** qui subit lui aussi les **effets de la déprise agricole**.

2.5.b.3 Sensibilités pour les fonctionnalités écologiques

La **zone d'étude** est située à l'interface entre de riches milieux naturels et une zone densément urbanisée. Ainsi, elle revêt un **rôle important au niveau des fonctionnalités écologiques locales** [Cf. **Figure 46**], notamment en jouant un rôle de **corridor écologique entre deux réservoirs de biodiversité**.

Néanmoins, la multitude de **barrières écologiques** (RM 19, gorges de la Banquière pour certaines espèces, urbanisation, dans une certaine mesure la carrière exploitée, etc.) **réduisent fortement le fonctionnement écologique du secteur selon un axe Est/Ouest**.

Au contraire **l'axe Nord/Sud, est plutôt fonctionnel**, avec le **corridor écologique formé par la Banquière**. A noter que la progression du couvert arboré, du fait de la déprise agricole, entraîne une fermeture des habitats naturels réduisant les continuités de milieux ouverts

2.6. Synthèse des sensibilités du milieu naturel

	Sensibilité forte	Sensibilité moyenne	Sensibilité faible
Contexte biologique, faunistique et floristique	<ul style="list-style-type: none"> - Habitats naturels d'intérêt communautaire recensés à proximité et sur le site de la carrière. - Sensibilité forte pour les chiroptères, les insectes et les mollusques recensés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Une seule espèce floristique protégée recensée sur le site de la carrière (Caroubier). - Sensibilité modérée pour les oiseaux et les reptiles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilité plutôt faible pour les mammifères (hors chiroptères) et les amphibiens.
Continuités écologiques, équilibres biologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Zone d'étude située à l'interface entre de riches milieux naturels et une zone densément urbanisée = rôle de corridor écologique entre deux réservoirs de biodiversité. - Axe Nord/Sud plutôt fonctionnel, avec le corridor écologique formé par la Banquière. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de nombreuses barrières écologiques (RM 19, gorges de la Banquière, urbanisation, carrière exploitée, etc.) réduisant fortement le fonctionnement écologique du secteur selon un axe Est/Ouest. 	<ul style="list-style-type: none"> - La progression du couvert arboré entraîne une fermeture des habitats naturels réduisant les continuités de milieux ouverts.

Espaces faisant l'objet d'une protection réglementaire	/	/	- Aucun parc national, réserve naturelle, réserve biologique, etc. à proximité du site. - APPB le plus proche du site localisé à 2,2 km à l'Ouest.
Réseau Natura 2000	/	/	- Site de la Directive Habitats le plus proche localisé à 2,2 km au Sud-Est de la carrière. - Site de la Directive Oiseaux le plus proche localisé à 4,8 km à l'Ouest de la carrière.
Autres zones naturelles d'intérêt	/	- Site d'étude inclus dans la ZNIEFF de type II 06120100 « Mont Chauve ».	- ZNIEFF de type I la plus proche du site à 2,3 km à l'Ouest. - Aucune ZICO à proximité. - Présence du Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur à 7,6 km à l'Ouest du site.

3. PAYSAGE

3.1. Contexte général

Le paysage est la résultante d'un support physique, de facteurs géologiques, climatiques et humains dont les interactions font de chaque site un ensemble indissociable en perpétuelle évolution. Les éléments de l'analyse paysagère sont d'une part ceux du milieu physique (géomorphologie, géologie, eau, etc.) et, d'autre part, ceux du milieu vivant (flore, faune, activités humaines passées et actuelles). Les ensembles qui en résultent sont complexes et dynamiques : soumis aux forces naturelles, ils tendent à reconstituer un milieu en équilibre en échangeant les uns avec les autres.

D'une façon générale, le paysage est appréhendé en tant que phénomène visuel et figé. Cette prise en compte, essentiellement subjective, implique un jugement à base culturelle.

L'analyse paysagère a généralement pour objectifs :

- ✓ de définir les grandes unités paysagères, c'est à dire les espaces homogènes présentant les mêmes éléments constitutifs, les mêmes structures et ambiances. Ces espaces se calquent généralement sur la géomorphologie ;
- ✓ d'évaluer la sensibilité des paysages, c'est à dire leur qualité, leur valeur patrimoniale, leur dynamique et les conséquences de leur évolution.

Nous avons pris en compte les recommandations du "Guide de bonnes pratiques – Aide à la prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact de projets de carrières", de la DIREN PACA (devenue DREAL), d'octobre 2006.

3.1.a. La géomorphologie de la région et les grandes unités paysagères

Le paysage des Alpes-Maritimes se caractérise par sa particularité de pouvoir offrir une perception sur l'horizon de la mer et sur les sommets alpins depuis un même point de vue. Influencé par un contexte géographique varié et un contexte historique riche, le paysage de ce secteur présente une forte identité, ce qui en fait une sensibilité importante à prendre en compte.

Le relief des Alpes-Maritimes est extrêmement contrasté. La montagne occupe le Nord et le centre du département, jusqu'à une altitude de 3 000 mètres dans le massif du Mercantour, le point culminant – 3 143 mètres - étant le mont Gelas. Les Préalpes niçoises à l'Est s'étendent jusqu'à la mer. De

nombreuses vallées : vallées du Var, de la Tinée, de la Vésubie et de la Roya, découpent ces montagnes. Quant au rivage, il présente trois saillies importantes : le Cap d'Antibes, le Cap Ferrat et le Cap Martin.

Deux types de cours d'eau se distinguent :

- Ceux qui prennent leur source dans la haute montagne : le Var, le Cians, la Tinée, la Vésubie, la Roya, dont le débit est maximum en automne et au printemps,
- Ceux qui naissent dans les Préalpes : le Paillon, la Cagne, l'Estéron, la Brague, le Loup et la Siagne, seuls les deux derniers ayant un bon débit en toute saison.

La plupart de ces cours d'eau a un caractère torrentiel.

Un atlas des paysages du département des Alpes-Maritimes a été élaboré par le Conseil Général afin de faire la synthèse de la richesse et de la diversité des paysages du secteur, mais aussi de constituer un outil pédagogique d'information et de sensibilisation du public.

Cet atlas a permis d'identifier sur le département **28 entités paysagères** réparties en **15 familles** [Cf. **Figure 47**]. Chaque famille est caractérisée par ses déterminants géographiques (relief, hydrographie, géologie et géomorphologie), les modes d'organisation du territoire, ses éléments caractéristiques et les évolutions et enjeux spécifiques.

Le site d'étude est situé dans **les Préalpes niçoises** (famille K), au sein de l'unité paysagère K1 : **le bassin des Paillons** [Cf. **Figure 47**].

Cette famille paysagère, située légèrement en retrait du littoral de la mer Méditerranée, se caractérise par un relief prononcé, creusé par les vallées et les gorges formées par les paillons, nom attribué localement aux cours d'eau qui serpentent les reliefs pour se jeter dans la mer.

3.1.b. Le Bassin des Paillons

La caractéristique majeure de ce territoire réside dans la transition rapide, voire même parfois brutale des paysages. Se succèdent ainsi en l'espace de seulement quelques kilomètres, la Mer Méditerranée au Sud, le secteur littoral fortement urbanisé, les reliefs accidentés faisant office de séparations naturelles (Grande Corniche, Plateau Tercier, etc.), jusqu'aux zones naturelles parsemées de petits villages au Nord [Cf. **Figure 48**].

La structure paysagère du secteur repose sur la présence de :

- La ligne de crête allant de la Grande Corniche, en passant par le Mont de la Bataille, jusqu'au Mont Agel, qui culmine à plus de 1 000 m d'altitude. Elle constitue un véritable rempart surplombant la mer ;
- La ligne de crête formant un arc de cercle allant de la chaîne de Férion aux falaises de Peillon, en passant par le Plateau Tercier. Au Nord de cette ligne de crête, le relief est moins marqué (marno-calcaires crétacés) dans ce piémont alpin ;
- La ligne de crête orientée selon un axe Sud-Nord, depuis le Mont Macaron (situé à 3,4 km au Nord-Est du site) en direction du Col du Férion ;
- La ligne de crête orientée selon un axe Sud-Nord, depuis le Mont Chauve d'Aspremont (situé à 2,3 km au Nord-Ouest du site) en direction du Mont Cima.

De profondes vallées et gorges formées par les cours d'eau entaillent les massifs karstifiés.

Par le passé, les pentes abruptes furent régulièrement agencées en terrasses cultivées, qui sont aujourd'hui fréquemment enrichies et colonisées par des pinèdes (déprise pastorale et agricole). Toutefois, certaines de ces terrasses sont aussi anthropisées par des habitations dispersées. Cet habitat diffus qui couvre les versants s'étend également au fond des vallées où il forme un tissu urbain parfois dense qui contraste dans ce paysage par une accumulation hétéroclite de constructions et d'infrastructures.

Il existe toutefois des villages, tels que les bourgs de Peillon, La Turbie et Eze, qui conservent une silhouette forte par la présence d'un cœur historique et pittoresque inscrit dans le paysage du secteur.

3.2. Paysage local

Le site du projet est ancré dans un contexte :

- Naturel au Nord-Ouest et au Nord-Est, avec le Mont Revel qui culmine à environ 350 m NGF ;
- D'habitat de type résidentiel à l'Est, au niveau de « la Colle de Revel » ;
- Industriel au Sud, avec la présence de la Zone Industrielle (ZI) de la Vallière.

3.2.a. Occupation des sols

L'analyse du secteur fait apparaître **plusieurs unités paysagères** principales [Cf. **Figure 49**] :

- **Nice et ses alentours** : en bordure de mer, cette entité est caractérisée par une très forte urbanisation.
- **Les communes de Tourrette-Levens, Falicon et Saint-André de la Roche** : au Nord de l'agglomération de Nice, en bordure de la Banquière (affluent du Paillon de Nice), l'urbanisation et les industries sont concentrées en fond de vallée. Plusieurs quartiers hauts se sont développés au détriment des zones naturelles.
- **La RM 19** : elle traverse le secteur du Nord vers le Sud, dans le fond de vallée de la Banquière et permet de rejoindre l'autoroute A8 au niveau de la limite communale entre Saint-André de la Roche et Nice.
- **Les vallées encaissées** : elles présentent généralement les principaux axes de circulation et une urbanisation diffuse le long de leur linéaire. Notons la présence de la ZI de la Vallière en limite Sud de la carrière actuelle.
- **Les zones naturelles** : ces zones naturelles présentent plusieurs vocations : elles peuvent être très minérales (falaises) et parfois totalement inaccessibles. Certaines présentent des boisements et sont traversées par des chemins de randonnées. Certaines sont aménagées en terrasse de culture, souvent en déprise mais parfois entretenues en oliveraies ou en culture florale. Les chênes calcicoles et les pins (pins maritimes, pins d'Alep) constituent une majeure partie de la végétation des versants de ces zones.

Il faut également souligner la présence de plusieurs carrières dans le secteur. Elles sont généralement localisées à la frontière entre les habitations diffuses et les zones naturelles.

Les principaux éléments structurants du paysage à proximité de la carrière sont les suivants :

- **Les éléments naturels** :
 - ✓ Les lignes de crêtes structurantes du secteur (orientées Sud-Ouest/Nord-Est le long du littoral, et Nord/Sud de part et d'autre du secteur de la carrière) ;
 - ✓ La Mer Méditerranée au Sud et le piémont alpin au Nord ;
 - ✓ Les zones naturelles fragmentées par les zones d'habitations diffuses.
- **Les éléments anthropiques** :
 - ✓ Les centres historiques de certains bourgs pittoresques ;
 - ✓ Une très forte urbanisation localisée et d'habitats diffus ;
 - ✓ Des zones industrielles en fond de vallée ;
 - ✓ Un habitat diffus développé, qui gagne du terrain sur les zones naturelles ;
 - ✓ Les axes de communication (autoroute, routes et chemins) ;
 - ✓ Les exploitations de carrière.

3.2.b. Evolution future de ce territoire

L'attrait touristique réside dans la diversité des paysages de ce secteur, de la Cote d'Azur (tourisme balnéaire) à la campagne de l'arrière pays (tourisme naturel).

Le paysage du secteur est, de fait, soumis à une forte pression urbaine, qui malgré une urbanisation déjà notable, tente encore de gagner du terrain, en particulier sur les secteurs naturels (habitats diffus).

Le maintien des carrières demeure un facteur de conservation du dynamisme territorial par la valorisation du sous-sol à travers la poursuite des constructions d'infrastructures publiques et de logements individuels et collectifs (résidences principales et secondaires).

3.3. Détermination du périmètre d'étude paysagère

L'étude paysagère a pour but d'identifier les composantes visuelles de l'environnement du projet, afin de déterminer les zones les plus sensibles à l'impact visuel de la carrière.

Le projet se situe dans les gorges de La Banquière et il est surplombé au Nord-Ouest par le Mont Chauve d'Aspremont et le Mont Chauve de Tourrette. Le Mont Revel surplombe également la carrière au Nord. On trouve enfin des résidences en hauteur à l'Est et au Sud de Saint-André-de-la-Roche.

Le périmètre d'étude paysagère a donc été choisi plus étendu vers le Nord-Ouest et le Sud, où la sensibilité diminue plus lentement avec la distance en raison du relief et du caractère ouvert du paysage [Cf. Figure 49].

3.4. Perceptions visuelles du site

Sur le secteur du projet, on peut noter l'existence de deux types de vision, offrant une perception différente :

- Les visions rapprochées au niveau de la RM 19, en limites Sud et Ouest du site. La carrière ne constitue pas l'élément dominant du paysage, mais elle forme un point d'appel visuel incontestable du fait de sa hauteur, ses gradins exploités ou partiellement réaménagés et la blancheur de la roche qui contraste avec la verdure alentour ;
- Les visions éloignées, entre 250 m et 2 km aux alentours du site. La carrière est alors une des composantes principales du paysage. Les riverains situés dans ce périmètre subissent l'impact paysager de la carrière.

Plusieurs approches descriptives du site sont ainsi réalisées [Cf. Figures 50, 51 et 52] :

- Depuis Tourrette-Levens, par la RM 19 (vision rapprochée) :
Depuis le village de Tourrette-Levens, où la carrière n'est pas visible, la RM 19 descend le long des gorges de la Banquière. Le Mont Chauve de Tourrette et le Mont Chauve d'Aspremont surplombent le paysage sur le côté Ouest. Les boisements des massifs calcaires dominant sur les deux côtés de la route, seulement entrecoupés de quelques habitations ou fermes isolées. Toujours en descendant la RM 19, on aperçoit le mont Revel qui émerge au-dessus des boisements sur le flanc Est. Au détour d'un virage sur la gauche, 350 mètres après l'ancienne station d'épuration, la carrière (zone réaménagée, secteur Clua) devient légèrement perceptible. Les gradins supérieurs, en partie recouverts de végétation, se distinguent du paysage par leur silhouette géométrique et leur couleur qui contraste avec le vert profond de la végétation alentour. La carrière devient ensuite de plus en plus visible au fur à mesure que l'on descend la RM 19, et que l'on longe la limite Ouest de la carrière, jusqu'à l'entrée du site. Au croisement de la RM 19 et de la RM 114, les fronts supérieurs de la carrière et le poste de traitement primaire sont clairement visibles.
- Depuis Saint-André-de-la-Roche, par la RM 19 et la RM 119 (vision éloignée) :
Depuis le centre de Saint-André-de-la-Roche où la carrière n'est pas visible, après un virage à gauche sur la RM 19 et ce jusqu'au monument « L'Envol vers l'an 2000 », la carrière (fronts supérieurs) apparaît pour la première fois aux yeux du visiteur. La vision reste cependant très partielle et éloignée, et n'est donc perceptible que pour celui qui la cherche vraiment. Depuis le pont de la RM 119 sous le viaduc de l'A8 et en montant sur les hauteurs de Saint-André-de-la-Roche à l'Est, via cette même RM 119, les fronts supérieurs Est de la carrière sont perceptibles à l'horizon. Plus loin, après le croisement entre la RM 119 et la D 219, le bâtiment en béton du poste primaire est également légèrement visible depuis la D 219 et le lieu-dit « Martière ».

- Depuis Falicon, routes RM 114 et RM 214 (visions rapprochées et éloignées) :
Le village de Falicon offre une vue plongeante et très dégagée sur la carrière, notamment au niveau des rues du centre-ville à flanc de falaise. En redescendant la RM 114, sur près de 600 mètres, on peut apercevoir la carrière et ses fronts Est sur sa droite. En contrebas de cette route, juste avant le croisement avec la RM 19 sur environ 200 mètres, on peut également apercevoir partiellement les fronts Est. La D 214, menant aux hameaux situés au Nord-Ouest de Falicon, offre également quelques points de vue dynamiques sur la carrière. Néanmoins, l'importance du site est plus réduite et la vision est fugace.
- Depuis le Mont Chauve d'Aspremont (vision éloignée) :
Sur la route menant au Mont Chauve d'Aspremont (D 214), après le chemin du Rayet, la carrière et ses fronts supérieurs réaménagés disparaissent du champ de vision. La topographie accidentée des gorges de La Banquière et la végétation dense du secteur empêchent en effet toute visibilité. Il faut attendre le dernier virage avant d'arriver au parking du Mont Chauve pour apercevoir de nouveau la carrière et la couleur beige caractéristique du massif calcaire extrait. Ensuite, après avoir franchi la barrière sur le chemin menant au Mont Chauve (le site est accessible uniquement à pied ou en vélo) et parcouru quelques dizaine de mètres, les fronts supérieurs de la carrière sont de nouveau visibles. Plus on monte vers le sommet du Mont Chauve, plus la carrière devient perceptible. Cette dernière est néanmoins comprise dans un secteur géographique très escarpé et est visible uniquement par ses couleurs claires tranchant avec la verdure des massifs alentour.

La carrière n'est pas visible depuis le Mont Chauve de Tourrette, situé légèrement plus au Nord que le Mont Chauve d'Aspremont. En effet, le site est dissimulé derrière les barrières naturelles du secteur (Mont Revel, gorge de La Banquière). De même, depuis Tourrette-Levens jusqu'au lieu-dit « Martière » de Saint-André-de-la-Roche, en passant par la route de la Colle de Revel, la carrière est imperceptible.

3.5. Le positionnement de l'observateur et le degré de vision

S'il est vrai que la proximité n'est pas toujours un facteur déterminant en matière de perception paysagère, la carrière de Saint-André occupe une telle superficie que l'observateur apercevra toujours une partie de la carrière au niveau des points de vue cités ci-dessus.

Cependant, on remarque que la carrière est bien dissimulée dans les gorges de la Banquière, entourées de Monts (Mont Chauve de Tourrette, Mont Chauve d'Aspremont, Mont Revel) bien plus imposants. Les riverains, dont les habitations s'étalent sur les flancs de ces massifs et dans la vallée de Saint-André, ne perçoivent que partiellement la carrière.

Lorsque l'on s'éloigne du site vers l'Ouest, le degré de vision diminue fortement en raison de la densité de végétation et de l'accentuation du relief. Ainsi, les RM 114 et RM 214 offrent quelques ouvertures visuelles fugaces au détour des virages.

En direction du Nord vers Tourrette-Levens, la visibilité s'arrête nette une fois la limite Nord du périmètre d'autorisation franchie (au-delà du Mont Revel).

3.6. Le type de vision, conditionné par l'observateur

Cet aspect de l'interprétation paysagère est important car il conditionne l'appréciation de l'observateur sur son environnement. Que l'observateur soit en position dominée ou dominante, en vision éloignée ou rapprochée, en véhicule ou à pied, il aura une perception du paysage qui sera conditionnée par l'attention qu'il attachera à son observation. On distingue deux types d'observateurs :

- Les **observateurs résidents dont la vision du site est continue**. Ils sont directement concernés par l'évolution du paysage, c'est pourquoi on peut dire que le paysage est pour eux un vécu. Ces observateurs sont les suivants :
 - Les habitants des résidences situées dans les collines à l'Est du site,
 - Les habitants des centres-villes de Falicon et de Saint-André-de-la-Roche,
 - Les employés et sous-traitants du site de la SEC,
- Les **observateurs itinérants qui auront une vision passagère du site**. Pour eux, le paysage est un perçu, c'est-à-dire que les conclusions tirées de leur observation resteront globalement vagues. Il s'agit :

- Des visiteurs motorisés qui empruntent le réseau routier local ;
- Des promeneurs et des touristes qui empruntent les sentiers de petite randonnée qui sillonnent les Monts aux alentours.

Le site est partiellement visible depuis les routes à proximité (RM 19, RM 114, RM 119, D 119, D 219 et D 214) et le Mont Chauve d'Aspremont. Le village de Falicon offre une vue plongeante sur la carrière.

3.7. Schémas, servitudes, inventaires et protections liés au paysage

Le projet ne se situe pas dans un site naturel inscrit ou classé en application des articles L.341-1 et suivants du Code de l'Environnement. Cette protection concerne les monuments naturels et sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général (servitude de type **AC2**).

Si **aucun site classé** n'est présent dans un rayon de plusieurs kilomètres autour du site, remarquons la présence d'un site inscrit à proximité [Cf. **Figure 53**] : le « Littoral de Nice à Menton » (93106049) localisé à 2,5 km au Sud-Est de la carrière.

Il n'existe aucune co-visibilité entre ce site inscrit et la carrière.

3.8. Synthèse des sensibilités Paysage

	Sensibilité forte	Sensibilité moyenne	Sensibilité faible
Paysage local	/	- Site localisé au sein des Préalpes niçoises, dans le bassin des Paillons, au relief prononcé et creusé par les gorges formées par les cours d'eau.	- Site localisé à l'écart des centres de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens.
Perceptions visuelles	- Le village de Falicon offre une vue plongeante et plus importante sur la carrière. - La carrière est nettement perceptible depuis la RM 19 longeant le site.	- Site partiellement visible de manière éloignée ou rapprochée en raison des multiples écrans boisés présents dans le secteur et des différences de topographie.	/
Servitudes liées au paysage	/	/	- Aucun site classé à proximité. - Site inscrit le plus proche localisé à 2,5 km de la carrière. Aucune co-visibilité entre ce site et la carrière.

4. MILIEU HUMAIN

4.1. Données démographiques

Lors du dernier recensement INSEE de 2013, la commune de Saint-André-de-la-Roche comptait 5 443 habitants pour une superficie communale de 2,9 km² (soit une densité d'environ 1 877 hab/km²).

La commune de Tourrette-Levens comptait 4 843 habitants en 2013, pour une superficie communale de 16,5 km² (soit une densité d'environ 294 hab/km²).

Démographie de la population (source INSEE)			
	2008 Nb. hab	2013 Nb. hab	Évolution (%) 2008-2013
Saint-André-de-la-Roche	4 889	5 443	+ 11,3 %
Tourrette-Levens	4 779	4 843	+ 1,3 %

Concernant la structure de la population, la part des moins de 30 ans en 2012 comme en 2007, est supérieure à celle des plus de 60 ans, ce qui traduit la relative jeunesse de la population de ces deux communes.

Les communes de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens bénéficient d'un accroissement de population entre 2008 et 2013, et d'une population relativement jeune. Ce développement n'impacte pas pour autant le secteur d'étude, excepté au niveau des habitations résidentielles de la Colle de Revel.

4.2. L'habitat

4.2.a. Au sein des communes

Lors du dernier recensement INSEE de 2012, la commune de Saint-André-de-la-Roche comptait 2 310 logements, soit une hausse de près de 22% du parc depuis 2007. La commune de Tourrette-Levens comptait quant à elle 2 021 logements en 2012, ce qui représente une hausse de 7,8 % depuis 2007.

Catégorie et type de logement (source INSEE)						
	2007 Rés. Principales	2012 Rés. principales	Évolution (%) 2007-2012	2007 Rés. secondaires	2012 Rés. secondaires	Évolution (%) 2007-2012
Saint-André-de-la-Roche	1 791	2 160	+ 20,6 %	23	34	+ 47,8 %
Tourrette-Levens	1 645	1 769	+ 7,5 %	112	85	- 24,1 %

En 2012, 93,5 % des logements de la commune de Saint-André-de-la-Roche sont des résidences principales, contre 87,5 % sur la commune de Tourrette-Levens. La part des résidences secondaires et logements occasionnels reste modérée, quoique en hausse de 47,8 % entre 2007 et 2012 sur la commune de Saint-André-de-la-Roche.

Le parc de logements des deux communes concernées croît de manière continue depuis plusieurs années.

4.2.b. Près du site d'étude

Les habitations les plus proches de la carrière se trouvent à environ 75 mètres à l'Est des limites du site, au niveau de la zone résidentielle de la Colle de Revel, sur la commune de Tourrette-Levens [Cf. **Figure 54**].

Sur la commune de Saint-André-de-la-Roche, les habitations de la Colle se trouvent à environ 180 m au Sud-Est de la carrière.

Au Sud-Ouest, les premières habitations du village de Falicon se trouvent à environ 170 m du site.

Rappelons par ailleurs que la carrière est déjà en exploitation puisque autorisée depuis février 1987. Ces habitations sont toutes situées sur les hauteurs, à plus de 150 m d'altitude par rapport au carreau du site.

Plusieurs habitations sont présentes à proximité de la carrière. Les perceptions visuelles sur le site depuis les habitations les plus proches sont importantes (vue plongeant depuis le village de Falicon notamment).

4.2.c. Schémas, servitudes, inventaires et protections liés à l'habitat

Aucune servitude liée à l'habitat ne s'applique au niveau du site d'étude.

4.3. Activités économiques et touristiques

4.3.a. La population active

Sur la commune de Saint-André-de-la-Roche, parmi les 3 465 habitants en âge de travailler en 2012, 2 628 personnes étaient actives, soit un taux d'activités de près de 75,8 %. Notons par ailleurs que ce taux est en légère augmentation par rapport à 2007 puisqu'il était alors de 74,2 %.

Sur la commune de Tourrette-Levens, parmi les 3 063 habitants en âge de travailler en 2012, 2 277 personnes étaient actives, soit un taux d'activités de près de 74,4 %. Notons par ailleurs que ce taux est en très légère augmentation par rapport à 2007 puisqu'il était alors de 73,4 %.

En 2012, la population active se répartissait ainsi selon les Catégories Socio-Professionnelles (CSP) :

CSP	Saint-André-de-la-Roche		Tourrette-Levens	
	2007	2012	2007	2012
Employés	963	879	756	732
Professions intermédiaires	479	733	553	704
Artisans, commerçants	87	151	134	174
Cadres et professions intellectuelles	237	296	252	267
Ouvriers	422	531	394	308
Agriculteurs	0	0	8	4

Entre 2007 et 2012, la plus forte progression s'est faite au profit des artisans et/ou commerçants sur la commune de Saint-André-de-la-Roche, et au profit des professions intermédiaires sur la commune de Tourrette-Levens. À l'inverse, la part des employés a nettement diminué sur la commune de Saint-André-de-la-Roche, tandis que la part des agriculteurs a baissé de 50 % sur la commune de Tourrette-Levens. Les autres catégories socio-professionnelles ont quant à elles augmenté (sauf la part des ouvriers sur la commune de Tourrette-Levens).

Le taux d'activité est en progression au sein des communes de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens.

4.3.b. Principaux secteurs d'activités

Secteurs d'activité	Saint-André-de-la-Roche		Tourrette-Levens	
	2007	2012	2007	2012
Agriculture	0,3 %	0,3 %	1,5 %	1,5 %
Industrie (dont activité de la SEC)	9,9 %	11,3 %	6,1 %	5,9 %
Construction	16,3 %	15,6 %	8,6 %	12,3 %
Commerce, transports, services divers	41,1 %	36 %	33,1 %	35,8 %
Administration publique, santé, enseignement, action sociale	32,6 %	37,1 %	50,7 %	44,6 %

Ainsi, le secteur tertiaire représente deux tiers des emplois des habitants de Saint-André-de-la-Roche, et plus des trois quarts des emplois des habitants de Tourrette-Levens.

Enfin, sur ces deux communes, seulement 22 % des actifs ayant un emploi travaillent dans leur commune de résidence.

4.3.c. L'activité agricole

4.3.c.1 Dans le département

Les chiffres clés de l'agriculture dans le département des Alpes-Maritimes sont les suivants (source : Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes, janvier 2015) :

- Nombre d'exploitations : 1 890 ;
- Age moyen des exploitants : 58 ans ;
- SAU : 42 000 ha ;
- Nombre d'actifs agricoles permanents : 3 470 (dont 2 000 chefs d'exploitations) ;
- Saisonniers : 700 ;
- Commercialisation : 64 % des exploitations en circuits courts ;
- 46 % pratiquent au moins une activité de diversification ;
- Potentiel économique : 91,5 millions d'euros ;

Le nombre d'exploitation a chuté de près d'un tiers en 10 ans (moins 28 %). Cette baisse est l'une des plus fortes observées dans la région PACA, comparable à celle du Var. Près d'un tiers des exploitations sont situées sur le territoire de la métropole Nice Côte d'Azur.

En 10 ans, la SAU du département a chuté de 45 %, notamment sur les surfaces toujours en herbe et les prairies. Les petites exploitations ont augmenté et représentent 75 % des exploitations du département. Elles occupent 26 % de la SAU et contribuent pour 10 % à la production agricole potentielle départementale.

L'oléiculture, l'horticulture et le maraîchage sont cultivés sur 38 % de la SAU (1 620 hectares). Par rapport aux données de l'année 2000, le maraîchage est en recul de 45 %, l'horticulture de 37 %, l'arboriculture de 13 %. La SAU est constituée à 95 % de prairies et de fourrages.

4.3.c.2 Dans la commune

D'après le recensement Agreste de 2010 (Source : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) de PACA, Service Régional de l'Information Statistique et Economique (SRISE)), les communes de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens comptaient respectivement 4 et 18 exploitations agricoles.

Les chiffres clés de l'agriculture de ces deux communes sont récapitulés dans le tableau suivant :

	Saint-André-de-la-Roche		Tourrette-Levens	
	2000	2010	2000	2010
Nombre d'exploitations agricoles	/	4	24	18
SAU (ha)	/	1,7	187	162
Nombre d'unités de travail annuel (UTA)	/	3	16	14
Nombre d'unités gros bétail (UGB)	/	0	71	41
Population active agricole	/	7	43	34

L'activité agricole de Tourrette-Levens est tournée vers l'arboriculture (oléiculture) et l'élevage ovin, tandis que sur la commune de Saint-André-de-la-Roche, il s'agit de maraîchage.

L'activité agricole est en régression sur les communes de Saint-André-de-la-Roche et Tourrette-Levens.

4.3.c.3 Schémas, servitudes, inventaires et protections liés aux activités agricoles

Le tableau suivant récapitule les différentes zones d'Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) et les Indications Géographiques Protégées (IGP) présentes sur les communes de Saint-André-de-la-Roche et Tourrette-Levens :

- IGP :
 - Alpes-Maritimes blanc
 - Alpes-Maritimes mousseux de qualité blanc
 - Alpes-Maritimes mousseux de qualité rosé
 - Alpes-Maritimes mousseux de qualité rouge
 - Alpes-Maritimes primeur ou nouveau blanc
 - Alpes-Maritimes primeur ou nouveau rosé
 - Alpes-Maritimes primeur ou nouveau rouge
 - Alpes-Maritimes rosé
 - Alpes-Maritimes rouge
 - Méditerranée blanc
 - Méditerranée mousseux de qualité blanc
 - Méditerranée mousseux de qualité rosé
 - Méditerranée mousseux de qualité rouge
 - Méditerranée primeur ou nouveau blanc
 - Méditerranée primeur ou nouveau rosé
 - Méditerranée primeur ou nouveau rouge
 - Méditerranée rosé
 - Méditerranée rouge
 - Miel de Provence (IG/03/95)
- AOC – AOP :
 - Huile d'olive de Nice
 - Olive de Nice
 - Pâte d'olive de Nice

De plus, la commune de Tourrette-Levens est concernée par l'IGP supplémentaire suivant : l'Agneau de Sisteron (IG/01/02).

Les terrains du projet ne sont pas concernés par ces productions agricoles (terrains exploités par la carrière SEC depuis plusieurs décennies).

4.3.d. Le tourisme

4.3.d.1 Contexte local

Les principaux sites touristiques sur la commune de **Saint-André-de-la-Roche** sont :

- ✓ Le **Château des Thaon de Revel** (XVII^{ème} siècle) : Cette construction historique, classée dans l'inventaire supplémentaire des monuments historiques, a, jusqu'au XIX^{ème}, été considérée comme un édifice architectural remarquable puisque figurant sur toutes les brochures touristiques vantant les beautés du Comté de Nice. Depuis 1963, le château appartient à la Communauté Emmaüs, fondée par l'Abbé Pierre ;
- ✓ La **Grotte de Saint-André** : Il s'agit d'un pont naturel : un phénomène minéral unique dans le département, dû à la présence au nord du village, au bord du torrent de la Banquière, d'une source aux qualités assez exceptionnelles : la Fuon Cauda ;
- ✓ **Moulin(s)** : Probablement d'époque féodale, les moulins s'édifièrent donc sur le flanc de la colline, en dessous du grand réservoir. Un document d'archive du Château parle de trois moulins à farine et deux moulins à huile. Depuis quelques années, une souscription publique a été lancée, en partenariat avec le Fondation du Patrimoine, pour restaurer cet édifice.
- ✓ La **Chapelle Sainte Claire de l'Abadie** : construite peut-être sur les fondations d'une ancienne église médiévale, cet édifice daterait du XVIII^{ème} siècle.

Les principaux sites touristiques sur la commune de **Tourrette-Levens** sont :

- ✓ L'Église Notre-Dame de l'Assomption des XII^{ème} et XVII^{ème} siècles (classée Monument Historique) ;
- ✓ La place et les vestiges de la chapelle des Pénitents Blancs du XI^{ème} siècle, singulier clocher triangulaire ;
- ✓ La chapelle Notre-Dame de Laurette du Caire ;
- ✓ La chapelle Saint-Antoine.

Village authentique de patrimoine et d'art, Tourrette-Levens est un village pittoresque qui prend ses origines dès l'Antiquité. Véritable village perché, l'ascension pédestre permet de découvrir les ruelles et maisons en pierres encore préservées et d'aboutir au château où la vue est exceptionnelle.

Le village compte, de plus, 3 musées : le Château-Musée d'histoire Naturelle, un musée de préhistoire et un musée des métiers traditionnels.

On note la présence de nombreux sentiers de randonnées aux alentours du site. Parmi les sentiers de randonnée les plus proches du site, inscrits au PDIPR, on note la présence de :

- ✓ GR 51 – GR 653 A passant au plus près du site à 1,9 km à l'Est ;
- ✓ Le GR 5 passant à 1,5 km à l'Ouest ;
- ✓ Un sentier de randonnée passant dans la zone résidentielle La Colle de Revel, à 150 m à l'Est du site.

La commune de Tourrette-Levens compte aujourd'hui 9 chambres d'hôtes et 8 hébergements locatifs (source : <http://www.cotedazur-tourisme.com>).

Enfin, la carrière se trouve à 250 m au Nord-Est du village de Falicon, perché à 310 m NGF sur son piton rocheux. La campagne environnante, plantée d'oliviers et de figuiers, offre de très beaux points de vue. Ce village médiéval a su conserver tout le charme des vieux villages perchés d'autrefois.

4.3.d.2 Schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés aux activités de loisirs

Le site n'est traversé par aucun chemin de Grande Randonnée (GR) ou Petite Randonnée (PR).

4.4. L'occupation des sols

Le site d'étude est excentré par rapport au village de Tourrette-Levens, et se trouve au Nord de la zone industrielle de Saint-André-de-la-Roche. Aux abords du site, on recense [Cf. Figure 55] :

- ✓ Au Nord et au Sud-Est, des forêts de conifères ;
- ✓ Le Mont Revel, au Nord du site ;
- ✓ A l'Ouest, la vallée de la Banquière, puis des terrains recouverts de végétation de type maquis et garrigues ;
- ✓ Au Sud-Ouest, le village de Falicon ;
- ✓ Au Sud, la zone industrielle de la Vallière ;
- ✓ A l'Est, de la végétation arbustive puis des zones urbanisées (zones résidentielles).

Les habitations les plus proches de la carrière sont situées :

- ✓ Au niveau des premières habitations de la Colle de Revel, sur la commune de Tourrette-Levens, à 75 mètres à l'Est ;
- ✓ À 170 mètres environ au Sud-Ouest de la carrière, au niveau des premières habitations du village de Falicon.

4.5. Infrastructures de communication, accès à la carrière et conditions de circulation et de sécurité lié au trafic

4.5.a. Infrastructures de communication et caractéristiques de la voirie locale

4.5.a.1 Le réseau routier

Les voies de communications routières proches du site d'exploitation sont [Cf. Figure 56] :

- ✓ la route métropolitaine 19 (appelée route de Levens) qui relie Tourrette-Levens à Saint-André-de-la-Roche et permet d'accéder à la carrière. Cette route longe la Banquière et longe également la limite Ouest du site de la carrière de Saint-André ;
- ✓ la route métropolitaine 114 qui permet de rejoindre Falicon depuis la RM 19, à l'Ouest du site ;
- ✓ la route métropolitaine 2204B qui passe à 1,9 km au Sud de la carrière, et qui relie l'Escarène, au Nord-Est, à Nice ;
- ✓ l'A8 qui passe à 2 km au Sud du site (sortie n° 55 « Nice Est ») ;
- ✓ la route métropolitaine 6202, qui passe à 5,7 km à l'Ouest du site et qui relie Nice à Digne-les-Bains.

4.5.a.2 Le chemin de fer

La voie ferrée la plus proche du site se trouve à 2,2 km au Sud du site. Il s'agit d'une voie unique électrifiée.

La ligne SNCF Marseille-Vintimille passe, au plus près, à 4,6 km au Sud-Ouest de la carrière.

4.5.a.3 Les aéroports/aérodromes

L'aéroport le plus proche du site est celui de Nice-Côte-d'Azur, à 9,6 km au Sud-Ouest du site. La carrière n'est grevée d'aucune servitude aéronautique.

4.5.a.4 Les canaux et voies navigables

Aucun canal ni aucun cours d'eau navigable n'est présent autour du projet. Aucune contrainte n'est donc à prévoir.

4.5.b. Accès au site

L'accès au site s'effectue directement depuis la route métropolitaine 19 (RM 19), à partir d'un carrefour aménagé.

4.5.c. Trafic

Les données de trafic transmises par Métropole Nice Côte-d'Azur sont récapitulées dans le tableau ci-dessous [Cf. **Annexe 18 et Figure 57**] :

Localisation	Trafic moyen journalier (véhicules/jour) dans les deux sens de circulation	% PL
RM 19 au niveau du quai de la Banquière	18 780	5 %
RM 2204B Au PR6+780	35 190	Non disponible

Les communes de Saint-André-de-la-Roche et Tourrette-Levens possèdent un réseau de communication bien développé et adapté à l'activité de la carrière. Aucune sensibilité n'a été décelée.

4.5.d. Schémas, servitudes, inventaires et protections liés aux infrastructures de communication et au trafic

Aucun schéma, servitude, inventaire ou protection liés aux infrastructures de communication ni au trafic n'est recensé dans la zone du projet ou à proximité.

4.6. Réseaux divers (énergie, assainissement, eau potable, etc.)

Note : les réseaux situés près de la carrière sont illustrés sur le plan d'ensemble et le plan des abords qui constituent des annexes réglementaires de ce dossier.

Les réponses des différents gestionnaires de réseaux consultés sont fournies en **Annexe 18** de ce dossier.

4.6.a. Les lignes et canalisations enterrées

Le secteur de la carrière n'est pas desservi par la fibre optique. Il n'y a par ailleurs aucune canalisation de gaz enterrée.

4.6.b. Les lignes électriques

Le site est relié au réseau électrique par l'intermédiaire d'un poste de transformation électrique (Poste HTA/BT Baou Long), situé à proximité de l'installation de traitement primaire [Cf. **Figure 58**]. Ce poste est alimenté par une ligne haute tension souterraine située le long de la RM 19, du côté opposé à la carrière. Cette ligne haute tension souterraine longe la RM 19 depuis la jonction avec la RM 114 jusqu'à la ZI de la Vallière, au Sud de la carrière. En amont, cette ligne haute tension est aérienne entre Tourrette-Levens et Saint-André-de-la-Roche.

4.6.c. Les lignes téléphoniques

Le site est relié au réseau téléphonique filaire. La ligne téléphonique la plus proche du site est enterrée le long de la RM 19 [Cf. **Figure 58**]. Le site est ensuite alimenté via une ligne aérienne (poteaux) au niveau des bureaux et des installations de traitement secondaires (au niveau de Baou-Long).

4.6.d. L'éclairage public

Dans le secteur de la carrière, la RM 19 est éclairée par des lampadaires, depuis le Nord jusqu'au niveau de la limite communale Tourrette-Levens / Saint-André-de-la-Roche.

4.6.e. Les servitudes aéronautiques

D'après les informations transmises par la DGAC, pôle de Nice-Corse, la carrière SEC n'est grevée d'aucune servitude aéronautique.

L'hélicoptère de l'Hôpital Pasteur est située à environ 3 km au Sud du site [Cf. **Annexe 18**].

4.6.f. Les radiofréquences

D'après les informations transmises par la DGAC, pôle de Nice-Corse, des servitudes radioélectriques sont présentes au niveau du Mont Leuze (Sud-Est) et au niveau du Mont Chauve d'Aspremont (Nord-Ouest).

D'après le plan des servitudes du PLU de Saint-André-de-la-Roche, le périmètre de la carrière n'est concerné par aucune servitude radioélectrique. Cependant, d'après ce plan, les terrains de la carrière situés sur la commune de Tourrette-Levens sont probablement recoupés par une servitude de type « PT2 », relative aux transmissions radioélectriques (zone spéciale de dégagement) [Cf. **Figure 58**].

4.6.g. Les conduites d'irrigation

Aucune conduite d'irrigation n'est présente sur le site ou aux alentours.

4.6.h. Le réseau d'assainissement

Deux installations d'assainissement non collectif se trouvent sur le site, une au niveau des bureaux près de la bascule, l'autre au niveau du poste de traitement primaire.

En ce qui concerne les eaux pluviales, la Banquière constitue dans le secteur de la carrière l'exutoire naturel des eaux pluviales.

4.6.i. Le réseau AEP

La carrière ne touche aucun périmètre de protection de captages destinés à l'alimentation en eau potable. D'après les données issues de l'Agence Régionale de Santé, la limite du périmètre de protection le plus proche est située à 1,4 km à l'amont de la limite Nord de la carrière : il s'agit du périmètre de protection éloignée des captages du Plan de Rimont, des Vernes, de la Sagna et du Rasclau qui cerne le massif carbonaté du Ferion, captages tous situés dans la vallée du Paillon [Cf. **Figure 27**].

Les bureaux et locaux sociaux sont raccordés au réseau de distribution d'eau potable de la commune.

Le site ne concerne aucun captage ou périmètre de captage AEP.

4.6.j. Schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés aux réseaux

Aucun schéma, servitude, inventaire ou protection liés aux réseaux n'est recensé dans la zone du projet ou à proximité.

4.7. Les risques technologiques

4.7.a. Notion sur les risques technologiques

4.7.a.1 Qu'est-ce qu'un risque technologique ?

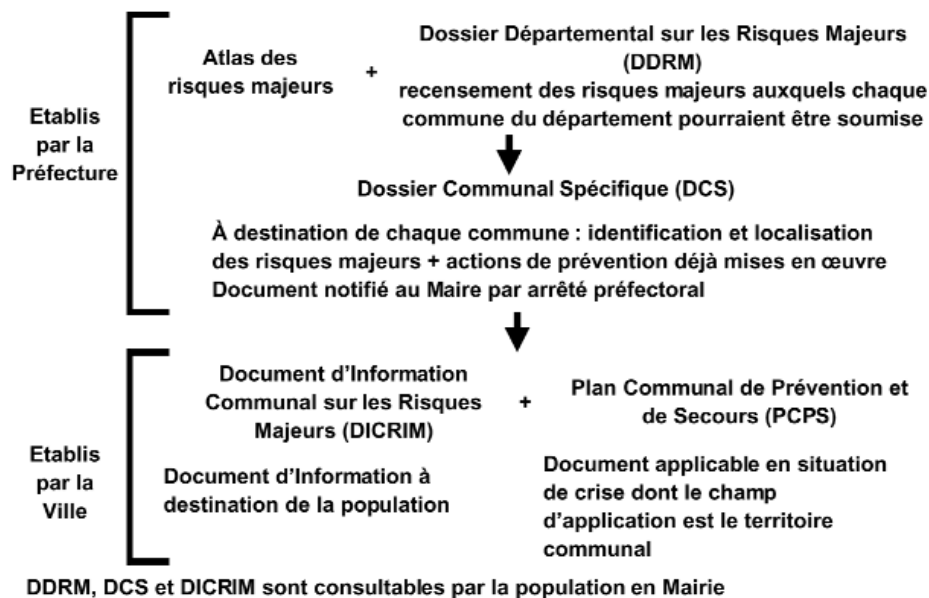
Les risques technologiques sont exclusivement engendrés par l'activité de l'Homme. Ils sont à distinguer des risques naturels, qui peuvent cependant être provoqués ou amplifiés par une activité humaine, comme les inondations ou les mouvements de terrain.

À titre d'exemple, ces risques peuvent être engendrés par une production industrielle, une transformation de ressources énergétiques ou le transport de produits dangereux. Ils se traduisent par des risques d'incendie, d'explosion ou bien la production de nuages toxiques.

4.7.a.2 Les outils de gestion

L'État et les collectivités locales disposent de plusieurs outils de gestion de risque, tant au niveau départemental que communal, qui regroupent les risques naturels et technologiques. La préfecture réalise le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) qui recense les risques naturels et technologiques majeurs.

Les Dossiers Communaux Synthétiques (DCS) qui en découlent doivent permettre aux maires d'établir le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) [Figure suivante]. L'ensemble de ces documents est public et consultable.



Source d'informations plus concrètes destinée à la population, le DICRIM fait notamment état des mesures de sauvegarde prises en vertu du pouvoir de police du maire et des réalisations engagées à titre préventif pour répondre aux risques encourus dans la commune.

Ces documents appliquent le droit à l'information des populations sur les risques majeurs et sur les mesures de sauvegarde, instauré en France par l'article 21 de la loi du 22 juillet 1987, désormais intégré au Code de l'Environnement (article L.125-2). Ils n'ont aucune valeur réglementaire, ne sont pas opposables aux tiers mais sont à porter à la connaissance du public par un avis affiché pendant deux mois en Mairie où ils sont consultables.

Par ailleurs, les consignes de sécurité contenues dans le DICRIM doivent faire l'objet d'une publicité par voie d'affiches établies suivant les modèles que le préfet a communiqués aux maires.

S'agissant des risques technologiques encourus sur le territoire de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens, le DDRM des Alpes-Maritimes et les DICRIM des communes ont été consultés.

4.7.b. Identification des risques au sein du site

4.7.b.1 Le risque industriel

D'après le DDRM des Alpes-Maritimes, on recense dans le département :

- ✓ 1 établissement classé « SEVESO seuil haut » : Primagaz (Carros).
- ✓ 7 sites classés « SEVESO seuil bas » : Linde Gas, Charabot (Grasse) ; La Mesta (Gilette), Mane (La Sarrée) ; Mane (Notre-Dame) ; Jeanne-Arthes, Orgasynth (Grasse).
- ✓ 5 communes concernées par le risque industriel.

Selon le site de la DREAL PACA, un seul Plan de Prévention du Risque Technologique est approuvé dans le département des Alpes-Maritimes. Il s'agit du PPRT de Primagaz à Carros. Ce site se trouve à plus de 6,5 km à l'Ouest de la carrière SEC.

Par conséquent, le risque industriel est considéré comme nul au droit du site.

4.7.b.2 Le risque rupture de barrage

Selon le DDRM des Alpes Maritimes, plusieurs barrages pourraient rompre dans le département et causer de nombreux dégâts :

- ✓ 2 barrages de hauteur supérieure à 20 m ; 11 communes seraient touchées en cas de rupture de ces barrages :
 - barrage des Mesces sur la rivière Biona exploité par EDF, volume de la retenue 1,31 hm³, barrage poids en béton et maçonnerie, mise en service en 1917 : 4 communes susceptibles d'être concernées (Tende, Breil-sur-Roya, Fontan, Saorge) ;
 - barrage de Saint-Cassien sur le Biançon situé dans le département du Var exploité par EDF, volume de la retenue 60 hm³, mise en service en 1966 : 7 communes des Alpes-Maritimes sont susceptibles d'être concernées dont Cannes et Mandelieu.
- ✓ 2 barrages de hauteur supérieure à 10 m et inférieure à 20 m : barrage du lac Long, barrage du lac de la Fous.
- ✓ 7 autres barrages de retenue de taille plus modeste sont également présents dans le Haut-Pays.

Les communes de Saint-André-de-la-Roche et Tourrette-Levens ne sont pas concernées par ces barrages.

Par conséquent, le risque rupture de barrage est nul au droit du site.

4.7.b.3 Le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Le risque de transport de matières dangereuses sur la commune de Saint-André-de-la-Roche est généré par l'autoroute A8, la RM19 et la RM119.

Le risque de transport de matières dangereuses sur la commune de Tourrette-Levens est généré par la RM19.

La RM 19 longe la limite Ouest de la carrière SEC et permet l'accès à la carrière.

Par conséquent, le risque de Transport de Matières Dangereuses est considéré comme moyen au droit du site.

4.7.b.4 Le risque nucléaire

Selon le DDRM des Alpes-Maritimes et le site ministériel Prim.net, le secteur d'étude n'est pas affecté par le risque nucléaire.

Par conséquent, le risque nucléaire est considéré comme nul au droit du site.

4.7.c. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

D'après la base de données nationale¹ du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, les ICPE recensées autour du site sont les suivantes [Cf. **Figure 59**] :

N°	Site	ICPE/SEVESO	Commune	Distance par rapport à la limite d'autorisation
1	Cassauto 06	ICPE	Falicon	50 m au Sud-Est (de l'autre côté de la RM 19)
2	NPA	ICPE	Saint-André-de-la-Roche	1 km au Sud
3	Sud-Est assainissement	ICPE	Saint-André-de-la-Roche	1,7 km au Sud
4	SONITHERM	ICPE	Nice	1,9 km au Sud-Est
5	SITA SUD	ICPE	Nice	1,9 km au Sud-Est
6	SA TOTAL	ICPE	Nice	2,1 km et 2,7 km au Sud
7	CHU	ICPE	Nice	2,9 km au Sud
8	Station Elf de Roquebilière	ICPE	Nice	3,7 km au Sud
9	Russo	ICPE	Nice	4,05 km au Sud

L'entreprise Cassauto 06, située sur la commune de Falicon, de l'autre côté de la RM 19 par rapport à la carrière SEC, est l'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement la plus proche du site.

4.7.d. Les sites et sols potentiellement pollués par d'anciennes activités industrielles

4.7.d.1 BASOL

La base de données BASOL, élaborée par le Ministère de l'Environnement et accessible sur Internet², regroupe les sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Aucun site BASOL n'est recensé au sein des communes de Saint-André-de-la-Roche et Tourrette-Levens.

4.7.d.2 BASIAS

La base de données BASIAS (Base de données sur les Anciens Sites Industriels et Activités de Services), élaborée par le BRGM et accessible sur Internet³ – <http://basias.brgm.fr> – regroupe les anciens sites industriels et activités de services. Cette base permet d'identifier si une activité polluante a eu lieu dans un secteur déterminé.

¹ <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr>

² <http://basol.environnement.gouv.fr>

³ <http://basias.brgm.fr>

Aucun site BASIAS n'est recensé au droit du site, ni même à proximité.

4.8. Patrimoine culturel, historique et archéologique

4.8.a. Le patrimoine local

D'après le site Internet de l'Atlas des patrimoines (<http://atlas.patrimoines.culture.fr>) du Ministère de la Culture, plusieurs Monuments Historiques inscrits ou classés sont présents dans les communes proches du site. Les Monuments Historiques les plus proches sont les suivants [Cf. Figure 53] :

COMMUNE	NOM DU MONUMENT	TYPE DE MONUMENT	DATE DE CLASSEMENT / INSCRIPTION	DISTANCE AUX LIMITES DE LA CARRIÈRE
Saint-André-de-la-Roche	Château et sa Chapelle	Classé MH	10/06/1975	700 m au Sud-Est
FALICON	Pyramide de Falicon	Inscrite MH	07/08/2007	1,3 km à l'Ouest
NICE	Canal de la Vésubie (Cascade Gairaut)	Inscrit MH	28/11/2001	1,9 km au Sud-Ouest
	Eglise de Gairaut	Inscrite MH	25/06/1951	2,2 km au Sud-Ouest
	Villa de Châteauneuf	Classée MH	24/10/1994	2,5 km au Sud-Ouest
TOURRETTE-LEVENS	Château et son enceinte	Inscrits MH	15/09/1937	2,6 km au Nord
	Eglise paroissiale Sainte Rosalie	Inscrite MH	15/09/1937	2,9 km au Nord

Aucun monument historique inscrit ou classé n'est présent à proximité du site.

4.8.b. Contexte archéologique

Le Service Régional de l'Archéologie de la DRAC PACA a été consulté le 25 février 2015 et a répondu dans son courrier du 31 mars 2015 qu'« il n'y a aucun site ou vestige actuellement répertorié à l'intérieur de la zone [...] du périmètre déjà partiellement extrait dont l'exploitation a commencé depuis la première moitié des années 1970 ».

« Par contre l'ensemble du Mont Revel, [...] ainsi que les gorges de la Banquière en amont de la carrière contiennent de nombreux vestiges archéologiques particulièrement importants. Les plus anciens remontent au Paléolithique et ont été repérés dans une série de cavités qui s'ouvrent sur le flanc occidental de la barre rocheuse du Mont Revel et dans les gorges de la Banquière. Ces cavités contiennent également des traces d'occupation de périodes plus récentes (néolithique, protohistoire, Moyen-âge). Il existe également un oppidum protohistorique et les ruines conséquentes d'un château médiéval sur la partie sommitale du mont. Enfin le chemin de la Colle de Revel suit le tracé d'une voie antique qui reliait la ville romaine de Cimiez à la vallée de la Vésubie. Des sépultures de cette époque ont été signalées à proximité du col. »

Une zone archéologique existe au-dessus des anciens fronts de la carrière de Tourrette (appelée "site archéologique de la Colle de Revel"). Un oppidum et des grottes préhistoriques se trouvent dans cette zone (source : INRAP).

Nombreux vestiges archéologiques identifiés dans l'aire d'étude immédiate mais aucun vestige au sein du périmètre du projet.

4.8.c. Schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés au patrimoine culturel, historique et archéologique

4.8.c.1 Monuments historiques classés ou inscrits

Nous l'avons vu, il n'existe aucun monument historique classé ou inscrit, ni même de rayon de protection établi au titre de la loi du 31 décembre 1913 complétée par la loi du 25 février 1943 à proximité immédiate du projet [Cf. **Figure 53**].

4.8.c.2 Sites archéologiques

D'après la base de données éditée par la Direction Régionale de l'Archéologie (DRAC) Provence Côte d'Azur et l'Atlas des Patrimoines, le secteur d'étude **n'est pas inscrit** dans une zone de présomption de prescription archéologique.

4.8.c.3 Les ZPPAUP

Sans objet – il n'existe pas de Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) sur les communes de Saint-André-de-la-Roche et Tourrette-Levens.

4.9. Autres schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés au milieu humain

4.9.a. Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Saint-André-de-la-Roche et Plan d'Occupation des Sols (POS) de Tourrette-Levens

4.9.a.1 Zonage et règlement

➤ Commune de Saint-André-de-la-Roche :

En matière d'urbanisme, le territoire de la commune de Saint-André-de-la-Roche est actuellement régi par un Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé depuis le 21 septembre 2012.

Les parcelles du projet (n°85, 86, 115, 116, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125) sont situées en **zone NZ et NP** du PLU [Cf. **Figure 3**]. Les règlements de ces deux zones sont les suivants :

- La zone NZ *correspond au site des carrières dites du Mont Revel en cours d'exploitation au Nord de la commune, en limite de Tourrette-Levens, disposant d'autorisations jusqu'en 2017. L'ensemble de la zone est exposée à des risques de mouvements de terrains de grande ampleur, à l'exception du secteur d'entrée et d'accès aux installations de concassage, réservé en vue d'équipements publics sportifs et de stationnements.* »
 - D'après l'article NZ-1 du règlement du PLU, les affouillements et les exhaussements de sols non liés à une opération autorisée sont interdits. Or, l'exploitation de la carrière étant autorisée par Arrêté Préfectoral, cette activité est admise par le PLU ;
 - De plus, d'après l'article NZ-2, dans les zones de risques, la carrière est admise à condition de respecter les prescriptions en matière de mouvements de terrains.
- La zone NP *« s'applique aux espaces naturels protégés, notamment au titre de la DTA, qui forment les limites de l'étalement urbain. Elle comporte ponctuellement des constructions existantes qui peuvent bénéficier d'extension limitée ».*
 - D'après les articles NP-1 et NP-2 du règlement du PLU, l'exploitation de la carrière n'est pas autorisée.

De plus, certaines parcelles du projet (toutes sauf la n°86) sont en partie situées en **Espace Boisé Classé (EBC)** [Cf. **Figure 3**]. L'article NP-13 du PLU précise que *« les espaces boisés classés sont soumis aux dispositions de l'article L.130-1 du code de l'urbanisme »*. D'après cet article, le classement en EBC *« interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Nonobstant toutes dispositions contraires, il entraîne le rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement prévue aux chapitres Ier et II du titre Ier livre III du code forestier. »*

Par ailleurs, Les espaces classés en Espaces Boisés Classés sur le périmètre de la demande d'autorisation carrière au titre des PLU des communes de Saint-André de la Roche et de Tourette-Levens sont concernées par le schéma régional d'aménagement forestier en date de juillet 2006, mais ne font pas l'objet, à notre connaissance d'un plan de gestion au droit du projet.

De même, ces boisements sont des boisements publics mais non domaniaux

➤ Commune de Tourette-Levens :

La commune de Tourette-Levens est concernée par un Plan d'Occupation des Sols (POS), approuvé le 30 juin 1987 et modifié en mai 2007.

Les parcelles du projet (n°540, 542, 1040, 1041, 1101) sont situées en **zone IINC et ND** du POS [Cf. Figure 3]. Les règlements de ces deux zones sont les suivants :

- La zone IINC correspond à la « zone d'exploitation de gisements de matériaux ».
 - L'article IINC1 précise que les carrières sont admises, « à condition de satisfaire aux obligations réglementaires édictées par le Code Minier en ce qui concerne la remise en état des sols en fin d'exploitation ».
- La zone ND (zone naturelle protégée) « délimite les zones naturelles et les zones forestières. Ce sont des secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique ou écologique, soit de leur caractère d'espaces naturels ».
 - D'après les articles ND-1 et ND-2 du règlement du POS, l'exploitation de carrière est interdite sur cette zone.

4.9.a.2 Servitudes

D'après le plan des servitudes d'utilité publique du PLU de Saint-André-de-la-Roche, le site de la carrière n'est concerné par aucune servitude. Seule, une servitude de type PT3 : « Servitudes relatives aux communications téléphoniques et télégraphiques » est présente le long de la RM 19 et ne concerne donc pas directement le site.

4.9.a.3 Emplacements réservés

A l'entrée de la carrière SEC, sur le secteur de Baou Long, le PLU de Saint-André-de-la-Roche prévoit un emplacement réservé appelé « PK7 ». Il s'agit d'un emplacement réservé à la création d'un parking, sur la parcelle AL 86p, d'une superficie de 8 200 m² environ.

Cet aménagement envisagé correspond aux orientations du PADD, avec la création d'un parking d'une capacité de 300 places environ.

Cet espace réservé se situe sur le lieu des installations secondaire et tertiaire autorisées, sans limitation de durée, par l'AP du 29 décembre 1987.

Le présent projet n'est actuellement pas compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur des communes de Tourette-Levens et Saint-André-de-la-Roche. Cependant, il est à noter que le projet a été autorisé en carrière avant les modifications récentes des documents d'urbanisme des deux communes. Un PLU intercommunal, dénommé « PLU métropolitain » (PLUm), a été prescrit sur l'ensemble du territoire métropolitain. L'élaboration du PLUm vaut révision des documents d'urbanisme en vigueur sur le territoire. Les communes de Saint-André-de-la-Roche et de Tourette-Levens soutiennent cette décision d'élaboration du PLUm [Cf. Annexe 35].

4.9.b. La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA)

4.9.b.1 Cadre institutionnel

L'institution des Directives Territoriales d'Aménagement (DTA) a été fixée par la loi n°95-115 du 4 février 1995 d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire, modifiée par les lois n°99-533 du 25 Juin 1999 d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire et n°2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains.

4.9.b.2 Objectifs des DTA

Situées à la frontière de la politique d'aménagement et de développement durable du territoire déterminée par l'État et ses préoccupations d'urbanisme, dont les compétences ont été largement transférées, les DTA ont pour objectif et ambition d'exprimer en ces domaines les responsabilités de l'État, tout en assurant le respect de la libre administration des collectivités locales.

S'il n'appartient pas à l'État de décider dans le détail du contenu des politiques d'urbanisme qui relèvent des communes ou de leurs groupements, il est de sa responsabilité de fixer les grands objectifs en matière d'équipement structurants, de protection de l'environnement, d'organisation maîtrisée de l'urbanisation et de définir les orientations qui en résultent.

Le département des Alpes-Maritimes possède une **DTA approuvée le 2 décembre 2003**. La DTA est un document de cadrage au sein duquel le Département précise ses **orientations fondamentales en matière d'aménagement** et d'équilibre entre les perspectives de développement, de **protection et de mise en valeur des territoires**. La DTA précise également les modalités d'application des lois Littoral et Montagne adaptées aux particularités géographiques locales.

Les communes de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens appartiennent à la zone de la Bande Côtière et plus particulièrement au « Moyen-Pays » [Cf. Figure 60]. **Elles sont situées en dehors de la zone littorale et ne sont donc pas soumises à la loi Littoral**. Concernant la **loi Montagne**, celle-ci s'applique uniquement à la Frange Sud du Moyen-Pays. Seule la commune de **Tourrette-Levens** est concernée par cette Loi Montagne.

4.9.b.3 La loi Montagne

La loi n°85-30, dite loi Montagne relative au développement et à la protection de la montagne, date du 9 janvier 1985. Elle est codifiée dans les articles L.145-1 à L.145-13 et R.145-1 à R.145-10 du Code de l'Urbanisme. Cette loi tente d'établir un équilibre entre le développement et la protection de la montagne, et notamment de 8 massifs particuliers :

- Les Alpes du Nord,
- Les Alpes du Sud,
- Les Pyrénées,
- La Corse,
- Le Jura,
- Les Vosges,
- Le Massif Central,
- La Réunion.

Cette loi fixe plusieurs objectifs :

- La **préservation** des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières,
- La **protection** des espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard (gorges, grottes, glaciers, lacs, etc.),
- La **maîtrise** de l'urbanisation en zone de montagne,
- L'**orientation** du développement touristique et la maîtrise de l'implantation d'Unités Touristiques Nouvelles (UTN),
- La **préservation** des rives naturelles des plans d'eau,
- La **limitation** de la création de nouvelles routes et la délimitation des zones d'implantation des remontées mécaniques.

La principale orientation pour le Moyen Pays est la **mise en valeur des espaces naturels** dans leurs diverses fonctions qu'elles soient forestières, agricoles, de loisirs, de protection ou de prévention des risques naturels. Cette orientation vise à limiter l'étalement urbain et doit permettre de préserver l'identité des villes et villages, leurs patrimoines, leurs cultures et leurs paysages.

La carrière n'est pas considérée comme un espace agricole, naturel ou paysager à protéger d'après la DTA, donc **aucune modalité d'application de la Loi Montagne n'est concernée ici**.

La loi Montagne ne s'applique pas au projet de renouvellement et d'extension d'autorisation.

4.9.c. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

4.9.c.1 Généralités

En France, le **Schéma de Cohérence Territoriale** (SCoT) est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire qui vise à mettre en cohérence l'ensemble des politiques en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé. Il a été instauré par la loi SRU du 13 décembre 2000.

La récente loi portant engagement national pour l'environnement, dite Grenelle II du 12 juillet 2010, renforce les objectifs des SCoT puisqu'ils doivent désormais :

- Contribuer à réduire la consommation d'espace (lutter contre la périurbanisation) ;
- Préserver les espaces affectés aux activités agricoles ou forestières ;
- Équilibrer la répartition territoriale des commerces et services ;
- Améliorer les performances énergétiques ;
- Diminuer (et non plus seulement maîtriser) les déplacements ;
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre ;
- Renforcer la préservation de la biodiversité et des écosystèmes.

4.9.c.2 Le Schéma de COhérence Territoriale de Nice Côte d'Azur (source : Agence de Déplacements et d'Aménagement des Alpes-Maritimes)

La structure porteuse du SCOT, le Syndicat Mixte de l'Agglomération Nice Côte d'Azur (SYMENCA) comprenant la Communauté Urbaine NCA nommée à cette date la CANCA (les communes d'Utelle et de Lantosque non-comprises), la Communauté de Communes des Coteaux d'Azur et deux communes, a été créée le 11 mars 2004. Le périmètre du SCOT de l'agglomération Nice Côte d'Azur a été défini par un premier arrêté préfectoral le 25 juillet 2003.

Après les différentes évolutions du périmètre NCA, celui du SCOT est aujourd'hui composé de 29 communes : Aspremont, Beaulieu-sur-Mer, Cagnes-sur-Mer, Cap d'Ail, Castagniers, Coaraze, Colomars, Duranus, Eze-sur-Mer, Falicon, La Gaude, La Roquette-sur-Var, La Trinité, Levens, Nice, Saint-André-de-la-Roche, Saint-Blaise, Saint-Jean-Cap-Ferrat, Saint-Jeannet, Saint-Laurent-du-Var, Saint-Martin-du-Var, Tourettes-Levens, Vence, Villefranche-sur-Mer, Gattières, Carros, Le Broc, Bonson, Gilette.

Il regroupe ainsi 532 100 habitants (source : INSEE 2006), s'étend sur 391,1 km², soit une densité de 1 360 habitants au km².

En 2006, le diagnostic a été validé. Au mois d'août 2010, le PADD du SCOT est en cours d'élaboration. Avec la création de la Métropole Nice Côte d'Azur le 1er janvier 2012, le périmètre SCOT devrait s'élargir aux nouvelles communes de la Métropole.

Le SCOT de Nice Côte d'Azur est toujours en projet au moment de la rédaction de ce dossier (avril 2016).

4.9.d. Le Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics des Alpes-Maritimes

Le département des Alpes-Maritimes est doté d'un schéma de gestion et d'élimination des déchets de chantiers du bâtiment et des travaux publics réalisé en avril 2003 par la Direction Départementale de l'Équipement.

Suite au transfert de compétence acté par la loi Grenelle II du 12 juillet 2010 et le décret du 11 juillet 2011, le Conseil Général des Alpes-Maritimes a décidé, par délibération du 16 décembre 2011,

d'engager l'élaboration du plan départemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics. Un projet de plan a ainsi été publié en octobre 2015.

Dans le département des Alpes-Maritimes, on observe de très grandes disparités entre un littoral très dense, où se concentrent les activités, les infrastructures et l'habitat, un moyen pays moins peuplé malgré la forte attractivité qui le caractérise et enfin, un arrière-pays très peu dense du fait de son caractère montagneux.

Le secteur du BTP représente une part importante de l'économie du département. D'après le projet de plan, au 1^{er} janvier 2011, 12,5% des établissements actifs du département des Alpes-Maritimes sont des établissements du secteur de la construction (17 575 établissements). A la même date, 16,9% des établissements créés concernaient le domaine de la construction soient 3 250 établissements créés. 30% des établissements du secteur de la construction sont implantés dans la commune de Nice.

Le gisement annuel de déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics retenu dans le cadre de l'état des lieux du Plan de prévention et de gestion des déchets s'élève à **2,9 millions de tonnes** produites en 2011, dont près de **2,8 millions de tonnes de déchets inertes** par an.

Ce gisement a été déterminé par des enquêtes réalisées auprès des exploitants des centres de tri et recyclage (909 200 tonnes d'inertes réceptionnées par an), des carrières (1 101 500 tonnes d'inertes réceptionnées par an) et des centres de stockage (640 000 tonnes d'inertes réceptionnées par an).

Les installations de traitement et filières des déchets issus de chantiers du BTP dans le département des Alpes-Maritimes sont les suivantes (source : Projet de Plan) :

- Installations de collecte et de regroupement :
 - 40 déchèteries gérées par le service public,
 - 4 déchèteries professionnelles (VEOLIA à Drap, OREDUI à Grasse, SOFOVAR La Roquette-sur-Siagne et ALGORA ENVIRONNEMENT à Mandelieu-la-Napoule),
 - 1 installation de transit et de regroupement des déchets à Menton,

- Centres de tri des déchets du BTP :
 - 1 centre de tri et de valorisation de l'Ariane, exploité par SITA, à Nice (60 000 t/an),
 - 1 centre de tri de déchets du BTP de Nice Lingostière, exploité par VEOLIA, à Nice (60 000 t/an),

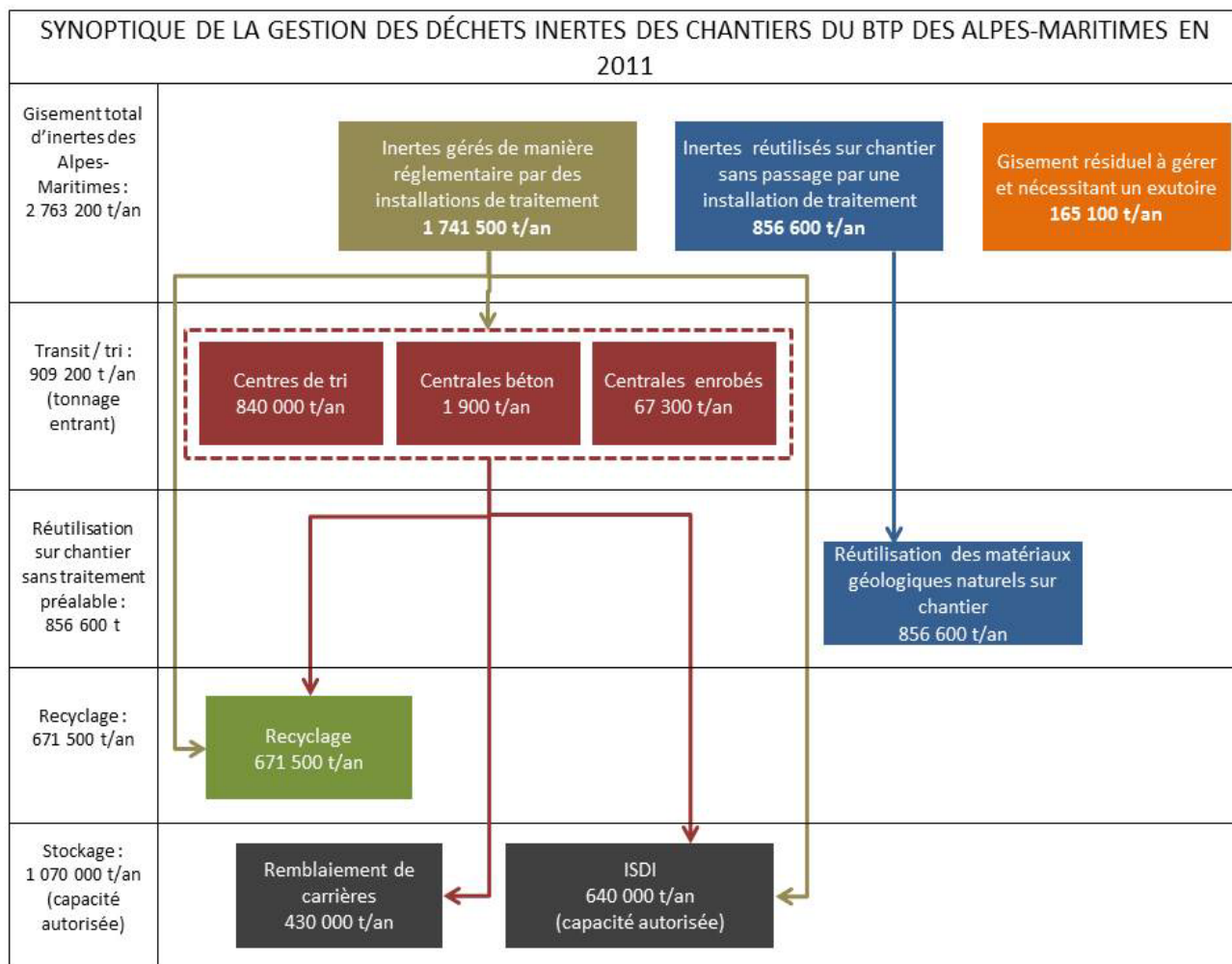
- Plateformes de valorisation, recyclage, concassage :
 - 2 installations de recyclage VICAT (à Valbonne et à Nice) pour une capacité d'accueil de 223 000 t/an,
 - 5 centres de recyclage **pour une capacité totale d'accueil de 327 000 t/an (dont 4 sont exploités par la SEC pour une capacité d'accueil de 307 000 t/an** : La Roquette-sur-Siagne, Gourdon, Cloteirol et Saint-André-de-la-Roche),
 - 3 centrales d'enrobés : COLAS à Carros (1 500 t/an), SAME SECA à Nice et SNE / EUROVIA / SNAF à Nice (54 000 t/an),
 - 1 centrale à béton : LBN à Carros (1 900 t/an),

- Carrières acceptant des déchets inertes pour remblaiement (au 1^{er} janvier 2013, source : Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Alpes-Maritimes) :
 - Carrière SOMAT / Audemard à La Turbie, d'une capacité de 250 000 t/an puis 400 000 t/an à partir de 2016,
 - **Ballastière SMG à Nice, exploitée par la SEC**, d'une capacité de 350 000 t/an,

- **Carrière SEC à Saint-André-de-la-Roche** d'une capacité de 30 000 t/an,
- **Carrière SEC à Gourdon**, d'une capacité de 150 000 t/an,
- Installations de stockage de déchets inertes (au 1^{er} janvier 2013) :
 - ISDI « La Roque » exploitée par la société Jean SPADA à Roquefort-les-Pins (dont l'activité stockage est fermée depuis décembre 2012), d'une capacité de 500 000 t/an,
 - ISDI « La Mescla » exploitée par la société SEC / MDV à Malaussène (en fonctionnement depuis le 21 mars 2012), d'une capacité de 250 000 t/an,
 - ISDI « Vallon des Tenchurades » exploitée par la société SITA SUD à La Gaude, d'une capacité de 140 000 t/an.

La capacité de traitement des inertes non recyclables est donc de **820 000 t/an** au 1^{er} janvier 2013, compte tenu de la fermeture de l'ISDI de la Roque. En prenant en compte l'ISDI de La Roque, la capacité de traitement des déchets inertes dans le département est de 1 320 000 t/an.

La destination des déchets issus des chantiers du BTP en 2011 est récapitulée dans le schéma ci-après.



Source : *Projet de Plan départemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics*

L'étude comparative de la production des déchets inertes et de la localisation des installations de transit, tri et traitement a permis d'identifier les besoins en sites pour chaque territoire du département.

Besoins en installations de traitement des déchets inertes en 2011 (source : Projet de Plan de prévention)						
	Département des Alpes-Maritimes	Territoire Ouest	Territoire Vallées	Territoire NCA	Territoire Paillons	Territoire Riviera
Gisement d'inertes	2 763 200 t/an	1 101 100 t/an	24 300 t/an	1 387 000 t/an	65 000 t/an	185 800 t/an
Réutilisation sur chantier sans passage par une installation de traitement (31%)	856 600 t/an	341 300 t/an	7 500 t/an	430 000 t/an	20 200 t/an	57 600 t/an
Capacité de recyclage	671 500 t/an	222 100 t/an	0 t/an	449 400 t/an	0 t/an	0 t/an
dont recyclé en centre de tri	618 400 t/an	222 100 t/an	0 t/an	396 300 t/an	0 t/an	0 t/an
dont recyclé en centrale béton	900 t/an	0 t/an	0 t/an	900 t/an	0 t/an	0 t/an
dont recyclé en centrale enrobé	52 200 t/an	0 t/an	0 t/an	52 200 t/an	0 t/an	0 t/an
Gisement de déchets ultimes à traiter	1 235 100 t/an	537 600 t/an	16 700 t/an	507 600 t/an	44 900 t/an	128 200 t/an
Capacité de traitement des déchets ultimes (remblaiement de carrière + ISDI)	1 070 000 t/an	650 000 t/an	0 t/an	170 000 t/an	0 t/an	250 000 t/an
dont ISDI	640 000 t/an	500 000 t/an	0 t/an	140 000 t/an	0 t/an	0 t/an
dont remblaiement de carrière	430 000 t/an	150 000 t/an	0 t/an	30 000 t/an	0 t/an	250 000 t/an
Déficit/Excédent de traitement en 2011	- 165 100 t/an	112 400 t/an	-16 700 t/an	-337 600 t/an	-44 900 t/an	121 800 t/an
Taux de valorisation matière des déchets inertes du département	58%	49%	0%	50%	0%	>100%

La carrière SEC de Saint-André appartient au territoire NCA. Ce dernier possède un bon maillage d'installations de traitement des déchets inertes et de déchèteries, surtout sur le littoral. Toutefois, les installations sont saturées et les déchets inertes sont envoyés à la carrière SOMAT de La Turbie sur le territoire Riviera ainsi qu'à l'ISDI de la Roque. Le territoire NCA souffre d'un **déficit en capacité de traitement des déchets inertes**.

Le projet de renouvellement et d'extension de carrière s'inscrit donc parfaitement avec les besoins du plan départemental de gestion des déchets du BTP des Alpes Maritimes.

4.9.e. Plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés

L'Assemblée départementale a approuvé le Plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés des Alpes-Maritimes (PEDMA) et son évaluation environnementale le 20 décembre 2010.

Il concerne l'ensemble des déchets ménagers avec notamment les déchets suivants :

- les déchets ménagers et assimilés (ordures ménagères et encombrants des ménages, déchets assimilés collectés avec les déchets des ménages et déchets des services techniques municipaux) ;
- les déchets de l'assainissement urbain (boues de stations d'épuration, graisses, sables, refus de dégrillage des stations d'épuration et matières de vidange) ;
- les déchets non ménagers (DNM) non dangereux collectés hors du service public (déchets des entreprises, des administrations et établissements publics) ;
- les déchets issus des activités d'élimination des déchets (refus de tri, mâchefers...).

Les grands objectifs de ce Plan sont de :

- Produire le moins de déchets possible ;
- Recycler le plus possible dans des conditions économiquement acceptables avant toute autre modalité de traitement ;
- Traiter localement et dans les meilleurs délais les déchets résiduels dans les installations de traitement existantes et dans les installations nouvelles, en utilisant des procédés techniques fiables et éprouvés, en cohérence avec les meilleures techniques disponibles.

Concernant les déchets des entreprises, le PEDMA a compétence pour faire des préconisations sur la gestion des DIB, au titre de la Circulaire du 1^{er} mars 1994.

Les préconisations du PEDMA ne sont pas opposables aux entreprises productrices de déchets, alors qu'elles le sont aux collectivités locales. Cependant, les objectifs de valorisation matière et la notion de déchet ultime s'appliquent aux DIB. Il appartient aux producteurs de DIB de mettre en œuvre les moyens techniques et organisationnels pour atteindre ces objectifs et n'enfourer plus que des déchets ultimes.

Le site de Saint-André, et plus particulièrement la plateforme technique comprenant les installations de traitement, est producteur de déchets de type DIB notamment. Les déchets produits sont donc pris en charge par le système de gestion de déchets de la société SEC.

Par ailleurs, le PDEDMA traduit également une situation critique à l'échelle départementale :

- Une augmentation de la proportion de déchets inertes dans les bacs d'ordures ménagères ;
- Une augmentation de l'apport volontaire en déchèteries pour les petits chantiers alors que la gratuité de l'accès des professionnels est une pratique courante. Les incidences en termes de coût de gestion et de remplissage des bennes sont parfois importantes. En 2006, près de 6 000 t ont été apportées en déchèteries soit 43 kg/hab./an, il s'élève à plus de 8 000 t en 2008, soit 53 kg/hab. Cependant, l'estimation de ce gisement est encore imprécise. En effet, le plus souvent, après avoir été collectés les inertes sont emmenés sur des sites de stockage où aucune pesée n'est faite.

Ainsi, le PDEDMA préconise l'ouverture d'au minimum un centre de stockage de déchets inertes supplémentaire par canton. Le renouvellement de l'acceptation de ces déchets sur le site de Saint-André est donc essentiel.

4.10. Sensibilité du Milieu humain

4.10.a. Synthèse des sensibilités du Milieu humain

	Sensibilité forte	Sensibilité moyenne	Sensibilité faible
Contexte socio-économique : démographie, habitat, économie	/	- Sentier de randonnée le plus proche à 150 mètres de la carrière. - Plusieurs chemins de randonnée dans un rayon de 2 km autour du site.	- Communes concernées par de nombreuses zones AOC/IGP mais les terrains sont déjà exploités par la carrière – aucune activité agricole située à proximité immédiate.
Occupation des sols	- Habitations les plus proches situées à 75 m à l'Est (en surplomb) de la carrière.	- Présence du Mont Revel au Nord.	- Site excentré par rapport au village de Tourrette-Levens, et séparé du centre-ville de Saint-André-de-la-Roche par la Zone Industrielle de la Vallière.
Infrastructures de communication	/	- Présence de la RM 19 en limite Ouest du site, le long de la Banquière.	- Réseau routier local bien calibré pour l'activité de la société. - Site facilement accessible par le réseau routier local. - Pas de voie ferrée ou aéroport à proximité.

Réseaux divers	/	- Présence d'une servitude radioélectrique recoupant la carrière sur la commune de Tourrette-Levens mais n'imposant pas de contraintes vis-à-vis de l'activité extractive.	- Pas de canalisation de gaz, de conduite d'irrigation ou de fibre optique à proximité du site. - Réseau téléphonique, électrique, d'assainissement et d'éclairage public le long de la RM 19, en limite de site. - Deux réseaux d'assainissement non collectif sur le site - Périmètre de protection du captage AEP le plus proche à 1,4 km au Nord.
Risques technologiques	/	- Risque TMD (RM 19 en limite de site et desservant la carrière).	- Risques industriel, nucléaire et rupture de barrage nuls. - Un site ICPE à 50 m du site (Cassauto 06). - Pas de site BASOL ou BASIAS à proximité.
Patrimoine culturel, historique et archéologique	- Zone archéologique existe au-dessus des anciens fronts de la carrière de Tourrette (appelée "site archéologique de la Colle de Revel").	/	- Aucun Monument Historique inscrit ou classé à moins de 700m du site. Aucune co-visibilité. - Le site n'empiète sur aucun périmètre de protection de Monument Historique.
Autres schémas et servitudes	/	/	- Futur PLUM compatible à l'horizon 2019 - SCOT de la Métropole Nice Côte d'Azur en cours d'élaboration. - Site soumis à la loi Montagne sur la commune de Tourrette-Levens.

4.10.b. Affectation des terrains autour du site

On rappelle que l'habitation la plus proche du site est située à 75 mètres à l'Est, sur le territoire de la commune de Tourrette-Levens.

L'affectation des terrains autour du site est la suivante :

AFFECTATION DES TERRAINS AUTOUR DU SITE		
Infrastructure	Rayon de 300 m	Rayon de 35 m
Bâtiments et constructions	- Cassauto 06 - Habitations « la Colle de Revel » - Zone Industrielle de la Vallière - Habitations du centre de Falicon	Aucun
Voies ferrées	Aucune	Aucune
Voies publiques	- RM 19 - RM 114 - Route de la Colle de Revel - RM 219	- RM 19 - Piste d'accès de Ciancais - RM 114 - Sentier de la Vallière
Canaux	Aucun	Aucun

Cours d'eau	- La Banquière	- La Banquière
Terrains avoisinants	- Zones boisées - Maquis, garrigues	- Zones boisées - Maquis, garrigues
Lignes aériennes	- Ligne électrique haute tension	- Ligne électrique haute tension - Ligne téléphonique aérienne
Réseaux	- Réseau EU et AEP au niveau de la Colle de Revel	- Lampadaires pour l'éclairage public le long de la RM 19 - Réseau électrique basse tension - Câble téléphonique souterrain

5. BRUIT : AMBIANCE SONORE

5.1. Rappels réglementaires

Sur une carrière et ses installations annexes, les nuisances sonores sont régies par l'Arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

De plus, conformément à l'article 22.1 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié :

- Toutes les précautions doivent être prises pour que les bruits émis par les activités en œuvre ne soient pas à l'origine, à l'intérieur des habitations les plus proches, pour les niveaux supérieurs à 35 dB(A), d'une émergence supérieure aux seuils admissibles ;
- Les niveaux de bruits ne doivent en aucun cas dépasser 70 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit en limite du site.

L'arrêté d'autorisation fixe les niveaux limites de bruit à ne pas dépasser en limite de la zone d'exploitation autorisée pour les différentes périodes de la journée (diurne et nocturne). Ces niveaux limites, qui ne peuvent excéder 70 dB(A), sont déterminés de manière à assurer les valeurs maximales d'émergence admissibles à une distance de 200 mètres du périmètre de l'exploitation.

En outre, le respect des valeurs maximales d'émergence est assuré dans les immeubles les plus proches occupés ou habités par des tiers et existant à la date de l'arrêté d'autorisation et dans les immeubles construits après cette date et implantés dans les zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

Ainsi, les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Il faut également rappeler que le bruit s'atténue avec la distance et en fonction de la topographie (réflexion et déviation) : l'atténuation de la perception sonore en fonction de la distance est déterminée par une courbe dont la pente moyenne est de 7 dB(A) par doublement de la distance (Zouboff, 1989).

5.2. Contexte général, sources d'émission sonore

S'agissant en partie d'une demande de renouvellement d'exploiter une carrière, la carrière émet déjà du bruit. En théorie, on distingue deux grands types de sources sonores sur une carrière : les mobiles et les fixes.

Sources sonores mobiles	Elles produisent des bruits à caractère fluctuant et intermittent. Les principales sources mobiles sont représentées par : - Le fonctionnement des engins (chargeuse, dumpers, foreuse, pelles hydrauliques circulation, etc.).
Sources sonores fixes	Bruits autour de l'installation de traitement .

5.3. Mesures des niveaux sonores

Des analyses de l'ambiance sonore sont régulièrement réalisées sur notre site, la dernière datant des 8 et 9 avril 2015 par la société PRONETEC, bureau d'études indépendant et agréé dans le mesurage de bruit environnemental [Cf. **Annexe 25**]. Cette étude a permis de déterminer les niveaux sonores en limite de propriété et en limite de voisinage et de vérifier la conformité de la carrière avec :

- L'actuel arrêté préfectoral d'autorisation en date du 2 juin 2004 ;
- L'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 (art. 22-1) modifié, relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrière ;
- L'arrêté du 23 janvier 1997 modifié, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

5.3.a. Protocole

L'emplacement des points de mesures a été défini par la société PRONETEC. Cinq points de mesures ont été placés en Zone à Emergence Réglementée (ZER) et un en limite de site [Cf. **Figure 61**] :

- Point n°1 (noté PI) : ZER – Parking de Falicon Ce point possède une vue directe sur la carrière ;
- Point n°2 (noté PIb) : ZER – Parking BP : Zone industrielle de la Vallière ;
- Point n°3 (noté PIIIb) : ZER – Parking Morello ;
- Point n°4 (noté PIIIc) : ZER – Parking du Hameau de la Colle ;
- Point n°5 (noté PEr) : Limite de site – Dans l'axe de la maison de M. Ercolani ;
- Point n°6 (noté PErb) : ZER- Maison de M. Ercolani.

Les mesures ont été réalisées en période diurne et en période nocturne.

5.3.b. Résultats

Le rapport de la société PRONETEC fait état des résultats suivants :

- **En période diurne :**

Point de mesure	Numéro de mesure	Période	Heure de début	Leq dBA	L ₅₀ dBA	Marche Installation (M/A)	Émergence	Seuil réglementaire	Conformité
PErb	LOG 2347 + 8APRIL5	Diurne	8h09	42,0	37,0	M	0	6	Conforme
	LOG 2348 + 8APRIL6	Diurne	9h15	43,5	38,5	A			
PIIIb	LOG 2351 + 8APRIL9	Diurne	11h05	40,5	40,0	M	0	6	Conforme
	LOG 2350 + 8APRIL8	Diurne	10h32	40,5	39,5	A			
PIIIc	LOG 2352 + 8APRIL10	Diurne	11h41	53,5	37,0	M	0	5	Conforme
	LOG 2349 + 8APRIL7	Diurne	9h51	52,5	43,0	A			
PIb	Mesure 2	Diurne	8h51	60,5	59,0	M	0	5	Conforme
				61,0	58,0	A			
PI	Mesure 3	Diurne	10h21	48,0	38,0	M	0	5	Conforme
				46,5	38,0	A			

Les valeurs sont arrondies au demi-décibel près (cf. norme NF S 31-010)

➤ Point PERb :

Le bruit ambiant avec l'installation à l'arrêt (**38,5 dBA**) est légèrement plus important que celui avec l'installation en marche (**37,0 dBA**) en prenant comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés. *L'émergence est donc nulle et conforme au seuil réglementaire (< 6 dBA)*. Il faut noter que ce point se situe à proximité d'une route. Le passage des véhicules influe donc sur les mesures et augmente le niveau sonore en ce point.

➤ Point PIIIb :

L'émergence est nulle et conforme au seuil réglementaire (< **6 dBA**).

➤ Point PIIIc :

Le bruit ambiant avec l'installation à l'arrêt (**43,0 dBA**) est plus important que celui avec l'installation en marche (**37,0 dBA**) en prenant comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés. *L'émergence est donc nulle et conforme au seuil réglementaire (< 5 dBA)*. Ce point est très influencé par le passage régulier de véhicules sur la route à proximité.

➤ Point PIb :

Le bruit ambiant avec l'installation à l'arrêt (**61,0 dBA**) est légèrement plus important que celui avec l'installation en marche (**60,5 dBA**). *L'émergence est donc nulle et conforme au seuil réglementaire (< 5 dBA)*.

Il faut noter que ce point se situe dans la zone industrielle de la Vallière et à proximité d'une route départementale. Le niveau sonore en ce point est donc fortement influencé par l'activité de la zone industrielle ainsi que par le trafic plus ou moins dense sur la route départementale.

➤ Point PI :

Le bruit ambiant avec l'installation à l'arrêt (**38,0 dBA**) est identique à celui avec l'installation en marche (**38,0 dBA**) en prenant comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés. *L'émergence est donc nulle et conforme au seuil réglementaire (< 5 dBA)*.

Il faut noter que ce point se situe à proximité de la route permettant l'entrée au village de Falicon. Le niveau sonore en ce point est donc fortement influencé par le trafic plus ou moins dense sur cette route.

En période diurne, toutes les valeurs relevées sont conformes aux seuils réglementaires (< 5 dB pour les bruits ambiants supérieurs à 45 dB et < 6 dB pour les bruits ambiants inférieurs à 45 dB).

- **En période nocturne :**

Point de mesure	Numéro de mesure	Période	Heure de début	Leq dBA	L ₅₀ dBA	Marche Installation (M/A)	Émergence	Seuil réglementaire	Conformité
PERb	LOG 2344 + 8APRIL2	Nocturne	6h10	41,5	39,5	M	2,0	4	Conforme
	LOG 2343 + 8APRIL1	Nocturne	5h24	39,5	39,0	A			
PIIIb	LOG 2358 + 9APRIL4	Nocturne	6h36	37,0	35,5	M	1,0	4	Conforme
	LOG 2354 + 9APRIL1	Nocturne	4h37	36,0	35,5	A			
PIIIc	LOG 2357 + 9APRIL3	Nocturne	6h02	43,0	38,0	M	2,0	4	Conforme
	LOG 2355 + 9APRIL2	Nocturne	5h14	47,5	36,0	A			
PIb	Mesure 18	Nocturne	5h22	63,3	58,9	M	/	3	Non validé
				57,1	50,5	A			
PI	Mesure 1	Nocturne	5h15	46,8	44,9	M	3	3	Conforme
				44,0	41,9	A			

Les valeurs sont arrondies au demi-décibel près (cf. norme NF S 31-010)

➤ **Point PERb :**

L'émergence de **2,0 dBA** est **conforme** au seuil réglementaire (< **4 dBA**).

Il faut noter que ce point se situe à proximité d'une route. Le passage des véhicules influe donc sur les mesures et augmente le niveau sonore en ce point. De plus, lors de la mesure avec l'installation en fonctionnement, la présence d'oiseaux a amplifié le niveau sonore.

➤ **Point PIIIb :**

L'émergence de **1,0 dBA** est **conforme** au seuil réglementaire (< **4 dBA**).

➤ **Point PIIIc :**

L'émergence de **2,0 dBA** est **conforme** au seuil réglementaire (< **4 dBA**) en prenant comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés.

Ce point est très influencé par le passage régulier de véhicules sur la route à proximité.

➤ **Point PIb :**

L'émergence mesurée ne peut-être validée car l'activité de la carrière n'est pas perceptible en ce point.

Le niveau sonore enregistré est principalement dû à l'activité de la Zone Industrielle (compagnie transport touristique, atelier découpe métal...).

➤ **Point PI :**

L'émergence de **2,8 dBA** est **conforme** au seuil réglementaire (< **3 dBA**).

Il faut noter que ce point se situe à proximité de la route permettant l'entrée au village de Falicon. Le niveau sonore en ce point est donc fortement influencé par le trafic plus ou moins dense sur cette route.

Les résultats pour les niveaux sonores en **limite de site** sont les suivants :

- **En période diurne :**

Point de mesure	Numéro de mesure	Période	Leq dBA	Heure	Marche Installation (M/A)	Seuil réglementaire à ne pas dépasser (dBA)	Conformité
PEr	LOG 2346	Diurne	41,5	7h31	M	70 dBA	Conforme

La valeur est arrondie au demi-décibel près (cf. norme NF S 31-010)

La valeur relevée est **conforme** au seuil réglementaire (inférieure à 70 dB).

- **En période nocturne :**

Point de mesure	Numéro de mesure	Période	Leq dBA	Heure	Marche Installation (M/A)	Seuil réglementaire à ne pas dépasser (dBA)	Conformité
PEr	LOG 2345	Nocturne	44,0	6h43	M	60 dBA	Conforme

La valeur est arrondie au demi-décibel près (cf. norme NF S 31-010)

La valeur relevée est **conforme** au seuil réglementaire (inférieure à 60 dB).

5.4. Conclusions

Les conclusions de l'étude sont les suivantes :

- Niveaux en limite de propriété : **CONFORMES**,
- Émergences sonores dans le voisinage : **CONFORMES**.

La carrière est faiblement audible tôt le matin, puis inaudible en journée car couverte par les autres sources de bruit. **La sensibilité du secteur est donc faible.**

5.5. Schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés au bruit

Aucun schéma, servitude, inventaire et protection réglementaires lié au bruit n'a été identifié sur le secteur d'étude.

5.6. Sensibilité au niveau de l'ambiance sonore

	Sensibilité forte	Sensibilité moyenne	Sensibilité faible
Bruit	/	- L'ambiance sonore du secteur est faible (activités dans le secteur de la carrière), donc la sensibilité est modérée.	/

6. AIR : QUALITÉ DE L'AIR

6.1. À l'échelle départementale

À l'échelle départementale, c'est l'association **Air PACA** qui est chargée de l'analyse en temps réel de la qualité de l'air au sein des Alpes Maritimes. En l'occurrence, d'après le dernier bilan annuel de 2014, les principales informations sur la qualité de l'air départementale sont les suivantes :

- En 2014, les principales responsables de la pollution de l'air ont été les particules en suspension (PM₁₀ - PM_{2,5}), le dioxyde d'azote (NO₂) et l'ozone (O₃),

- La pollution photochimique de l'été 2014 est parmi les plus faibles de ces dix dernières années en raison notamment des conditions météorologiques défavorables à la formation de l'ozone,
- Concernant les particules en suspension, (PM₁₀ - PM_{2,5}), la limite journalière pour les particules fines PM 10 (50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an) est respectée,
- En 2014, les concentrations moyennes relevées pour le dioxyde d'azote (NO₂) restent relativement stables par rapport aux années précédentes, même si ces dernières tendent à diminuer progressivement. La valeur limite annuelle pour de cette molécule (40 µg/m³) n'a été respectée à proximité des grands axes de circulation des centres urbains du département,
- La valeur cible (120 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 25 jours par an) de la concentration en ozone (O₃) est pour la première fois respecté pour les centres urbains de Nice, Cannes, Cagnes et Grasse,
- Un seul épisode de pollution à l'ozone a impacté le département, le 10 juin 2014,
- Pour le benzène, la valeur limite annuelle (5 µg/m³) et l'objectif de qualité (2 µg/m³) sont respectés sur l'ensemble du département,
- Dans le département des Alpes Maritimes, les métaux lourds (arsenic, cadmium, plomb et nickel) sont 10 à 100 fois inférieurs aux seuils réglementaires,
- Les concentrations en HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) sont cinq fois inférieures aux valeurs cibles,
- 11 indices de la qualité de l'air ont été mauvais dont 10 lié aux particules fines,
- La qualité de l'air a été globalement moyenne à médiocre plus de la moitié de l'année sur le littoral urbain et majoritairement bonne sur le haut-pays.

6.2. À l'échelle locale

6.2.a. Polluants atmosphériques

À l'échelle locale, l'association Air PACA est désormais capable, grâce à une modélisation mathématique récemment mise au point, de calculer les émissions générées par la commune, et ce pour les principaux polluants de l'air.

Pour la commune de Tourrette-Levens, le modèle mathématique donne les résultats suivants :

- Concernant les oxydes d'azote (NOx), la commune serait responsable de 0,24% des émissions totales du département des Alpes Maritimes, soit 43 tonnes par an environ. Sur ces 43 tonnes, la majorité (89%) est générée uniquement par le trafic routier, et seulement 3 % proviennent des activités industrielles de la commune. Rappelons que les oxydes d'azote résultent principalement de la combinaison entre l'oxygène et l'azote de l'air sous l'effet des hautes températures obtenues dans les processus de combustion,
- Concernant le dioxyde de carbone (CO₂), la commune générerait 0,2% des émissions totales du département, soit 14 000 tonnes par an. Sur ces 14 000 tonnes, 74% sont imputables aux transports routiers, et 23% aux secteurs résidentiel et tertiaire. Rappelons que le dioxyde de carbone n'est considéré comme un polluant que depuis récemment, notamment en raison de son implication dans l'augmentation de l'effet de serre,
- Concernant les Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM), la commune serait responsable de 0,51% des émissions totales du département, soit 106 tonnes. La majorité des émissions proviennent des activités agricoles (67%) et du le secteur résidentiel et tertiaire (22%),
- Concernant le dioxyde de soufre (SO₂), la commune émet de 0,17% des émissions totales en dioxyde de soufre du département, soit 859 kg. 74 % de ces émissions proviennent du secteur tertiaire et résidentiel.

Concernant la commune de Saint-André-de-la-Roche, seules des données sur les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) existent (source : campagne de mesure exploratoire des HAP sur la commune de Saint-André-de-la-Roche, ATMO PACA, février 2010). Les émissions en HAP sur la commune ont comme sources principales le secteur « Résidentiel et tertiaire » et le secteur des « Transports routiers ». Les contributions principales en HAP sur la commune de Saint-André-de-la-Roche se distribuent de la façon suivante :

- 45% à 83% des émissions (selon le composé) sont issues du secteur résidentiel et tertiaire,

- 17% à 54 % des émissions en HAP proviennent du secteur des transports routiers,
- moins de 1 % des émissions en HAP est rejeté par la SNPA.

Les concentrations moyennes relevées en benzo[a]pyrène sur les deux sites sont comprises entre 0,13 et 0,74 ng/m³ pour le site trafic et de 0,1 à 0,49 ng/m³ pour le site de fond. Toutes les concentrations mesurées pendant les deux semaines de prélèvements restent inférieures à la valeur cible de 1 ng/m³ en moyenne annuelle. Les concentrations en HAP sont plus importantes sur le site trafic que sur le site de fond.

6.2.b. Poussières

Au niveau de l'émission de particules sur les communes de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens, seules des données concernant Tourrette-Levens sont disponibles (issues du modèle mathématique d'Air PACA) :

- Concernant les particules inférieures à 10 µm (PM₁₀), la commune serait responsable de 0,50% des émissions totales du département, soit 13 tonnes. Plus de la moitié des émissions (54%) proviennent des secteurs résidentiel et tertiaire, largement devant les activités industrielles (33%) et le transport routier (29%),
- Concernant les particules inférieures à 2,5 µm (PM_{2,5}), la commune de Tourrette-Levens représenterait 0,5% du total émis dans le département, soit 11 tonnes. Ces particules sont pour 61% d'entre elles émises par le secteur résidentiel et tertiaire,

Dans le secteur de la carrière, un réseau de 4 plaquettes de retombées de poussières est mis en place depuis 2012 en limite de site [Cf. **Figure 62**]. Depuis le 1^{er} janvier 2015, les mesures sont effectuées 2 fois par mois.

L'Arrêté Préfectoral complémentaire du 28 mai 2014 impose des seuils à ne pas dépasser (1 g/m²/jour à compter du 1^{er} janvier 2015 et 0,5 g/m²/jour à compter du 1^{er} janvier 2016). **Depuis le 1^{er} janvier 2015, aucun dépassement du seuil autorisé n'a été observé.** La synthèse des résultats depuis 2012 est présentée en **Annexe 21**.

6.2.c. Odeurs

Précisons par ailleurs qu'aucune odeur particulière ne se dégage du secteur de la carrière.

L'activité industrielle des communes Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens, par rapport aux émissions totales du département, est considérée comme négligeable (moins de 0,5% du total des émissions départementales). La carrière, comprise dans ces statistiques, contribue donc déjà mais très faiblement aux émissions départementales et locales.

6.3. Schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés à la qualité de l'air – le SRCAE

Le cadre réglementaire relatif à la qualité de l'air est constitué par la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur L'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (L.A.U.R.E.), désormais codifiée aux articles L.220-1 et suivants du Code de l'Environnement. Ces articles traitent de la surveillance, de l'information du public et de la qualité de l'air en instaurant des seuils d'alerte et des valeurs limites afin que chacun puisse respirer un air sain. À ce titre, il est prévu l'élaboration de plans permettant de prévenir et de réduire la pollution atmosphérique.

6.3.a. À l'échelle régionale – le SRCAE

6.3.a.1 Cadre réglementaire

Institués par la loi n°2010-788, dite "Grenelle 2", les Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) visent précisément à définir des orientations et objectifs régionaux en matière de maîtrise de la demande énergétique, de lutte contre la pollution atmosphérique, de développement des

énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux effets attendus du changement climatique.

La forte interaction entre les problématiques du changement climatique, de l'énergie et de la qualité de l'air justifie la mise en cohérence des objectifs et orientations en la matière. Le SRCAE remplace ainsi le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) instauré par la loi LAURE de 1996 et vaut Schéma Régional des Énergies Renouvelables au sens de l'article 19 de la loi "Grenelle 1". Il constitue ainsi un élément essentiel du processus de déclinaison du Grenelle de l'Environnement sur le territoire régional.

En l'occurrence, le SRCAE PACA a été approuvé par l'assemblée régionale le 28 juin 2013 et arrêté par le Préfet de région le 17 juillet 2013. Le SRCAE PACA est composé de trois documents principaux qui sont brièvement synthétisés ci-dessous :

- ✓ Partie 1 : introduction et état des lieux,
- ✓ Partie 2 : Tendances, potentiels et enjeux,
- ✓ Partie 3 : Scénarii, objectifs et orientations.

6.3.a.2 État des lieux

Plusieurs informations intéressantes sont contenues dans cette première partie :

- ✓ **Deux principaux objectifs** sont affichés par le SRCAE : lutter contre le réchauffement climatique et lutter contre l'effet de serre ;
- ✓ **En termes de consommation d'énergie**, les trois pôles sont répartis de manière quasi homogène : 35 % pour l'industrie, 33 % pour le résidentiel tertiaire et 31 % pour les transports, l'agriculture ayant une consommation proche de zéro ;
- ✓ **Le secteur de l'industrie est plus prégnant en région PACA** qu'au niveau national en raison de la présence de grandes infrastructures ;
- ✓ **Le département des Alpes Maritimes est le plus gros producteur d'énergie hydroélectrique** de la région, avec un ratio de 35 % de la production totale en PACA ;
- ✓ **L'évolution des émissions des principaux gaz à effet de serre** montre une tendance générale à la baisse depuis les années 1960. Certains polluants comme le dioxyde de soufre ou les composés organiques volatils ont baissé de plus de 60 %.

6.3.a.3 Tendances, potentiels et enjeux

Concernant plus spécifiquement le secteur de l'industrie, les principales informations contenues dans le SRCAE sont les suivantes :

- ✓ **L'industrie est le premier secteur de consommation d'énergie, et l'un des plus importants contributeurs aux émissions de polluants** ;
- ✓ Le raffinage, la métallurgie et les chaudières industrielles sont les **principaux émetteurs de polluants** ;
- ✓ La région compte **55 sites industriels soumis à quotas** en termes d'émissions de CO₂ ;
- ✓ **Les carrières** sont recensées par le schéma comme des industries présentant des enjeux pour la qualité de l'air ("*Des carrières sont implantées dans toute la région, avec des émissions de particules en suspension souvent importantes sur leur environnement proche*").

6.3.a.4 Objectifs

Même si l'évolution de la consommation et des émissions du secteur de l'industrie restent difficilement prévisibles, certains **objectifs de réduction** sont tout de même avancés par le SRCAE :

- ✓ Amélioration de l'efficacité énergétique de l'industrie de 0,1% par an ;
- ✓ Transfert des produits pétroliers vers le gaz naturel pour les chaudières industrielles ;
- ✓ Gain de 6% pour les moteurs, de 35% pour les chaudières, de 13% pour la fonderie et la sidérurgie, de 10% pour les autres usages, etc. ;
- ✓ À terme (2030), la consommation d'énergie devrait diminuer de 2% pour le scénario tendanciel et de 22% pour le scénario engageant ;

- ✓ À terme (2030), les émissions de polluants devraient diminuer de 2% pour le scénario tendanciel et de 24% pour le scénario engageant.

Pour cela, les **3 grands objectifs spécifiques au secteur de l'industrie** sont les suivants :

- ✓ 1/ Améliorer l'efficacité énergétique dans l'industrie ;
- ✓ 2/ Anticiper et accompagner l'émergence et le déploiement des technologies industrielles innovantes et de rupture ;
- ✓ 3/ Renforcer la sensibilisation et l'accompagnement des TPE/PME/PMI.

Rappelons par ailleurs les 7 orientations spécifiques du document concernant la qualité de l'air en général :

- ✓ AIR1 – Réduire les émissions de composés organiques volatils précurseurs de l'ozone afin de limiter le nombre et l'intensité des épisodes de pollution à l'ozone ;
- ✓ AIR2 – Améliorer les connaissances sur l'origine des phénomènes de pollution atmosphérique et l'efficacité des actions envisageables ;
- ✓ AIR3 – Faire respecter la réglementation vis-à-vis du brûlage à l'air libre ;
- ✓ AIR4 – Informer sur les moyens et les actions dont chacun dispose à son échelle pour réduire les émissions de polluants atmosphériques ou éviter une surexposition à des niveaux de concentrations trop importants ;
- ✓ AIR5 – Mettre en œuvre, aux échelles adaptées, des programmes d'actions dans les zones soumises à de forts risques de dépassements ou à des dépassements avérés des niveaux réglementaires de concentrations de polluants (particules fines, oxydes d'azote) ;
- ✓ AIR6 – Conduire, dans les agglomérations touchées par une qualité de l'air dégradée, une réflexion globale et systématique sur les possibilités d'amélioration, pouvant prendre la forme d'une ZAPA ;
- ✓ AIR7 – Dans le cadre de l'implantation de nouveaux projets, mettre l'accent sur l'utilisation des Meilleures Techniques Disponibles et le suivi de Bonnes Pratiques environnementales, en particulier dans les zones sensibles d'un point de vue qualité de l'air.

La compatibilité du projet avec les objectifs du SRCAE PACA est analysée dans le document P4 « Présentation du projet ».

6.3.b. À l'échelle départementale – le PPA des Alpes-Maritimes

6.3.b.1 Cadre réglementaire

Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) sont des plans d'actions arrêtés par les Préfets de département qui ont pour objectif de réduire de façon chronique les émissions de polluants atmosphériques et de maintenir ou ramener les concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux normes fixées à l'article R.221.1 du Code de l'Environnement.

Les PPA proposent des mesures qu'il convient ensuite de faire arrêter réglementairement par les autorités administratives compétentes pour pouvoir être appliquées. Les mesures prises dans le cadre des PPA dits de première génération se sont avérées insuffisantes pour respecter l'ensemble des normes de qualité de l'air en vigueur : les dernières années ont en effet connu des dépassements des valeurs réglementaires notamment pour le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules (PM₁₀). Les concentrations d'ozone relevées par ailleurs font de la région PACA la région la plus touchée par la pollution photochimique.

Des PPA nouvelle génération ont donc été approuvés en région PACA afin de prendre en compte de manière plus ciblée ces polluants. En l'occurrence, le PPA des Alpes-Maritimes a été approuvé le 6 novembre 2013.

6.3.b.2 Orientations

Afin de répondre aux objectifs d'amélioration de la qualité de l'air, fixés notamment par le SRCAE PACA, 29 actions sectorielles et 1 action transversale ont été retenues. En l'occurrence, **7 actions concernent spécifiquement le secteur de l'industrie** :

- ✓ Améliorer les connaissances sur les émissions et préconiser des actions ciblées aux émetteurs de plus de une tonne par an ;
- ✓ Améliorer les connaissances sur les émissions et préconiser des actions ciblées aux carrières, aux stations de broyage/concassage et aux stations de transit relevant des rubriques 2515 et 2517 soumises à autorisation ;
- ✓ Réaliser des études technico-économiques et mettre en place des actions de réduction appropriées ;
- ✓ Réduire les émissions des installations de combustions d'une puissance comprises entre 2 et 20 MW ;
- ✓ Réduire les émissions des Usines d'Incinération d'Ordures Ménagères (UIOM) ;
- ✓ Réduire les émissions de COV des stations-service et dépôts de kérosène ;
- ✓ Améliorer les connaissances sur les polluants (particules notamment).

6.3.c. À l'échelle locale

Par ailleurs, un Arrêté Préfectoral complémentaire "Poussières" a été mis en place en mai 2014 sur le site de Saint-André, édictant plusieurs dispositions complémentaires à prendre en termes de limitation et de prévention des émissions de poussières durant l'exploitation [Cf. Annexe 4].

6.4. Sensibilité au niveau de la qualité de l'air

	Sensibilité forte	Sensibilité moyenne	Sensibilité faible
Qualité de l'air	/	- Bonne qualité de l'air - L'activité industrielle des communes Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens, par rapport aux émissions totales du département, est considérée comme négligeable (moins de 0,5% du total des émissions départementales). - Aucune odeur particulière.	/

7. ÉMISSIONS LUMINEUSES

7.1. Contexte général

Dans le secteur de la carrière, la RM 19 est éclairée par des lampadaires, depuis le Nord jusqu'au niveau de la limite communale Tourrette-Levens / Saint-André-de-la-Roche.

Seul le passage des véhicules sur la RM 19 est à l'origine d'émissions lumineuses ponctuelles.

7.2. Contexte local

La carrière est équipée d'éclairage fixe au niveau des installations de traitement secondaire et tertiaire puisqu'elle fonctionne à partir de 6h du matin.

De plus, les phares des engins pourront être visibles sur le site en début et fin de journée de la période hivernale notamment.

7.3. Schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés aux émissions lumineuses

Aucun schéma, servitude, inventaire et protection réglementaires lié aux émissions lumineuses n'a été identifié sur le secteur.

7.4. Sensibilité pour les émissions lumineuses

	Sensibilité forte	Sensibilité moyenne	Sensibilité faible
Emissions lumineuses	/	/	- Dans le secteur de la carrière, la RM 19 est éclairée par des lampadaires, depuis le Sud jusqu'au niveau de la limite communale Tourrette-Levens / Saint-André-de-la-Roche. Seul le passage des véhicules sur la RM 19 est à l'origine d'émissions lumineuses ponctuelles.

8. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ET CONTRAINTES LIEES À L'ENVIRONNEMENT

Les sensibilités et contraintes du secteur sont considérées comme **moyennes** compte-tenu :

- ✓ De la proximité des premières habitations ;
- ✓ De l'absence de captage AEP proche du site ;
- ✓ De la sensibilité écologique moyenne du site.

**D.
ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET
INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS
DE L'INSTALLATION CLASSEE SUR
L'ENVIRONNEMENT**

PREAMBULE

L'étude d'impact, établie selon le contenu défini à l'article R.512-8 du Code de l'Environnement, doit notamment présenter une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques¹, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments.

Pour les ICPE, l'analyse précise notamment, en tant que de besoin, l'origine, la nature et la gravité des pollutions de l'air, de l'eau et des sols, les effets sur le climat, le volume et le caractère polluant des déchets, le niveau acoustique des appareils qui sont employés ainsi que les vibrations qu'ils peuvent provoquer, le mode et les conditions d'approvisionnement en eau et d'utilisation de l'eau.

Enfin, conformément à l'article R.512-8 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011², le présent document doit également comporter une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ✓ ont fait l'objet d'un document d'incidences³ et d'une enquête publique ;
- ✓ ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public⁴.

Rappel : L'étude de dangers (volume 6/9) présente, quant à elle, les impacts du projet dans le cadre de dysfonctionnements (fonctionnement en mode dégradé).

¹ Telles que définies par l'article L.371-1 du Code de l'Environnement.

² Décret portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.

³ Au titre de l'article R.214-6 du Code de l'Environnement.

⁴ Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

1. EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1.1. Effets sur le climat et l'atmosphère

1.1.a. Effets sur le climat

1.1.a.1 Effets sur les températures

Seuls les moteurs thermiques des engins participent indirectement, par leurs rejets de combustion, au réchauffement climatique ambiant. L'effet direct sur les températures peut néanmoins être considéré comme négligeable.

1.1.a.2 Effets sur les précipitations

Les activités projetées sur le site sont sans effet sur les précipitations.

1.1.a.3 Effets sur les vents

Le secteur étudié ne présente aucun caractère microclimatique particulier. La carrière de Saint-André n'aura pas d'effet direct ou indirect sur le climat du secteur puisqu'il n'y aura pas d'arasement de relief et, par conséquent, pas de répercussion sur la circulation des masses d'air et le régime des vents. Au contraire, la remise en état coordonnée à l'exploitation et finale prévoit de remblayer partiellement la partie Nord du site (carreau de « La Clua », sur la commune de Tournette-Levens). Il s'agira de reconstituer une plate-forme d'inclinaison Nord-Sud.

Le projet n'a donc pas d'effet significatif sur le climat à court comme à long terme.

1.1.b. Effets sur l'atmosphère et la qualité de l'air

1.1.b.1 Odeurs et fumées

Les seules émissions de fumées sont dues au fonctionnement des engins de chantier. Dans tous les cas, les engins du site sont conformes aux normes et régulièrement vérifiés. Ils n'occasionnent donc aucune nuisance particulière.

Précisons par ailleurs que l'ensemble des procédés d'exploitation (extraction, traitement, remblaiement, etc.) n'est pas à l'origine d'odeur particulière.

1.1.b.2 Les poussières

Les opérations susceptibles de produire des poussières sont principalement liées aux tirs de mines, aux activités des engins (prélèvement, reprise et chargement des matériaux, circulation, etc.), au traitement des matériaux et à la présence de stocks de granulométries fines.

Ces sources de poussières sont donc disséminées sur la totalité de la zone en exploitation.

L'étude de la direction des vents nous permet de déterminer que les secteurs les plus exposés à une éventuelle pollution de l'air seront les habitations situées au Sud, au Nord et au Nord-Ouest du site. Or, seule la Zone Industrielle de la Vallière se trouve au Sud du site. Il n'y a aucune habitation située à proximité au Nord et au Nord-Ouest du site.

La SEC réalise chaque année une évaluation du flux de poussières totales en suspension (TSP) et du flux de particules (PM₁₀) émis sur la carrière de Saint-André. L'évaluation se limite aux émissions dues à la circulation des véhicules sur les pistes, à l'érosion éolienne et à la manipulation des stocks.

Cette évaluation se base sur les facteurs d'émission définis dans le document AP-42, 5ème édition Volume 1 de la base de données AP-42, définie par l'Agence de l'Environnement Américaine (US-EPA).

Les facteurs d'émission utilisés pour cette évaluation sont ceux définis dans le chapitre 13, sections 13.2.1 (Trafic sur routes revêtues), 13.2.2 (Trafic sur routes non revêtues), 13.2.4 (Stockage et Manipulation) et 13.2.5 (Erosion éolienne) du document AP-42, 5ème édition, Volume 1.

Les résultats pour l'année 2015 sont les suivants :

	Emissions totales évaluées après abattage des poussières pour l'année 2015 (en kg)
TSP	31 449
PM ₁₀	9 851

Pour la carrière de Saint-André et l'exploitation prévue par la SEC (production maximale de 1 150 000 t de granulats par an), **les émissions après abattage des poussières totales en suspension (TSP) s'élèvent à 31 449 kg par an, dont 9 851 kg pour les PM₁₀.**

Les émissions de poussières sont donc faibles. Le risque associé aux poussières est étudié dans le Volume 7/9 : Notice Hygiène et Sécurité pour ce qui concerne les travailleurs et au § D.9 de ce Tome en ce qui concerne les riverains.

Les principaux effets de ces poussières sont indirects puisqu'ils concernent leur rejet dans l'atmosphère et leur dépôt sur le couvert végétal environnant. En théorie, ces poussières sont alors susceptibles d'entraîner une modification locale de ce couvert végétal par diminution de la photosynthèse des végétaux.

D'autre part, l'Arrêté Préfectoral complémentaire relatif aux émissions de poussières issues de l'exploitation de Saint-André, obtenu le 28 mai 2014, impose les dispositions suivantes :

- ✓ L'exploitant doit établir tous les 5 ans un dossier d'évaluation des émissions de poussières du site ainsi que les dispositions prises pour les éviter ou les limiter ;
- ✓ L'évaluation des émissions de poussières doit se limiter aux 3 sources majoritaires suivantes : la circulation des véhicules sur les pistes, l'érosion éolienne des stockages et la manipulation des tas de stocks ;
- ✓ Les dispositions en matière de maîtrise des envols de poussières doivent concerner l'ensemble des postes de l'exploitation : l'extraction, le traitement, le stockage, la circulation des engins, la foration, etc.

Un réseau de 4 plaquettes de retombées de poussières est mis en place depuis de nombreuses années en limite de site [Cf. Figure 62]. Depuis le 1^{er} janvier 2015, les mesures sont effectuées 2 fois par mois.

L'APC du 28 mai 2014 impose des seuils à ne pas dépasser (1 g/m²/jour à compter du 1^{er} janvier 2015 et 0,5 g/m²/jour à compter du 1^{er} janvier 2016). **Depuis le 1^{er} janvier 2015, aucun dépassement du seuil autorisé n'a été observé.** La synthèse des résultats depuis 2012 est présentée en **Annexe 21**.

Les émissions de poussières du site sont contrôlées précisément.
Le projet a un effet négatif très faible sur la qualité de l'air ; cet effet est direct et temporaire.
L'impact brut futur sera moins important du fait de l'arrêt de l'exploitation de la carrière.
La maîtrise des émissions de poussières sur le site reste un enjeu fort de l'exploitation.

1.1.b.3 Les gaz d'échappement

Les seules sources de rejets atmosphériques de combustion sur le site seront les engins d'exploitation et les camions acheminant les matériaux. Le carburant utilisé pour le fonctionnement des engins sera du Gasoil Non Routier (GNR). Les camions, fonctionneront, quant à eux, au gasoil.

Les combustions du GNR et du gasoil émettent essentiellement les rejets atmosphériques suivants :

- SO₂ (oxyde de soufre),
- NO_x (oxydes d'azote),
- CO (monoxyde de carbone),
- CH₄ (méthane),
- HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques).

La consommation annuelle moyenne en GNR sur ce site est de l'ordre de **350 m³/an**.

A partir de cette consommation, on peut en déduire les émissions en SO₂, NO_x, HAP, CO et CH₄ associées au fonctionnement des engins, en appliquant les coefficients d'émissions de polluants issus du rapport OMINEA du CITEPA, mis à jour en février 2014 [Cf. **Annexe 22**] :

- SO₂ : 6 kg/an,
- NO_x : 2 318 kg/an,
- CO : 488 kg/an,
- CH₄ : 37 kg/an,
- HAP : 0,05 kg/an.

Ces émissions atmosphériques peuvent être considérées comme **faibles**. Il s'agira d'un **impact direct et temporaire**.

En ce qui concerne le dioxyde de carbone, on note que celui-ci **n'est pas un polluant** jouant sur la qualité de l'air : il n'est pas toxique pour l'Homme en tant que tel en concentration normale. Par contre, il est responsable du réchauffement climatique. Il est présent à l'état naturel dans l'atmosphère avec un taux normal compris entre 0,03 et 0,06%.

En appliquant les coefficients d'émissions de polluants issus du rapport OMINEA du CITEPA, mis à jour en février 2014 [Cf. **Annexe 22**], on en déduit les émissions de CO₂ de la carrière : **1 870 tonnes/an, pour une production maximale de 1 150 000 tonnes/an**. Soit un **ratio moyen de 0,2 kg eqCO₂ par tonne produite**.

Quant à **l'évacuation des matériaux**, en prenant la valeur de 72 g de CO₂/tonne kilométrique retenue par le schéma collectif de l'énergie de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur utilisée dans le Plan Régional de la Qualité de l'Air, le transport des matériaux extraits sur la carrière de Saint-André (trajet moyen établi à 10 km) induit des rejets annuels de CO₂ estimés au maximum à **432 tonnes eqCO₂**. A noter que cette valeur serait 3 à 4 fois plus élevée si on prend en compte la distance moyenne de livraison des matériaux de construction au niveau national (30 à 40 km, source : UNICEM).

Ainsi, l'ensemble de l'activité de la carrière de Saint-André pour une production maximale de 1 150 000 tonnes émet chaque année environ 2 300 tonnes eqCO₂.

Les effets des rejets de combustion sur la santé sont développés au § D.5 de cette Etude d'Impact.

Actuellement, aucune donnée ne permet de déterminer plus précisément l'impact qualitatif de ces rejets sur l'atmosphère de cette région. Cependant, on ne constate aucun élément révélateur d'un éventuel impact négatif local de ces rejets :

- Aucune plainte du voisinage à ce sujet,
- Aucune odeur suspecte aux alentours,
- Pas de retombées de poussières de combustion dans les environs,
- Aucune dégénérescence de la végétation alentour,
- Aucune maladie professionnelle détectée en liaison avec ces rejets,

- Aucun constat toxicologique ou épidémiologique dans la région.

Il s'agit donc d'un impact brut négatif faible, direct et temporaire, et qui participe, à sa mesure, à l'effet de serre et qui restera similaire à long termes du fait du maintien des activités de transit et de traitement sur site après réaménagement de la carrière.

1.1.c. Compatibilité avec les schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés au climat

Rappelons que le **Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) PACA** a été approuvé par l'assemblée régionale le 28 juin 2013 et arrêté par le Préfet de région le 17 juillet 2013. Les orientations du SRCAE sont à l'heure actuelle encore généralistes et ne s'adressent pas spécifiquement aux ICPE telles que la carrière de Saint-André (Cf. chapitre du P4 de ce dossier ICPE).

Toutefois, l'énergie utilisée est un paramètre important des coûts de production du site, et la consommation d'énergie constitue une source de pollution. Le site de Saint-André a consommé environ 325 m³ de GNR et environ 2 100 000 kWh d'électricité en 2014. La consommation énergétique est et continuera d'être maîtrisée.

Les économies d'énergie résultent des actions et des investissements ayant pour but d'améliorer l'efficacité énergétique d'un établissement, tant en ce qui concerne les consommations spécifiques que les choix entre les énergies et leur gestion. Au sein de la SEC, la maîtrise de l'énergie passe par :

- Le suivi et les tableaux de bords énergétiques (consommation de GNR et d'électricité) pour agir rapidement en cas de dysfonctionnement et prévenir le gaspillage ;
- La gestion de l'activité au quotidien (optimisation de la production, réduction du temps de fonctionnement à vide, etc.),
- La formation, l'information et l'implication du personnel (formation éco-conduite par exemple),
- Le choix de l'énergie et les investissements d'économie d'énergie (achat d'engins à faible consommation de carburant), utilisation de bandes transporteuses, automatisation du chargement client...).

En ce qui concerne la consommation de carburant, l'utilisation rationnelle de l'énergie ne peut que résulter du bon entretien des matériels et de la bonne formation des chauffeurs à l'éco-conduite. Pour ce faire, la SEC dispose de contrats d'entretien avec les concessionnaires d'engins garantissant un entretien régulier. Ces matériels récents répondent aux dernières normes s'imposant aux constructeurs.

Par ailleurs, le Gasoil Non Routier (GNR) est le seul carburant possible pour les engins, dans les conditions actuelles du marché des fabricants de matériels (alimentation électrique impossible techniquement, et moteurs fonctionnant avec d'autres carburants plus « écologiques » inexistants). Toutefois, la SEC se tiendra informée de toute évolution dans le domaine des énergies renouvelables et des moyens de réduction de sa consommation énergétique.

L'utilisation rationnelle du GNR passe par l'utilisation d'engins récents, bien entretenus et par la sensibilisation du personnel à l'éco conduite. Pour toutes ces raisons, le projet de la SEC peut être considéré comme compatible avec le SRCAE PACA.

1.2. Effets sur la topographie et la stabilité des terrains

1.2.a. Effets sur la topographie

L'**extraction** du calcaire se fera hors d'eau par **minage de fronts successifs de 15 mètres**. Le site sera remblayé au moyen de stériles d'exploitation et de matériaux inertes issus des chantiers locaux du BTP.

Une plateforme d'environ 3 ha sera créée au niveau de Tourrette-Levens avec une cote finale de 199 m NGF au Nord et de 166 m NGF au Sud. En amont, une zone à 2% de pente sera créée, puis suivra une zone à 8% de pente de la Clua Nord à la Clua Sud. Au niveau de Saint-André-de-la-Roche, une partie de la zone Nord-Ouest sera remblayée et talutée pour accueillir dans le futur une ZAC

d'environ 3,6 ha. La plateforme technique des installations secondaire et tertiaire, ainsi que des stocks, des ateliers, bureaux, etc., d'une superficie d'environ 5 ha, sera conservée à la cote 110 m NGF.

La topographie actuelle du site contraste fortement avec le niveau du terrain naturel (TN) du secteur. Cependant, la remise en état envisagée par la SEC contribue à restituer une plateforme urbanisable dans un contexte naturel fortement accidenté (gorges de la Banquière).

L'effet sur la topographie sera direct et permanent, mais positif du fait de la remise en état envisagée.

1.2.b. Effets sur la stabilité des talus résiduels

L'utilisation d'explosifs et le roulage des camions sont vecteurs de vibrations pouvant déclencher des phénomènes de glissements de terrain. Les fortes pluies ont généralement un rôle non négligeable dans les éboulements rocheux.

La présence d'inclusions marneuses au sein du gisement favorise l'instabilité des fronts bâtis sur ces matériaux. La méthode d'exploitation et la mise en sécurisation des fronts, définie par les AP de 2002 et 2004, seront poursuivies comme actuellement ce qui réduira fortement le risque d'instabilité.

Pour rappel, en 2012 et 2013, les fronts supérieurs, entre les cotes 260 et 305 m NGF, ont fait l'objet de travaux de réaménagement :

- ✓ Reprofilage à 1H/1V au droit des marnes, 1H/5V dans les calcaires et 3H/2V au droit des argiles ;
- ✓ Cloutage des fronts marno-calcaires fracturés ;
- ✓ Recouvrement des zones marneuses avec une géomembrane ancrée par un maillage de clous ;
- ✓ Réfection ou de création de caniveaux de collecte des eaux ;
- ✓ Végétalisation et d'ensemencement des talus marneux et argileux.

Afin de mettre en sécurité la plateforme technique, l'éperon rocheux « Tédjedor » sera en partie arasé. L'exploitation s'effectuera sur 3 fronts de 15 m de hauteur avec 3 banquettes successives à 165 m NGF, 180 m NGF et 195 m NGF. Le sommet de l'éperon sera aplani pour retrouver la cote du terrain naturel [Cf. Figure 14].

La base de l'éperon, maintenue en l'état, assurera toujours le rôle de butée de pied. La suppression de la zone karstifiée et fracturée présente en crête améliorera la sécurité des parties inférieures en réduisant les risques de chute de blocs. Les karsts résiduels, interceptés par le plan incliné à 3H/2V et se prolongeant sous celui-ci, seront comblés avec du béton ou de l'argile afin de limiter les pénétrations d'eau vers le cœur de l'éperon et vers la faille.

L'écâtage de l'éperon permettra :

- ✓ De dégager à sa base une plateforme de plus de 20 m sur laquelle pourra être aménagé un piège à blocs (premier niveau de protection vis-à-vis des installations actuelles ou futures) ;
- ✓ D'intercepter le front juste au niveau des filets de protection (disposés à 164 NGF).

La réalisation de l'écâtage (minage, débardage, protection provisoire, accès des engins, ...) devra faire l'objet d'une réflexion concertée et être confiée à des entreprises spécialisées maîtrisant parfaitement les techniques de travaux en sites difficiles.

Dans le cadre de la mise en sécurité de la RM19 et de la création de la future ZAC de la commune de Saint-André-de-la-Roche, deux éperons rocheux le long de la RM19 seront écâtés [Cf. Figure 15] :

- ✓ Un premier, situé à l'Ouest de la carrière en face du croisement entre la RM19 et la RM114, sera abaissé à la cote 150 m NGF ;
- ✓ Le second, situé entre l'entrée de la carrière et le silo de stockage du poste primaire, sera en partie arasé jusqu'à la cote 120 m NGF, permettant ainsi l'accès à la future ZAC, et écâté jusqu'à la cote 125 m NGF sur une seconde moitié.

Des merlons de sécurité seront mis en place dans la partie Nord de Tourrette-Levens (merlon faisant office de « piège à cailloux ») et dans la partie Nord de Saint-André-de-la-Roche (merlon de sécurité mis en place le long de la piste menant à la plateforme de Tourrette-Levens). Une pré-étude trajectographique a été réalisée par Dynamic Consult International au niveau du front Est de la carrière (de l'éperon Tédjedor jusqu'à la zone de Tourrette-Levens) afin d'évaluer l'exposition aux trajectoires de

chute de pierre des plateformes du futur projet d'aménagement du site [Cf. Annexe 34]. Cette étude a permis de confirmer la position des ouvrages à réaliser.

Enfin, l'installation de traitement ne sera la source d'aucun risque de perturbation de la stabilité des sols (aucun nouvel organe ne sera rajouté).

Les méthodes d'exploitation envisagées auront donc un impact brut négatif faible sur la stabilité des terrains de la carrière (fronts) et nul sur les terrains autour du projet. Le site de la SEC aura un impact brut positif direct et à moyen terme (après les 7 ans d'exploitation et de réaménagement) sur la stabilité des sols.

1.2.c. Compatibilité avec les schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés à la topographie

Des Plans de Prévention des Risques Naturels prévisibles des mouvements de terrain (PPRMT) ont été prescrits pour les communes de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens le 1^{er} octobre 2014.

Pour la commune de Saint-André-de-la-Roche, la carrière se situe en « zone rouge R1 » du PPRMT, c'est-à-dire sur une zone « de risque fort, d'aléa de grande ampleur uniquement de chute de blocs et/ou de pierres, dans laquelle l'ampleur des phénomènes ne permet pas de réaliser des parades à l'échelle des unités foncières concernées ». L'exploitation de carrières est autorisée dans cette zone « sous-réserve que le projet ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine permanente » [Cf. Figure 29 et Annexe 15].

Pour la commune de Tourrette-Levens, la carrière se situe en « zone rouge R » du PPRMT, c'est-à-dire sur une zone « de risque fort, où l'ampleur des phénomènes qui se manifestent ne permet pas de réaliser de parades à l'échelle des unités foncières concernées. Elle correspond à la présence uniquement d'un aléa élevé de chute de blocs ou/et de pierres ». L'exploitation de carrières est autorisée dans cette zone « sous-réserve que le projet ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine permanente » [Cf. Figure 30 et Annexe 16].

Les travaux de réaménagement et de mise en sécurisation du site permettront d'envisager une modification des PPRMT et donc un déclassement des zones rouges.

Le site est donc concerné par le risque de mouvement de terrain, mais aucune prescription ne s'oppose à l'exploitation de la carrière et de ses installations de transit et de traitement.

1.3. Effets sur le sous-sol

1.3.a. Les vibrations

Les vibrations engendrées par l'exploitation peuvent avoir plusieurs origines :

- Les tirs de mines ;
- La pelle lors de l'extraction ;
- Le chargeur ;
- La circulation des dumpers sur les pistes ;
- Les installations de traitement ;
- La circulation de camions clients et d'acheminement d'inertes extérieurs sur les pistes.

Pour ce type de carrière en roche massive, l'incidence est liée essentiellement aux tirs de mines et aux vibrations générées par les engins de chantiers, les installations de traitement et, indirectement, les camions d'enlèvement de matériaux. **Les risques liés aux projections lors d'incidents de tirs sont eux évalués dans l'Étude de dangers (Volume 6/9).**

➤ Définition d'une vibration

Lorsqu'on génère dans le sol une impulsion mécanique, il se propage dans le milieu des ondes sismiques qui s'atténuent en fonction de la distance. Cette onde complexe peut se décomposer en 3 ondes fondamentales :

- **Les ondes longitudinales :**
 - Elles sont aussi appelées ondes de compression ou ondes primaires.
 - Les oscillations se produisent dans le sens de la propagation.
 - Ces ondes sont les plus rapides et se propagent dans toutes les directions de l'espace.
- **Les ondes transversales :**
 - Elles sont aussi appelées ondes de cisaillement ou ondes secondaires.
 - Les oscillations se produisent perpendiculairement au sens de propagation des ondes.
 - Ces ondes sont moins rapides que les longitudinales et sont fortement atténuées par les milieux aqueux. Elles se propagent dans toutes les directions de l'espace.
- **Les ondes de surface :**
 - Ce sont des ondes complexes essentiellement constituées par les ondes de Rayleigh.
 - La vitesse de ces ondes est plus faible.
 - Ces ondes sont émises planimétriquement et sont vectrices de la majorité énergétique emmagasinée par la roche lors du tir de mine. Ces ondes sont les plus sollicitatrices des ouvrages (fronts, maisons, ponts).

Si on considère un point particulier du sol, celui-ci, au passage de l'onde, est soumis à un mouvement vibratoire que l'on peut décomposer selon 3 axes orthogonaux :

VERTICAL (V) - LONGITUDINAL (L) - TRANSVERSAL (T)

Connaissant la vibration sur ces 3 axes, on est en mesure de reconstituer à chaque instant la résultante.

C'est cette vibration, en un point donné, que l'on cherche à caractériser par :

- le déplacement particulière (amplitude) du point considéré en fonction du temps,
- la vitesse particulière (en mm/s),
- l'accélération particulière,
- la fréquence du signal (en Hertz).

La connaissance d'un seul des 3 premiers paramètres, sur les 3 axes orthogonaux précités, est suffisante pour caractériser une vibration à un point donné (à partir d'intégration ou de dérivation d'un paramètre, on peut accéder aux deux autres).

➤ *Rappel de la réglementation*

Les tirs de mines doivent respecter l'Article 22.2 de l'arrêté du 22 septembre 1994, relatif aux exploitations de carrière, soit :

« Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants :

Bande fréquence en Hz	Pondération du signal
1	5
5	1
30	1
80	3/8

On entend par constructions avoisinantes les immeubles occupés ou habités par des tiers ou affectés à toute autre activité humaine, ainsi que les monuments. Pour les autres constructions, des valeurs limites plus élevées peuvent être fixées par l'arrêt d'autorisation, après étude des effets des vibrations mécaniques sur ces constructions. Le respect de la valeur ci-dessus est vérifié dès les premiers tirs réalisés sur la carrière, puis par campagnes périodiques dont la fréquence est fixée par l'arrêté d'autorisation.

En outre, le respect de la valeur limite est assuré dans les constructions existantes à la date de l'arrêté d'autorisation et dans les immeubles construits après cette date et implantés dans les zones autorisées à la construction par des documents d'urbanisme opposables aux tiers publiés à la date de l'arrêté d'autorisation. »

Concernant les suppressions acoustiques liées aux tirs de mine, la circulaire n°96-52 du 2 juillet 1996, relative à l'application de l'arrêté du 22 septembre 1994, (article 22.1) précise : « Afin d'éviter la gêne due aux tirs de mines, il peut être nécessaire, dans certains cas, d'imposer une valeur limite. En l'état actuel des connaissances, il apparaît que le niveau de pression acoustique de crête peut être limité à 125 décibels linéaires. »

Les Arrêtés Préfectoraux d'autorisation d'exploitation en vigueur ne surimposent aucune disposition à l'Arrêté du 22 septembre 1994.

En revanche, une convention avec la mairie de Saint-André, signée en avril 1999, précise des seuils limites de vibrations (seuils établis sur la base des conclusions du rapport du CETE de Nice en date du 26 octobre 1990 et d'autres rapports spécifiques du secteur de la carrière). Ces études, dispositions et analyses ont permis de déterminer pour la carrière de Saint-André deux notions :

- Pour les habitations situées au-dessus de la carrière :
 - Une notion relative au seuil de gêne : vibrations ressenties par les habitants riverains,
 - Une notion de seuil absolu : au-delà duquel les vibrations risqueraient d'entraîner des dommages aux constructions,
- Pour la zone industrielle : une notion de seuil absolu au-delà duquel les vibrations risqueraient d'entraîner des dommages aux constructions.

Les graphiques décrivant les différents seuils déterminés sont présentés en **Annexe 23**.

1.3.b. Impact généré par les tirs de mines

Lors des tirs, des vibrations se propagent dans le sous-sol et sont ressenties dans les environs. L'importance de ces vibrations est fonction de la quantité d'explosif (la charge), de la distance entre le point d'explosion et le point de perception, ainsi que de la nature des terrains traversés (un massif rocheux transmet plus rapidement ces ondes sismiques que des formations plus tendres).

En cas de charge excessive d'explosifs ou d'incident de tir (éventuellement lié à la présence d'une importante fracture non repérée), les vibrations dues aux tirs peuvent éventuellement provoquer sur les bâtiments des dommages de type fissures ou autres.

Les sources de vibrations sur le secteur sont dues majoritairement aux tirs de mines effectués pour l'abattage des matériaux sur la carrière de Saint-André. Des phénomènes vibratoires sont ainsi créés et propagés dans le sol avec une amplitude et une vitesse décroissantes en fonction de la distance entre le point de tir, le point de mesure et les configurations structurales de l'encaissant.

L'exploitation de la carrière de Saint-André a toujours été effectuée par tirs de mines. La fréquence de ces tirs de mines sera d'environ **1 à 2 tirs par jour**. A chaque tir de mines, les vibrations émises sont mesurées en 6 points (5 capteurs sismographes fixes + 1 mobile) autour de la carrière [Cf. **Figure 63**] :

- Capteur « convention Mairie », propriété Pagani ;
- Capteur « MOR », propriété Morello,
- Capteur « ERCO », propriété Ercolani ;
- Capteur « AZUR », bâtiment enseigne « Azur Alu » ;
- Capteur « FALICON », services techniques de la mairie de Falicon ;
- Capteur « Mobile 6 », propriété Salerno.

Les mesures de vibrations effectuées restent bien en deçà des seuils réglementaires, dans le respect de la convention signée avec la mairie de STA [Cf. Annexe 23].

L'impact vibratoire futur est étroitement lié aux techniques et aux volumes d'abattage. Il existe donc un impact potentiel non négligeable, mais qui restera sensiblement identique à ce qu'il est actuellement.

L'impact brut dû aux vibrations engendrées par les tirs de mines sera négatif, moyen, direct et temporaire (7 ans).

1.3.c. Impact généré par les véhicules

La circulation des engins de chantiers est également vectrice de vibrations faibles et très localisées. De ce fait, l'impact induit se répercute uniquement à l'intérieur de la carrière. Plus précisément sur des structures remarquables telles que les fronts. Leur faible intensité ne permet pas de les ressentir en-dehors du site.

Les camions d'enlèvement de granulats et d'apport de déchets inertes extérieurs arrivent et partent par la RM19. Les vibrations engendrées par ce va-et-vient se répercutent sur les constructions présentes en bord de route et sur les riverains :

- Usure accrue des infrastructures routières (RM19) notamment la bande de roulement ainsi que les ouvrages ;
- Résonance des murs et des fenêtres notamment ;
- Ressenti par les piétons et les habitants. Ces circulations, uniquement en période diurne et en semaine, limitent ce ressenti.

Néanmoins, la RM19 est une route qui présente déjà un trafic important (plus de 18 000 véhicules par jour au niveau du quai de la Banquière (trafic dans les deux sens de circulation), incluant le trafic actuel lié à la carrière SEC). Le rythme de production maximal demandé sera identique à l'actuel. A noter que le passage au poids total autorisé en charge (PTAC) à 44 tonnes a réduit le nombre de camions sur les routes d'environ 10% par rapport au passé.

L'impact brut à venir dû aux vibrations mécaniques engendrées par les camions sera négligeable.

1.3.d. Impact généré par les installations de traitement

Les sources de vibrations sont les unités de concassage, de criblage mais également la circulation du chargeur (gestion des stocks, chargement de camions, etc.).

Les fronts actuellement en exploitation sont suffisamment éloignés des installations de traitement de sorte que les vibrations de celles-ci ne perturbent pas la stabilité des fronts anciens ou en exploitation.

L'impact actuel et à venir dû aux vibrations mécaniques engendrées par les installations de traitement est et sera négligeable.

Au final, l'impact du site dans son ensemble dû aux vibrations sera identique à ce qu'il est aujourd'hui, c'est-à-dire négatif, moyen, direct et temporaire pendant 7 ans, puis négligeable à long termes du fait du maintien des activités de transit et de traitement sur site après réaménagement de la carrière.

1.3.e. Compatibilité avec les schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés au sous-sol

Aucun schéma, document, servitude, inventaire et protection réglementaires liés au sous-sol n'a été identifié sur et à proximité du projet. **Aucun effet n'est donc à prévoir.**

1.4. Effets sur le sol

1.4.a. Décapage de la découverte superficielle

Pour rappel, la totalité des travaux de décapage de la découverte a d'ores et déjà été effectuée sur le site de la carrière de Saint-André. L'effet sur le sol de la poursuite de l'activité de la carrière sera **nul** car les horizons de découverte et de terre végétale ont été stockés et végétalisés de manière à préserver leurs caractéristiques de support de végétation.

Les effets sur le sol sont donc nuls puisque la totalité du décapage de la découverte et de la terre végétale a déjà été effectuée.

1.4.b. Risques de pollution

1.4.b.1 Le risque de pollution par les hydrocarbures

➤ *Les risques de pollution chronique*

Les matériaux extraits et stockés sur la carrière sont des matériaux **inertes**, c'est-à-dire non susceptibles d'une évolution perceptible dans le temps. Ils ne peuvent donc pas être à l'origine d'émanations de gaz ou d'altération de la qualité des eaux souterraines ou de surface, et ne risquent pas de s'enflammer ou d'entretenir la combustion.

Des produits à base d'hydrocarbures contenus dans les engins et la cuve de stockage (5 m³) pourraient cependant se retrouver sur le sol. Néanmoins, les risques de pollution sont **minimes** car les engins utilisés sont récents et maintenus en parfait état de marche et sont régulièrement contrôlés. La cuve de stockage d'hydrocarbures est située sous abri et sur rétention, supprimant ainsi tout risque de pollution chronique.

➤ *Les risques de pollution accidentelle*

Une pollution accidentelle résulte d'un événement exceptionnel au cours duquel les produits polluants peuvent être déversés. Ces risques sont principalement liés aux engins et véhicules présents sur le site de la carrière et sont examinés en pièce 6 « *Étude de dangers* ».

Notons que les risques de pollution liés aux opérations d'entretien du matériel ou d'approvisionnement en carburant des engins sont **quasi nuls** puisqu'ils sont effectués au niveau d'une aire étanche¹.

1.4.b.2 Le risque de pollution provenant des effluents sanitaires

Des sanitaires sont installés sur le site de la carrière pour les besoins du personnel. Ils sont raccordés à un système d'assainissement autonome, régulièrement entretenu et vidangé par une société spécialisée, et n'engendrent **aucun risque de pollution** pour les sols au droit du site.

1.4.b.3 Le risque de pollution provenant de la production et du stockage de déchets

➤ *Stériles d'exploitation*

Les stériles d'exploitation correspondent ici essentiellement aux marnes et aux argiles contenues dans le gisement calcaire exploité par la SEC. Ils sont utilisés dans le cadre du réaménagement de la zone Nord du site (« La Clua ») afin de conforter les fronts de taille et de remblayer partiellement le fond de fouille.

Ces stériles d'exploitation sont des matériaux inertes ne constituant pas une source de déchets. Aucun risque de pollution n'est donc engendré par leur mise en stock et leur réutilisation dans le cadre du réaménagement coordonné de la carrière.

➤ *Stocks de matériaux inertes accueillis*

Le site de Saint-André accueille environ 120 000 tonnes/an de matériaux inertes issus du BTP dans le cadre du remblaiement partiel de la carrière.

De plus, la carrière accueillera 50 000 tonnes de matériaux provenant de sites extérieurs, afin de les traiter sur l'installation de traitement primaire pour revalorisation. Ces matériaux seront exclusivement des calcaires issus de terrassement de l'Est du département, donc de fait géologiquement proche des matériaux du site. Le taux de réincorporation sera limité à 20% du total journalier.

Enfin, la carrière de Saint-André accueille environ 30 000 tonnes de matériaux inertes recyclables avant évacuation et traitement sur le site de Cloteirol.

La SEC a mis en place une procédure d'accueil des matériaux inertes non dangereux et maîtrise ainsi son impact sur l'environnement. Cette procédure est présentée en **Annexe 7**.

Par le respect de la procédure d'accueil mise en place par la SEC, aucun risque de pollution n'est donc engendré.

¹ Pour les engins à chenilles, les précautions particulières sont les suivantes : plein par camions ravitailleur à pistolet à arrêt automatique, pollukit à disposition à bord des engins en cas de débordement, personnel régulièrement formé à son utilisation.

1.4.c. Compatibilité avec les schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés au sol

Aucun schéma, document, servitude, inventaire et protection réglementaires lié au sol n'a été identifié sur et à proximité du projet. **Aucun effet n'est donc à prévoir.**

1.5. Effets sur les eaux souterraines et superficielles

1.5.a. Risques de pollution

1.5.a.1 Le risque de pollution chronique

➤ *Risque de pollution chronique des eaux souterraines*

Les risques de pollutions chroniques sont quasiment les mêmes que ceux affectant les sols et le sous-sol, puisque les principaux risques sont liés à la circulation des engins et aux rejets diffus et chroniques qu'ils pourraient engendrer. Les sources de largage éventuel sont diverses :

- accidentelle : collision d'engins, erreur de manipulation... ;
- chronique : micro-fuites, dérèglement de matériel ;
- malveillance : épanchement de matière de vidange...

Comme précédemment indiqué, le risque de pollution est minime car les engins utilisés sur le site sont récents, maintenus en parfait état de marche et régulièrement contrôlés. Le personnel est qualifié pour leur utilisation et sensibilisé régulièrement au respect des conditions de sécurité et environnementales.

En ce qui concerne le lavage des engins, ce dernier est réalisé au niveau d'une aire de lavage étanche, équipée de déshuileurs qui permettent de retenir les égouttures d'hydrocarbures potentiellement présentes dans cette eau de lavage. Les eaux « propres » sont ensuite évacuées vers le milieu naturel.

Au niveau des locaux sociaux, les eaux usées des bureaux, vestiaires et sanitaires sont collectées vers un système d'assainissement autonome. Les fluides potentiellement polluants (huiles, graisse, GNR...) sont stockés dans des aires étanches correctement dimensionnées et à l'abri des intempéries.

Enfin, le contrôle strict du caractère inerte des matériaux mis en remblais permet de supprimer tout risque de contamination des eaux souterraines par apport de produit.

➤ *Risque de pollution chronique des eaux superficielles*

Les travaux d'exploitation entraînent de façon temporaire le lessivage des poussières déposées sur le sol des pistes et du carreau de la carrière. Ce lessivage de poussières constituées de fines particules de matériau calcaire peut entraîner une pollution minérale des eaux de surface lors des épisodes pluvieux importants.

Or, ici, les eaux pluviales ayant ruisselé sur la zone d'extraction seront naturellement infiltrées directement sur le carreau de la carrière. Les eaux de la piste desservant les différentes zones de la carrière sont collectées dans un fossé qui rejoint un bassin de décantation principal.

Enfin, un réseau de crête permet l'interception des écoulements amonts et les dirige vers le vallon de la Berra. Ce vallon tombe à pic vers la carrière, dans un bassin de rétention existant. Les écoulements rejoignent ensuite une canalisation enterrée se jetant dans la Banquière en aval du site. Cette canalisation récupère aussi les écoulements provenant du bassin de décantation principal.

Les impacts potentiels sur la qualité des eaux superficielles peuvent être des traces et égouttures d'**hydrocarbures** provenant de fuites chroniques au niveau des engins d'extraction ou de transport, ou à des fuites au niveau des stockages d'hydrocarbures et de l'aire de ravitaillement. Plusieurs ouvrages de décantation et de traitement de la pollution (décanteur-déshuileur) sont par ailleurs installés sur le site afin d'assurer un traitement qualitatif et spécifique, avant rejet dans la Banquière.

En routine :

- les eaux extérieures au site sont détournées par la topographie naturelle et par des fossés périphériques à l'emprise du projet (réseau de crête) ;

- les eaux ayant ruisselé sur les installations de traitement sont dirigées vers un bassin de décantation ;
- les eaux pluviales ruisselant dans la fosse d'extraction sont dirigées vers des bassins de décantation et évacuées en surverse dans la Banquière ;
- les produits polluants sont stockés sur des aires étanches et des bacs de rétention ;
- la carrière est équipée d'un réseau de 6 décanteurs-déshuileurs [Cf. Figure 13] ;
- les voies d'accès sont régulièrement nettoyées afin de limiter le départ de matières en suspension dans le milieu naturel.

Le site n'a et n'aura donc pas d'impact brut significatif sur la qualité des eaux souterraines et des eaux superficielles en routine durant l'exploitation de la carrière comme après.

1.5.a.2 Le risque de pollution accidentelle

À nouveau, les risques de pollutions accidentelles sont les mêmes que pour les sols et le sous-sol. Les engins en activité sont susceptibles de provoquer une pollution accidentelle : le largage de polluants pourrait provenir d'un incident (rupture de flexible, collision d'engins, erreur de manipulation ...) ou d'un acte malveillant. Ce cas est étudié dans l'*Étude de Danger (Volume 6/9)*.

Notons que les risques de pollution liés aux opérations d'entretien du matériel ou d'approvisionnement en carburant des engins sont **quasi nuls** puisqu'ils sont effectués au niveau d'une aire étanche¹. De même, rappelons que la cuve d'hydrocarbures présente sur le site est située sous abri et sur rétention.

Le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles est négatif, faible, indirect, à court et à long termes du fait du maintien des activités de transit et de traitement sur site après réaménagement de la carrière.

1.5.b. Effets sur les eaux souterraines

Aucune eau n'est nécessaire pour le traitement des matériaux (installation à sec). L'impact de l'installation de traitement est donc **nul** sur les écoulements souterrains. Deux **forages** sont utilisés pour l'abattage des poussières et l'arrosage des pistes (pompage dans les eaux de la nappe souterraine), avec chacun un débit de pompage de 20 m³/h.

Le projet aura peu d'effets négatifs sur les écoulements souterrains puisque :

- L'exploitation de la carrière s'effectue à sec. La surface piézométrique n'est donc pas affectée ;
- La réalisation de l'« état zéro » (en 2014) de la qualité des eaux du site a permis la mise en place de 2 piézomètres (forage Clua Nord et forage Clua Sud) qui font aujourd'hui l'objet d'un suivi piézométrique mensuel. Le **niveau de la nappe** varie avec la pluviométrie, et se trouve **entre 30 et 40 mètres de profondeur** sous le carreau de la carrière (sur la commune de Tourrette-Levens), ce qui permet de supprimer tout risque de pollution et/ou de modification des écoulements.

Dans le cadre de la remise en état, le **remblayage des terrains exploités** (carreau de La Clua) conduit au remplacement du milieu initial par un milieu de perméabilité légèrement moins forte. A l'aplomb de la zone d'épandage des **stériles** d'extraction et de production, la constitution du nouvel ensemble hydrogéologique constitué par **deux aquifères superposés** aura pour conséquence :

- Une modification du type de nappe qui, de libre deviendra semi-captive à captive suivant le degré d'imperméabilité des inertes ;
- Une remontée de la surface piézométrique de la nappe pouvant se traduire par une hausse du débit des sources qu'elle alimente et de La Banquière ;
- Des modifications dans la nature et l'épaisseur de la zone non saturée de l'aquifère qui seront fonction du caractère perméable ou imperméable des couches d'inertes immédiatement superposées aux carbonates fissurés affleurants et de la variation de la cote de la surface piézométrique.

Les eaux infiltrées sur l'impluvium des matériaux inertes stockés en carrière abonderont la nappe de l'aquifère karstique jurassique après avoir percolé au travers desdits matériaux puis dans les carbonates du substratum du carreau de La Clua. **L'impact de ces remblais sur la piézométrie est donc faible.**

¹ Pour les engins à chenilles, les précautions particulières sont les suivantes : plein par camions ravitailleur à pistolet à arrêt automatique, pollukit à disposition à bord des engins en cas de débordement, personnel régulièrement formé à son utilisation.

Le cheminement des eaux infiltrées dans les inertes empruntera les vides intergranulaires des matériaux suivant les processus de déplacement *per descensum* des aquifères à perméabilité de pores. Les vitesses de déplacement seront plutôt lentes (Source : Etude géologique et hydrogéologique réalisée par J.-P. IVALDI, et fournie en **Annexe 13**).

Dans le cas de matériaux inertes (ce qui est le cas des stériles), des temps de transfert des eaux d'infiltration vers la nappe de durée plus importante ne peuvent que conduire à une **meilleure auto-épuration des eaux**. **Le stockage de matériaux inertes contribuera alors à améliorer la qualité des eaux de la nappe**.

Pour rappel, un « Etat zéro » de la qualité des eaux souterraines du secteur de la carrière a été effectué en 2014 par M. IVALDI. La description détaillée des analyses menées et de leurs résultats est fournie dans le § C.1.5.g.2.

M. IVALDI conclut que **l'état des eaux souterraines** du site de la carrière SEC est jugé **satisfaisant**, tant sur les plans physicochimique et microbiologique que pour ce qui concerne les micropolluants minéraux et organiques. Notamment, **les eaux souterraines ne présentent pas de contamination aux hydrocarbures**.

Ces analyses révèlent donc que **l'activité de la carrière SEC n'a aucun impact sur la qualité des eaux souterraines** (puisque l'état zéro a été réalisé en 2014 alors que l'activité de la carrière a lieu depuis plusieurs décennies).

L'impact brut sur les écoulements souterrains sera donc négatif, très faible, direct et permanent.

Les risques de dégradation de l'état actuel de la nappe sont quasi nuls à court et à long termes et l'effet du projet de ce point de vue est d'autant moins important qu'il n'existe aucun captage AEP à l'aval hydraulique et hydrogéologique de la carrière.

1.5.c. Effets sur les eaux superficielles

De plus, un « Etat zéro » de la qualité des eaux superficielles du secteur de la carrière a été effectué en 2014 par M. IVALDI (Cf. § C.1.5.g.3). Les conclusions de M. IVALDI sont les suivantes :

- Les concentrations en métaux sont très faibles ;
- Les composés organiques présentent une teneur inférieure à la limite de quantification pour l'ensemble des points contrôlés.
- Les eaux superficielles de la Banquière ne subissent aucune dégradation significative entre l'amont et l'aval du site de la carrière SEC. Elles disposent d'un faible pouvoir auto-épurateur entre les deux points de prélèvement retenus.

D'après le dernier rapport de mesure de la qualité des eaux de La Banquière datant de mai 2015, la qualité des eaux rejetées dans la Banquière est **respectée pour tous les paramètres**. Il en était de même au cours des campagnes précédentes.

Le projet aura peu d'effets négatifs sur les eaux superficielles puisque :

- **L'exploitation prévue sur 7 ans** n'augmentera pas la surface décapée du site, et donc ne modifiera pas les écoulements superficiels locaux ;
- L'exploitation ne modifiera pas significativement la géométrie du secteur et **n'augmentera donc pas la superficie de son bassin versant**. A sa confluence avec la Banquière, le bassin versant du vallon de la Berra est augmenté du bassin versant de la carrière. La poursuite de l'extraction du gisement sur les 7 prochaines années ne modifiera pas ces conditions ;
- Un réseau de crête permet l'interception des écoulements amonts et les dirige vers le vallon de la Berra. Ce vallon tombe à pic vers la carrière, dans un bassin de rétention existant. Les écoulements rejoignent ensuite une canalisation enterrée se jetant dans la Banquière en aval du site. Cette canalisation récupère aussi les écoulements provenant du bassin de décantation principal. Ainsi, **aucune eau extérieure au site ne parvient au sein de la carrière** ;

- Les activités envisagées n'impliquent pas l'utilisation d'eau superficielle. Il existe trois rejets des eaux du site vers la Banquière, mais **toutes ces eaux sont traitées avant rejet**.

Par conséquent, les effets du projet sur les eaux superficielles sont négatifs, indirects, faibles (modifications très locales des écoulements).

1.5.d. Compatibilité avec les schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés aux eaux (protection et gestion de la ressource)

Le projet d'exploitation de la carrière est compatible avec les orientations du SDAGE Rhône Méditerranée et celles du contrat de rivière des Paillons et le contrat de milieu « Baie d'Azur » (Cf. Volume 4/9 "Présentation du projet", chapitre E "Raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu").

Enfin, on note que le secteur d'étude ne fait pas l'objet d'un SAGE et n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage AEP.

1.6. Synthèse des effets sur le milieu physique

Les principaux effets du projet sur le milieu physique à court et moyen termes (carrière et installations de transit et de traitement) comme à long termes (installation de transit et de traitement) sont :

- Effet négatif, faible, direct au niveau des émissions de fumées, de gaz d'échappement et de poussières (taux d'empoussièrement très faible selon le dernier rapport annuel), mais la limitation des émissions de poussières reste un enjeu fort ;
- Effet positif, direct et permanent sur la topographie locale grâce à la remise en état proposée ;
- Effet positif direct et à moyen terme (après les 7 ans d'exploitation et de réaménagement) sur la stabilité des sols ;
- Effet négatif, moyen, direct et temporaire sur l'environnement dû aux vibrations émises lors des tirs de mines ;
- Effet négatif, quasi nul sur l'environnement dû aux vibrations émises par ;
- Risque de pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles négatif, faible, indirect ;
- Effet négatif, indirect, faible sur les eaux superficielles (modification très locales des écoulements).

2. EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

Rappel : le volet naturel de l'étude d'impact a été rédigé par la société ECOTER en août 2015. Les chapitres suivants sont extraits de cette étude, jointe dans son intégralité en **Annexe 17**.

2.1. Effets sur les milieux naturels, la faune et la flore

Le tableau ci-dessous décrit, pour chaque enjeu écologique identifié par ECOTER dans son étude spécifique, les impacts bruts du projet de renouvellement d'autorisation de la carrière de Saint-André.

Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu	Description de l'impact	Niveau de l'impact brut
Habitats naturels					
ENJEU 1 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Fourrés méso/thermoméditerranéens à Euphorbe arborescente »	Mont Revel, frange ouest et nord de la carrière, sud de Caussimagne	N2000	Majeur	L'emprise du projet ne concernera pas directement cet habitat naturel. Toutefois, un risque de dégradation est pressenti (poussières, introduction d'espèce invasive, etc.). Les impacts seront les mêmes que ceux subit actuellement par cet habitat.	Négatif Faible Direct Moyen terme
ENJEU 2 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Boisements riverains mésoméditerranéens des vallons encaissés à Charme houblon (<i>Ostrya carpinifolia</i>)	Vallon à l'ouest de la zone d'étude	N2000	Majeur	L'emprise du projet ne concernera pas directement cet habitat naturel. Toutefois, un risque de dégradation est pressenti (poussières, introduction d'espèce invasive, etc.). Néanmoins, les impacts seront les mêmes que ceux subit actuellement par cet habitat. De plus, ce milieu se trouve éloigné du projet.	Négatif Très faible Direct Moyen terme
ENJEU 3 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Eaux courantes à écoulement temporaire et végétations associées des lits mineur et moyen de la Banquière »	La Banquière et ses gorges	N2000	Fort	L'emprise du projet ne concernera pas directement cet habitat naturel. Toutefois, un risque de dégradation est pressenti (poussières, introduction d'espèce invasive, etc.). Là encore, les impacts seront les mêmes que ceux subit actuellement par cet habitat.	Négatif Faible Direct Moyen terme
ENJEU 4 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Falaises calcaires mésoméditerranéennes thermophiles et végétation chasmophytique associées »	Mont Revel, Caussimagne, Falaises au Sud de la carrière	N2000	Fort	L'emprise du projet ne concernera pas directement cet habitat naturel. Toutefois, un risque de dégradation est pressenti (poussières, introduction d'espèce invasive, etc.). Néanmoins, les impacts seront les mêmes que ceux subit actuellement par cet habitat. De plus, ce milieu se trouve éloigné du projet.	Négatif Très faible Direct Moyen terme
ENJEU 5 Habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire « Pelouse mésoméditerranéenne à Euphorbe épineuse et <i>Brachypode rameux</i> »	Mont Revel, Caussimagne	N2000	Fort	Cet habitat naturel sera directement concerné par une destruction surfacique de 0,01 ha. Au vu de la faible superficie en jeu et de la bonne répartition de cet habitat dans le secteur (particulièrement sur le massif de Caussimagne, en dehors de la zone d'étude), les impacts sur cet habitat naturel sont jugés faibles.	Négatif Faible Direct Moyen et long terme

Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu	Description de l'impact	Niveau de l'impact brut
ENJEU 6 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Taillis dense et mésotherme à Frêne à fleurs et Chêne vert »	Mont Revel, Caussimagne, Falicon	N2000	Fort	L'emprise du projet ne concernera pas directement cet habitat naturel. Toutefois, un risque de dégradation est pressenti (poussières, introduction d'espèce invasive, etc.). Les impacts seront les mêmes que ceux subit actuellement par cet habitat. De plus, ce milieu se trouve éloigné du projet.	Négatif Très faible Direct Moyen terme
ENJEU 7 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Chênaies vertes-Ostryaies mésothermes à Asplénium Onoptéris (Asplenium Onopteris) »	Mont Revel, Sud de la carrière	N2000	Fort	L'emprise du projet ne concernera pas directement cet habitat naturel. Toutefois, un risque de dégradation est pressenti (poussières, introduction d'espèce invasive, etc.). Néanmoins, les impacts seront les mêmes que ceux subit actuellement par cet habitat.	Négatif Faible Direct Moyen terme
ENJEU 8 Présence d'une mosaïque d'habitats méditerranéens (Garrigue et pelouses à mésoméditerranéenne à Euphorbe épineuse, taillis, boisements)	Mont Revel, Caussimagne, franges de la carrière	N2000	Modéré	Cette mosaïque d'habitats naturels sera directement concernée par une destruction surfacique (0,5 ha). De même, ces habitats naturels subiront une dégradation (poussières, introduction d'espèce invasive, etc.). Les impacts seront similaires à ceux connus aujourd'hui. Enfin, ces types d'habitats naturels sont très bien répandus dans ce secteur géographique, même s'ils connaissent une régression (urbanisation, fermeture des milieux).	Négatif Faible Direct Moyen terme
Flore					
ENJEU 9 Présence du Caroubier, espèce protégée au niveau national	Sommet d'un front de taille, en bordure d'un milieu semi-naturel rudéralisé.	PN	Modéré	Le projet inclut l'individu de Caroubier présent au sommet d'un front de taille. Un risque de destruction de cet individu est donc possible.	Négatif Modéré Direct Moyen terme
ENJEU 10 Présence de l'Euphorbe arborescente, espèce en limite nord de son aire de répartition	Secteurs rocaillieux bien exposés, en particulier sur le pourtour de l'actuelle zone exploitée	-	Modéré	Les stations d'Euphorbe arborescente ne seront pas directement concernées par l'emprise du projet. Ainsi, le risque de destruction d'individus est nul. Seul un risque de dégradation de leurs habitats est à craindre (poussières, etc.). Toutefois, la nuisance occasionnée par l'activité d'extraction sera de même nature et de même intensité que celle que ces stations subissent actuellement et dans lesquelles elles se développent.	Négatif Très faible Direct Moyen terme
ENJEU 11 Présence de l'Ail à fleurs aiguës, espèce rare à l'échelle nationale	Flanc ouest de Caussimagne et crête du Mont Revel	-	Modéré	Les stations d'Ail à fleurs aiguës ne seront pas directement concernées par l'emprise du projet. Ainsi, le risque de destruction d'individu est nul. Seul un risque de dégradation de leurs habitats est à craindre (poussières, etc.). Toutefois, la nuisance occasionnée par l'activité d'extraction sera de même nature et de même intensité que celle que ces stations	Négatif Très faible Direct Moyen terme

Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu	Description de l'impact	Niveau de l'impact brut
				subissent actuellement et dans lesquelles elles se développent.	
Oiseaux					
ENJEU 12 Présence du Grand-duc d'Europe en reproduction	Caussimagne, falaises de Falicon et de Saint-André de la Roche	(PN)	Modéré	Le projet entrainera la destruction d'habitats utilisés ponctuellement pour la chasse de l'espèce (poste de chasse notamment). De même, la destruction de ces habitats naturels situés au pied du site de reproduction risque d'entraîner un dérangement plus important de l'espèce, notamment si les travaux ont lieu lors de la période de reproduction.	Négatif Modéré Direct Court terme
		N2000			
ENJEU 13 Présence du Monticole bleu en reproduction	Caussimagne et bordure de la carrière	(PN)	Modéré	Le projet envisagé concernera directement des secteurs de reproduction de l'espèce. Ainsi, une destruction d'individus (jeunes non volants et œufs) est envisagée.	Négatif Modéré Direct Court terme
ENJEU 14 Zone de chasse du Circaète Jean-le-Blanc	Caussimagne	(PN)	Modéré	Le projet ne concernera que des milieux pouvant être utilisés de manière très ponctuelle pour la chasse de l'espèce. La prolongation de l'activité actuelle de la carrière entrainera un dérangement de l'espèce, notamment lors des tirs de mine. Toutefois, ce dérangement restera le même par rapport à celui que l'espèce connaît actuellement.	Négatif Faible Direct Court terme
		N2000			
ENJEU 15 Présence de l'Engoulevent d'Europe en reproduction	Caussimagne	(PN)	Faible	Les secteurs de présence de l'Engoulevent d'Europe ne seront pas concernés par l'emprise du projet. Les milieux naturels concernés ne sont pas favorables à l'espèce et déconnectés des habitats de présence de l'espèce.	Nul
		N2000			
Chiroptères					
ENJEU 16 Présence du Petit Rhinolophe qui exploite un réseau de cavités présent sur le Mont Revel, pour sa reproduction, son hibernation et en tant que gîte temporaire	Mont Revel	PN	Fort	Le projet envisagé ne concernera pas les secteurs de gîtes du Petit Rhinolophe. Ainsi, le risque de destruction d'individus est nul. Les impacts ne porteront que sur une dégradation et une destruction d'habitats utilisés très ponctuellement pour la chasse de l'espèce. Une fragilisation du corridor écologique constitué par les gorges de la Banquière et utilisé par l'espèce est également pressentie.	Négatif Faible Direct Moyen terme
		N2000			
ENJEU 17 Présence du Murin de Capaccini qui exploite les gorges de la Banquière pour ses déplacements et sa chasse	Gorges de la Banquière	PN	Fort	Le projet envisagé ne concernera pas directement les principales zones de chasse de l'espèce. Les impacts ne porteront que sur une dégradation et une destruction d'habitats utilisés très ponctuellement pour la chasse de l'espèce. Une fragilisation du corridor écologique constitué par les gorges de la Banquière et utilisé	Négatif Faible Direct Moyen terme
		N2000			

Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu	Description de l'impact	Niveau de l'impact brut
				par l'espèce est également pressentie.	
ENJEU 18 Présence du Minioptère de Schreibers qui exploite les gorges de la Banquière pour ses déplacements et sa chasse	Gorges de la Banquière	PN	Fort	Le projet envisagé ne concernera pas directement les principales zones de chasse de l'espèce. Les impacts ne porteront que sur une dégradation et destruction d'habitat utilisés très ponctuellement pour la chasse de l'espèce. Une fragilisation du corridor écologique constitué par les gorges de la Banquière et utilisé par l'espèce est également pressentie.	Négatif Faible Direct Moyen terme
		N2000			
ENJEU 19 Présence du Grand rhinolophe en déplacement	Mont Revel Caussimagne Gorges de la Banquière	PN	Fort	Le projet envisagé entrainera une modification des axes de déplacement de l'espèce. Il pourrait également entrainer une fragilisation du corridor écologique constitué par les gorges de la Banquière et utilisé par l'espèce.	Négatif Faible Direct Moyen terme
		N2000			
ENJEU 20 Présence de l'Oreillard montagnard ou de l'Oreillard gris en déplacements et potentiellement en gîte (de façon ponctuelle).	Mont Revel Caussimagne	PN	Modéré	Le projet envisagé ne concernera pas les secteurs favorables aux gîtes de ces espèces. Ainsi, le risque de destruction d'individus est nul. Les impacts ne porteront que sur une dégradation et une destruction d'habitats utilisés très ponctuellement pour la chasse. Une fragilisation du corridor écologique constitué par les gorges de la Banquière et utilisé par l'espèce est également pressentie.	Négatif Faible Direct Moyen terme
ENJEU 21 Présence d'un cortège d'espèces communes en chasse et/ou déplacements : Molosse de Cestoni, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune	Ensemble de la zone d'étude	PN	Faible	Les impacts du projet ne porteront que sur une dégradation d'habitats utilisés très ponctuellement pour la chasse. Une fragilisation du corridor écologique constitué par les gorges de la Banquière et utilisé par l'espèce est également pressentie.	Négatif Faible Direct Moyen terme
Mammifères					
ENJEU 22 Présence de la Genette d'Europe, espèce protégée	Mont Revel Milieux forestiers de la zone d'étude	PN	Modéré	Le projet envisagé entrainera une destruction d'habitats pouvant être utilisés de façon très occasionnelle par l'espèce lors de ses déplacements. Le dérangement subi par l'espèce sera le même que celui actuellement occasionné par l'actuelle activité de la carrière.	Négatif Faible Direct Court terme
ENJEU 23 Présence de l'Ecureuil roux, espèce protégée	Milieux forestier, jardins de la zone d'étude	PN	Faible	Les habitats favorables à l'Ecureuil roux ne seront pas concernés par le projet envisagé. De même le dérangement que l'espèce subira sera le même que celui actuellement occasionné par l'actuelle activité de la carrière.	Négatif Très faible Direct Court terme
ENJEU 24 Présence d'un cortège de mammifères commun, mais intéressant en contexte péri-urbain	Milieux forestiers de la zone d'étude	-	Faible	La réalisation du projet risque de perturber des axes de déplacements de certaines espèces de mammifères. Toutefois, il s'agit là uniquement d'axes utilisés de façon très ponctuelle. Les principaux axes de déplacement de la mammofoaune seront préservés.	Négatif Très faible Direct Court terme
Reptiles					
ENJEU 25 Présence du Seps strié, espèce protégée	Ensemble des milieux ouverts au	(PN)	Modéré	Les milieux de vie du Seps strié ne seront pas concernés par le projet. Seule une dégradation de ses milieux de vie est à craindre.	Négatif Très faible

Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu	Description de l'impact	Niveau de l'impact brut
	couvert herbacé dense			Toutefois, celle-ci sera de même nature et de même intensité que celle que l'espèce subit actuellement.	Direct Long terme
ENJEU 26 Présence de la Coronelle girondine, espèce protégée	Ensemble des milieux ouverts et rocaillieux, et lisières de la zone d'étude	(PN)	Modéré	Les principaux milieux de vie identifiés de la Coronelle girondine ne seront pas concernés par le projet envisagé. Seul des habitats secondaires de l'espèce seront concernés. Le risque de destruction d'individus sera donc faible. L'espèce subira également une dégradation de ses milieux de vie. Toutefois, celle-ci sera de même nature et de même intensité que celle que l'espèce subit actuellement.	Négatif Faible Direct Moyen terme
ENJEU 27 Présence d'un cortège de reptiles relativement commun : Couleuvre de Montpellier, Couleuvre vipérine, Lézard vert occidental, Lézard des murailles et Tarente de Maurétanie	Ensemble de la zone d'étude	PN et (PN)	Faible	La majorité des habitats naturels favorables à ce cortège de reptiles sera évitée par le projet. Les milieux concernés, déconnectés des principales zones naturelles, sont moins favorables aux reptiles. Les espèces les plus concernées par un risque de mortalité sont le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie. Néanmoins, la présence de ces espèces est favorisée par cette activité d'extraction qui leur offre des milieux rupestres favorables. Ainsi, ces deux espèces, de par leur caractère anthropophile, recoloniseront rapidement les nouveaux milieux créés par l'activité.	Négatif Faible Direct Moyen terme
Amphibiens					
ENJEU 28 Présence d'un cortège d'amphibiens communs : Crapaud commun et Rainette méridionale	Gorges de la Banquière, ruisseau, carrière	PN et (PN)	Faible	Un risque de destruction d'individus pour ces deux espèces est pressenti. Toutefois, la présence de ces deux amphibiens dans l'emprise du projet est liée à la présence d'un bassin en eau résultant de l'activité de la carrière. Leur présence est donc en partie dépendante de la carrière.	Négatif Faible Direct Moyen terme
Insectes					
ENJEU 29 Présence du Grillon coléoptère, espèce très rare en France continentale	Friche au sud-est du Mont Revel	-	Fort	Les milieux de vie du Grillon coléoptère ne seront pas concernés par le projet. De même le dérangement que l'espèce subira sera le même que celui actuellement occasionné par l'actuelle activité de la carrière.	Nul
ENJEU 30 Présence du Damier de la succise en marge de la	Nord de Caussimagne	(PN)	Modéré	Les milieux de vie du Damier de la succise ne seront pas concernés par le projet. De même le dérangement que l'espèce	Nul

Enjeux	Zone concernée	Portée réglementaire	Niveau de l'enjeu	Description de l'impact	Niveau de l'impact brut
zone d'étude		Natura 2000		subira sera le même que celui actuellement occasionné par l'actuelle activité de la carrière.	
Mollusques					
ENJEU 31 Présence de l'Escargot de Nice, espèce protégée et sub-endémique des Alpes ligures françaises	Milieux lithiques (falaises naturelles) du Mont Revel et de Caussimagne	(PN)	Fort	Les habitats de présence de l'Escargot de Nice ou ceux qui lui sont jugés favorables, ne seront pas soumis à une destruction directe. Ainsi, le risque de destruction d'individus est très faible . Seule une dégradation des habitats de vie de l'espèce est à craindre. Toutefois, elle sera de même nature et de même intensité que celle que subit actuellement l'espèce .	Négatif Très faible Direct Moyen terme
Fonctionnalités écologiques et trame verte et bleue					
ENJEU 32 Les gorges de la Banquière identifiées comme réservoir de biodiversité et corridor écologique au niveau de la trame bleue	Gorges de la Banquière	SRCE	Fort	Le projet envisagé concernera des milieux pouvant être utilisés secondairement par la faune pour leur déplacement le long de la Banquière . Ainsi, la réalisation de ce projet entrainera un très léger affaiblissement de ce corridor écologique. Un risque de pollution et d'apport de matériaux et poussière venant dégrader la qualité des eaux de la Banquière sont également pressentis.	Négatif Faible Direct Court terme
ENJEU 33 Corridor écologique terrestre (trame verte) entre le Mont Chauve et le Mont Macaron identifiés comme réservoirs de biodiversité	Caussimagne Mont Revel	SRCE	Fort	Le projet ne concernera pas les milieux naturels composantes de la trame verte entre le Mont Chauve et le Mont Macaron. Ainsi, les impacts sur ce corridor écologique identifiés dans le SRCE seront nuls .	Nul
<p>Légende : PN : Protection nationale portant sur les espèces (PN) : Protection nationale portant sur un habitat d'espèce protégée N2000 : Concerne un enjeu de conservation au titre de Natura 2000 SRCE : Concerne un enjeu identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de PACA</p>					

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière SEC de Saint-André aura des effets faibles à nuls, directs et indirects, temporaires et permanents sur les habitats naturels, la flore et la faune, et globalement similaires à la situation actuelle à court, moyen et long termes.

Néanmoins, des mesures d'atténuation de ces effets seront prises par l'exploitant. Elles sont détaillées dans la partie G de ce présent volume.

2.2. Effets sur les équilibres biologiques

Le projet n'est pas de nature à porter atteinte aux équilibres biologiques. En effet :

- Il ne **porte pas atteinte aux périmètres de protection des milieux naturels** ;
- Il ne **modifie pas les grands facteurs écologiques** qui conditionnent la distribution des peuplements dans le secteur considéré : pas de modification des facteurs abiotiques (climat local, géologie, hydrologie) ou biotiques (modification des relations trophiques, développement de taxons invasifs...) ;
- Le **projet n'est pas de nature à perturber**, par diffusion dans l'environnement ou interruption de flux, **les grands cycles biogéochimiques** qui règlent les équilibres écosystémiques ;
- Le projet s'inscrit dans un **contexte industriel** et à l'issue de l'exploitation, deux plateformes pouvant accueillir des activités industrielles et/ou artisanales seront constituées. **Le projet ne génère pas de modifications notables de la vocation des sols du territoire.**

Les impacts du projet sur les équilibres biologiques sont nuls.

2.3. Compatibilité du projet avec les schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés au milieu naturel

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) PACA a été arrêté par le préfet de Région le 26 novembre 2014.

Selon **ce schéma, on observe que la zone d'étude** immédiate fait partie intégrante d'un secteur identifié comme **corridor écologique**, dont l'un des objectifs du SRCE est sa remise en état optimale. Ce corridor écologique relie **deux réservoirs de biodiversité** formés par le massif du Mont Chauve et celui du Mont Macaron.

De même, concernant la trame bleue, **la rivière la Banquière**, qui traverse la zone d'étude, a été identifiée comme **réservoir de biodiversité**. **La recherche de sa préservation optimale est également l'un des objectifs du SRCE.**

Dans son étude spécifique, ECOTER indique que **la poursuite de l'activité de la carrière** de Saint-André **n'impactera pas plus qu'actuellement** les gorges de la Banquière. Seul un faible risque de pollution et l'apport de poussière venant augmenter la turbidité de l'eau, sont à envisager. **Ainsi, l'impact du projet sur cet enjeu écologique est jugé très faible.**

Le projet aura un impact négatif, très faible, voire nul, sur les continuités écologiques du secteur (les gorges de la Banquière). Le projet est donc compatible avec les objectifs du SRCE PACA.

2.4. Effets sur les espèces protégées

ECOTER a mis en évidence (dans son étude spécifique jointe en **Annexe 17**) la présence de plusieurs espèces protégées, floristiques et faunistiques, sur le périmètre d'étude écologique de la carrière de Saint-André. Ces espèces présentent des enjeux écologiques faibles à forts vis-à-vis du projet de poursuite de l'activité de la carrière.

La poursuite et l'extension de l'activité de la carrière de Saint-André aura un **impact brut faible à très faible** sur les habitats d'intérêt communautaire. Concernant les **habitats de chasse, de reproduction et d'alimentation de certaines espèces d'oiseaux protégées** (à savoir le **Grand Duc d'Europe**, l'**Engoulevent d'Europe**, le **Monticole bleu** et le **Circaète Jean-le-Blanc**), la carrière aura un **impact brut nul à modéré**. La carrière aura un **impact brut négligeable** sur les **autres espèces avifaunistiques protégées**.

Le niveau d'impact brut de la carrière sur les espèces floristiques protégées (Caroubier, Euphorbe arborescente, Ail à fleurs aiguës) est **très faible à modéré** car le projet inclut un individu de Caroubier (présent au sommet d'un front de taille). Un risque de destruction de cet individu est donc possible.

De même, en ce qui concerne les **chiroptères**, les **impacts** du projet seront **faibles** et ne porteront que sur une **dégradation et une destruction d'habitats utilisés très ponctuellement pour la chasse** de ces espèces. **Aucun gîte ne sera impacté.**

En ce qui concerne les autres **espèces de mammifères protégées**, le dérangement subi par ces espèces sera le même que celui actuellement occasionné par l'actuelle activité de la carrière. **Leurs habitats de repos et de reproduction ne seront pas impactés.** L'impact brut est donc **très faible à faible.**

Les **espèces de reptiles protégées** les plus concernées par un **risque de mortalité** sont le **Lézard des murailles** et la **Tarente de Maurétanie**. Néanmoins, la présence de ces espèces est **favorisée par l'actuelle activité d'extraction** qui leur offre des **milieux rupestres favorables**. Ainsi, ces deux espèces, de par leur caractère anthropophile, **recoloniseront rapidement les nouveaux milieux créés** par l'activité. Les milieux de vie des espèces protégées d'intérêt (**Seps strié** et **Coronelle girondine**) seront **très faiblement impactés** par l'activité de la carrière (impacts identiques à la situation actuelle).

Le risque de destruction d'individus de **Crapaud commun** et de **Rainette méridionale** sera **faible**. Toutefois, la présence de ces deux amphibiens dans l'emprise du projet est liée à la présence d'un bassin en eau résultant de l'activité de la carrière. Leur **présence est donc en partie dépendante de la carrière.**

Enfin, en ce qui concerne les **insectes (Grillon coléoptère, Damier de la succise)** et les **mollusques (Escargot de Nice)** protégés, **leurs milieux de vie ne seront pas impactés par la carrière.** Comme pour la majorité des autres espèces protégées contactées, le dérangement subi sera le même que celui actuellement occasionné par l'actuelle activité de la carrière.

En conclusion, **vis-à-vis du cortège d'espèces protégées** contactées dans l'aire d'étude écologique, la poursuite de l'activité de **la carrière de Saint-André** :

- En réalité, le risque de destruction de l'individu de Caroubier n'existe pas car la zone où il se situe n'est plus concernée par l'extraction et a été réaménagée depuis plusieurs années. **L'impact sur les espèces floristiques est donc nul ;**
- n'aura qu'un **impact négatif faible sur les milieux de vie de l'ensemble des espèces animales protégées.** Celles-ci trouveront dans tous les cas, des habitats de report à proximité immédiate du site. La carrière ne portera pas atteinte au cycle biologique des ces espèces.
- Présentera un **risque de mortalité faible à très faible pour le Crapaud commun, la Rainette méridionale, le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie.** Néanmoins, **cet impact ne remettra pas en cause le maintien local**, dans un état de conservation favorable, des populations de ces espèces.

ECOTER précise que ce présent projet ne nécessite pas de dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées.

2.5. Synthèse des effets sur le milieu naturel

Concernant l'atteinte à l'état de conservation des espèces patrimoniales concernées par le projet, nous pouvons considérer que, sous réserve de la bonne application des mesures d'évitement et de réduction d'impact, d'encadrement écologique des travaux et enfin de la réalisation des mesures d'accompagnement, **le projet ne nuira pas au maintien - dans un état de conservation favorable - des espèces concernées, au sein de leur aire de répartition naturelle.**

Les impacts bruts du projet sur les milieux naturels sont négatifs, faibles à très faibles, directs et indirects, temporaires et permanents.

Aucun habitat, aucune espèce floristique ou faunistique ne sera plus impacté qu'actuellement par le projet de renouvellement et d'extension de la carrière.

De plus, les impacts liés au dérangement des espèces lors de la phase chantier seront négatifs, faibles et temporaires (7 ans).

3. EFFETS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LA VISIBILITÉ

3.1. Effet sur la géomorphologie

La poursuite de l'exploitation sur la carrière de Saint-André ne modifiera pas la géomorphologie du site par rapport à l'état actuel, puisque l'extraction sera comprise dans le périmètre actuellement autorisé.

Compte tenu d'un réaménagement coordonné à la progression des travaux d'extraction, **l'effet sur la géomorphologie est temporaire et réduit.**

3.2. Effets sur les perceptions visuelles

La carrière, et notamment ses fronts supérieurs, est perceptible depuis les points de vue suivants :

- Depuis Tourrette-Levens, par la RM 19 (vision rapprochée) :
Depuis le village de Tourrette-Levens, où la carrière n'est pas visible, la RM 19 descend le long des gorges de la Banquière. Le Mont Chauve de Tourrette et le Mont Chauve d'Aspremont surplombent le paysage sur le côté Ouest. Les boisements des massifs calcaires dominent sur les deux côtés de la route, seulement entrecoupés de quelques habitations ou fermes isolées. Toujours en descendant le RM 19, on aperçoit le mont Revel qui émerge au-dessus des boisements sur le flanc Est. Au détour d'un virage sur la gauche, 350 mètres après l'ancienne station d'épuration, la carrière (zone réaménagée, secteur Clua) devient légèrement perceptible. Les gradins supérieurs, en partie recouverts de végétation, se distinguent du paysage par leur silhouette géométrique et leur couleur qui contraste avec le vert profond de la végétation alentour. La carrière devient ensuite de plus en plus visible au fur à mesure que l'on descend la RM 19, et que l'on longe la limite Ouest de la carrière, jusqu'à l'entrée du site. Au croisement de la RM 19 et de la RM 114, les fronts supérieurs de la carrière et le poste de traitement primaire sont clairement visibles.
- Depuis Saint-André-de-la-Roche, par la RM 19 et la RM 119 (visions rapprochées et éloignées) :
Depuis le centre de Saint-André-de-la-Roche où la carrière n'est pas visible, après un virage à gauche sur la RM 19 et ce jusqu'au monument « L'Envol vers l'an 2000 », la carrière (fronts supérieurs) apparaît pour la première fois aux yeux du visiteur. La vision reste cependant très partielle et éloignée, et n'est donc perceptible que pour celui qui la cherche vraiment. Depuis le pont de la RM 119 sous le viaduc de l'A8 et en montant sur les hauteurs de Saint-André-de-la-Roche à l'Est, via cette même RM 119, les fronts supérieurs Est de la carrière sont perceptibles à l'horizon. Plus loin, après le croisement entre la RM 119 et la D 219, le bâtiment en béton du poste primaire est également légèrement visible depuis la D 219 et le lieu-dit « Martière ». En poursuivant sur la RM 19 depuis le centre de Saint-André-de-la-Roche, le site devient et deviendra très visible, notamment à cause de l'écrêtage des merlons le long de la route. Cependant, ces travaux ouvriront également la visibilité sur le Mont de Caussimagne.
- Depuis Falicon, routes RM 114 et RM 214 (visions rapprochées et éloignées) :
Le village de Falicon offre une vue plongeante et très dégagée sur la carrière, notamment au niveau des rues du centre-ville à flanc de falaise. En redescendant la RM 114, sur près de 600 mètres, on peut apercevoir la carrière et ses fronts Est sur sa droite. En contrebas de cette route, juste avant le croisement avec la RM 19 sur environ 200 mètres, on peut également apercevoir partiellement les fronts Est. La D 214, menant aux hameaux situés au Nord-Ouest de Falicon, offre également quelques points de vue dynamiques sur la carrière. Néanmoins, l'importance du site est plus réduite et la vision est fugace.
- Depuis le Mont Chauve d'Aspremont (vision éloignée) :
Sur la route menant au Mont Chauve d'Aspremont (D 214), après le chemin du Rayet, la carrière et ses fronts supérieurs réaménagés disparaissent du champ de vision. La topographie accidentée des gorges de La Banquière et la végétation dense du secteur empêchent en effet toute visibilité. Il faut attendre le dernier virage avant d'arriver au parking du Mont Chauve pour apercevoir de nouveau la carrière et la couleur beige caractéristique du massif calcaire extrait. Ensuite, après avoir franchi la barrière sur le chemin menant au Mont Chauve (le site est accessible uniquement à pied ou en vélo) et parcouru quelques dizaine de mètres, les fronts supérieurs de la carrière sont de nouveau visibles. Plus on monte vers le sommet du Mont Chauve, plus la carrière devient perceptible. Cette dernière est néanmoins comprise dans un secteur géographique très escarpé et est visible uniquement par ses couleurs claires tranchant avec la verdure des massifs alentour.

La carrière n'est pas visible depuis le Mont Chauve de Tourrette, situé légèrement plus au Nord que le Mont Chauve d'Aspremont. En effet, le site est dissimulé derrière les barrières naturelles du secteur (Mont Revel, gorge de La Banquière). De même, depuis Tourrette-Levens jusqu'au lieu-dit « Martière » de Saint-André-de-la-Roche, en passant par la route de la Colle de Revel, la carrière est imperceptible.

Il existe des perceptions visuelles du site depuis plusieurs points de vue, sans toutefois qu'aucun point de vue ne présente l'intégralité et l'étendue du site dans son ensemble. Les travaux d'écrêtage des merlons le long de la RM 19 permettront d'ouvrir la visibilité sur le Mont de Caussimagne.

3.3. Effets sur le paysage local

La carrière, exploitée à ciel ouvert depuis plusieurs décennies, fait partie intégrante du paysage de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens.

La zone d'extraction, d'une grande ampleur, induit un impact « minéral », constitué par des fronts d'extraction clairs contrastant avec la verdure des alentours.

La création d'un plan incliné à 3H/2V au niveau de l'éperon rocheux Tédédor va, moyennant le dépôt de terre arable, favoriser la végétalisation. A cet effet, la création de deux banquettes intermédiaires permettrait d'y planter quelques arbres ou arbustes.

Le poste primaire se situe dans la partie Sud-Ouest du site, à la cote 150 m NGF. Cet imposant bâtiment en béton se distingue dans le paysage naturel du secteur. L'installation de traitement secondaire et tertiaire se situe, elle, dans la partie Sud-Est de la carrière, sur le carreau à la cote 110 m NGF. Le bardage métallique autour de cette installation contraste par son aspect industriel dans un paysage naturel.

D'après les caractéristiques paysagères du secteur, le projet de réaménagement doit permettre d'orienter les mutations futures du site, tant dans la définition de sa forme que de sa vocation.

Rappelons que la carrière et ses installations sont présentes sur le territoire des communes de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens depuis plusieurs décennies. La zone d'extraction, d'une grande ampleur, contraste par son aspect industriel dans un paysage naturel.

3.4. Compatibilité du projet avec les schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés au paysage

Aucun schéma, document, servitude, inventaire et protection réglementaires lié au paysage n'a été identifié sur et à proximité du projet (pas de Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), pas de site naturel classé, etc.). **Aucun effet n'est donc à prévoir.**

3.5. Synthèse des effets sur le paysage et la visibilité

Il existe des perceptions visuelles du site depuis plusieurs points de vue, sans toutefois qu'aucun point de vue ne présente l'intégralité et l'étendue du site dans son ensemble. Les travaux d'écrêtage des merlons le long de la RM 19 permettront d'ouvrir la visibilité sur le Mont de Caussimagne.

Les effets sur la visibilité demeurent moyens en raison du caractère relativement isolé de la carrière et de la présence d'écrans arborés limitant les axes de perceptions possibles.

Par suite, les effets sur le paysage demeurent faibles en raison de la présence de la carrière et de ses installations de traitement depuis plusieurs décennies.

Les effets bruts pendant l'exploitation sont négatifs, directs et moyens et seront faibles après réaménagement de la carrière du fait du maintien des activités de transit et de traitement.

4. EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

4.1. Effets sur les infrastructures de communication et le trafic

4.1.a. Effets sur les infrastructures de communication et le trafic

La carrière n'empiétant pas sur une voie de communication, **aucun effet direct** n'est à prévoir. Cependant, l'évacuation des matériaux, par camions ou qu'il s'agisse de véhicules privés (des clients), engendre un **effet indirect** sur la RM 19.

Le rythme d'exploitation maximal restera identique à celui autorisé actuellement (1 150 000 tonnes/an). Le futur trafic routier sera donc strictement identique au trafic actuel.

Concernant la RM 19 au niveau du quai de la Banquière, le trafic moyen journalier est de 18 780 véhicules (dans les deux sens de circulation) dont 5% de poids lourds. Une production maximale de 1 150 000 tonnes/an induit un trafic routier estimé à 460 camions (dans les deux sens de circulation) par jour (20 T en moyenne par poids lourds pour 250 jours travaillés), ce qui représente **2,5%** du trafic routier déjà existant sur la RM 19.

L'apport de matériaux inertes extérieurs pour le remblaiement de la carrière est d'environ 120 000 t/an, soit environ 48 camions par jour (dans les deux sens de circulation), ce qui représente **seulement 0,25%** du trafic routier déjà existant sur la RM 19.

Cependant, compte-tenu de l'existence du double fret sur le site de Saint-André (1 camion arrive avec des matériaux inertes et repart avec des matériaux produits), le trafic routier lié à l'apport de matériaux inertes extérieurs est englobé dans le trafic lié à la production du site. Il circulera donc 412 camions/jour au maximum dans le futur (dans les deux sens de circulation), soit **2,2%** du trafic routier existant sur la RM 19.

En 2015, 650 000 tonnes de matériaux ont été vendues et 90 000 tonnes de déchets inertes ont été accueillis pour le remblaiement. Le trafic routier imputable à l'exploitation du site était donc, en 2015, de 224 camions/jour (dans les deux sens de circulation), soit **1,2%** du trafic routier existant sur la RM 19.

Les effets sur le trafic seront donc identiques à l'état actuel puisque le mode et le rythme d'exploitation maximum seront les mêmes qu'aujourd'hui. De plus, les emplois resteront stables et ne généreront pas de véhicules légers supplémentaires.

Cependant, après l'arrêt de l'exploitation du gisement de la carrière, les installations de traitement des matériaux maintenues en exploitation seront alimentées en matériaux depuis l'extérieur du site, ce qui générera une hausse notable du trafic routier estimée par la SEC à 30% car limitée par le recours au double fret.

Les effets du projet sur le trafic routier durant l'exploitation de la carrière sont limités à la RM 19. Ils sont négatifs, moyens, directs et inchangés par rapport à aujourd'hui.

Par contre, les effets du projet à long termes seront négatifs, fort et directs après l'arrêt de l'exploitation de la carrière.

Le projet n'a par ailleurs aucun effet sur les infrastructures du réseau viaire, celui-ci étant adapté au trafic poids lourds depuis de nombreuses années (de l'entrée de la carrière jusqu'aux chantiers des clients).

4.1.b. Compatibilité avec les schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés aux infrastructures de communication et au trafic

Aucun schéma, document, servitude, inventaire et protection réglementaires liés aux infrastructures de communication ni au trafic n'est recensé dans la zone du projet ou à proximité. **Aucun effet n'est donc à prévoir.**

4.2. Effets sur l'habitat et l'occupation des sols

4.2.a. Effets sur l'habitat

Les habitations les plus proches de la carrière se trouvent à environ 75 mètres à l'Est des limites du site, au niveau de la zone résidentielle de la Colle de Revel, sur la commune de Tourrette-Levens. Sur la commune de Saint-André-de-la-Roche, les habitations de la Colle se trouvent à environ 180 m au Sud-Est de la carrière. Au Sud-Ouest, les premières habitations du village de Falicon se trouvent à environ 170 m du site. Ces habitations sont toutes situées sur les hauteurs, à plus de 150 m d'altitude par rapport au carreau de la carrière.

Plusieurs habitations sont donc présentes à proximité du site, dont quelques unes ont été construites après le début de l'exploitation de la carrière. Rappelons par ailleurs que la carrière est autorisée depuis plusieurs décennies et qu'elle est donc en exploitation à l'heure actuelle. Une commission locale d'information existe depuis plus de 10 ans (Cf. Compte-rendu du 28/03/2013 présenté en **Annexe 24**).

Les habitations les plus proches seront sensibles aux effets du bruit, de la poussière, voire des vibrations. Plusieurs mesures de réduction de ces effets sont déjà en place (cf. partie G du présent document "*Mesures envisagées pour supprimer, limiter et si possible compenser les effets du projet sur l'environnement et la santé humaine*").

Les effets du projet sur l'habitat sont négatifs, moyens, directs et indirects, avec une diminution notable à long termes du fait du maintien des activités de transit et de traitement sur site après réaménagement de la carrière.

4.2.b. Effets sur l'occupation des sols

L'exploitation d'une carrière affecte par nature le mode d'occupation des sols des terrains concernés. Dans le cas présent, les terrains ne subissent aucune nouvelle modification d'occupation des sols puisqu'ils ont déjà une vocation de carrière.

Cependant, le réaménagement permettra, en partie, de restituer à la collectivité des plateformes pour un usage industriel. Le reste du site sera revégétalisé avec des espèces locales.

Notons qu'il s'agit dans tous les cas d'un **effet direct permanent**, puisque les terrains exploités auront d'une part une vocation naturelle et d'autre part une vocation industrielle. Rappelons que le réaménagement des terrains est coordonné à la progression de l'exploitation et que l'effet induit est donc de courte durée.

Les effets du projet sur l'occupation des sols sont nuls pendant les travaux, et positifs, directs et permanents après remise en état.

4.2.c. Compatibilité avec les schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés à l'habitat et l'occupation des sols

Le projet ne concerne pas de zone d'aménagement actuellement en place. Il est donc sans effet sur les documents, schémas ou règlements liés à l'habitat.

Par ailleurs, le futur PLUm permettra la réalisation du présent projet.

4.3. Effets sur les activités économiques et touristiques

4.3.a. Effets sur le contexte socio-économique

La poursuite de l'exploitation de la carrière permettra de poursuivre et pérenniser l'activité de la SEC, ainsi que de maintenir les emplois directs (issus de l'exploitation du site) et indirects (issus du transport, de la maintenance industrielle, de la restauration des employés, etc.), soit 60 emplois. Elle continuera à assurer l'approvisionnement en matériaux du marché local du BTP à des tarifs modérés et compétitifs.

Sur le plan financier, le projet contribuera à améliorer les budgets communaux de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens pour les 7 ans à venir. La part de la contribution économique territoriale restera identique à celle versée actuellement.

Les effets du projet sur le contexte socio-économique sont donc positifs et pérenne par le maintien des activités de transit et de traitement.

4.3.b. Effets sur les activités agricoles

4.3.b.1 Effets du projet

L'activité agricole est quasiment inexistante sur les deux communes donc **aucun effet direct** sur l'agriculture n'est à signaler.

4.3.b.2 Compatibilité avec les schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés aux activités agricoles

➤ *Effets sur les Appellations d'Origine Contrôlée :*

Rappelons que **la carrière est incluse dans le périmètre de 3 AOC/AOP ("Huile d'olive de Nice", "Olive de Nice" et "Pâte d'olive de Nice")**. S'agissant d'une demande de renouvellement d'exploitation, sans extension, **aucun effet n'est à prévoir**.

➤ *Effets sur les indications protégées :*

Plusieurs Indications Géographiques Protégées (IGP) sont présentes au sein des territoires de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens, mais aucune n'affecte directement le secteur d'étude.

Le projet n'aura aucun impact sur les zones AOC/AOP ou IGP du secteur.

4.3.c. Effets sur les activités industrielles et économiques

4.3.c.1 Effets du projet

Les matériaux issus de la carrière constituent la matière première indispensable à certaines activités du bâtiment et des travaux publics. L'approvisionnement continu du marché des granulats est primordial dans la réalisation des chantiers dans les délais impartis, avec des matériaux garantissant le respect des normes "qualité" de construction.

Les **calcaires** de la carrière possèdent en effet des qualités intéressantes qui leur confèrent une **excellente tenue mécanique** : ils présentent une bonne résistance aux chocs et au gel. Ces propriétés leur permettent une utilisation dans le **génie civil**, la **route** (couches inférieures au revêtement), le **bâtiment**, les **bétons hydrauliques**, les négoce de **matériaux de construction**, etc.

Dans ce contexte, l'activité extractive sur la carrière de Saint-André apparaît comme indispensable pour fournir en matière première le marché local des granulats, et ce au meilleur coût économique et environnemental.

Le projet aura donc un effet positif sur les activités industrielles et économiques, dans le secteur du bâtiment et des travaux publics.

4.3.c.2 Compatibilité avec les schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés aux activités industrielles et économiques

Il n'existe pas de document ou plan de gestion liés aux activités industrielles et économiques du secteur.

4.3.d. Effets sur le tourisme

Le fonctionnement de la carrière n'aura **pas d'effet direct ou indirect, temporaire ou permanent** sur le tourisme et les loisirs. En effet :

- Le site n'empiète sur aucune zone de loisirs spécifique ou d'occupation saisonnière ;
- Les zones touristiques les plus proches du site sont situées au niveau de la commune de Falicon, à environ 250 m au Sud du site ;
- Les terrains concernés ne font pas partie d'une réserve de chasse ou proche d'une réserve de pêche ;
- Le site est en activité depuis plusieurs années et n'a engendré aucune remarque de la part des sites de loisirs les plus proches.

On note la présence de nombreux sentiers de randonnées aux alentours du site. Parmi les sentiers de randonnée les plus proches du site, inscrits au Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR), on note la présence de :

- Un sentier de randonnée passant dans la zone résidentielle La Colle de Revel, à 150 m à l'Est du site ;
- Le GR 5 passant à 1,5 km à l'Ouest ;
- GR 51 – GR 653 A passant au plus près du site à 1,9 km à l'Est.

Le projet ne recoupant pas ces chemins, il n'a **aucun impact direct** sur eux. En revanche, la carrière sera visible depuis ces chemins, notamment lorsqu'ils constituent un "point haut" sur les activités du site.

Le **faible impact** du projet sur le paysage ne portera pas atteinte à l'attractivité touristique du secteur.

L'exploitation du site n'a et n'aura aucun impact direct sur les activités de loisirs du secteur, mais a des effets négatifs, faibles et indirects sur les chemins de randonnée les plus proches (perceptions visuelles).

4.3.e. Compatibilité avec les autres schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés aux activités économiques et touristiques

Aucun document ou schéma lié aux activités économiques et touristiques n'est applicable dans le secteur.

4.4. Effets sur le patrimoine culturel, historique et archéologique

4.4.a. Effets sur les sites classés ou inscrits

Le site n'est pas localisé dans un site naturel inscrit ou classé en application des articles L.341-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Cette protection concerne les monuments naturels et sites dont la conservation ou la préservation présente, d'un point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général (servitude de type AC2).

4.4.b. Effets sur les monuments historiques classés ou inscrits

Le site n'est pas concerné par un monument historique classé ou inscrit, ni même sur un rayon de protection établi au titre de la loi du 31 décembre 1913, complétée par la loi du 25 février 1943 (servitude de type AC1).

4.4.c. Effets sur les sites archéologiques

D'après la base de données éditée par la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) Provence Côte d'Azur, de nombreux vestiges archéologiques ont été identifiés aux alentours du site, mais **aucun vestige au sein du périmètre du projet**.

Aucun décapage n'aura lieu sur les terrains du projet. L'impact sera donc **nul**.

De plus, **aucun vestige n'a été découvert depuis le début de l'exploitation du site**.

L'exploitation du site n'a et n'aura donc pas d'effet sur le patrimoine culturel, historique et archéologique.

4.5. Effets sur les réseaux divers (énergie, eaux, etc.)

4.5.a. Effets sur les réseaux

Le site est relié au réseau électrique par l'intermédiaire d'un poste de transformation électrique (Poste HTA/BT Baou Long), situé à proximité de l'installation de traitement primaire.

Le site est alimenté via une ligne téléphonique aérienne (poteaux) au niveau des bureaux et des installations de traitement secondaires (au niveau de Baou-Long).

Aucune conduite d'irrigation n'est présente sur le site ou aux alentours.

Deux installations d'assainissement non collectif se trouvent sur le site, une au niveau des bureaux près de la bascule, l'autre au niveau du poste de traitement primaire. Un réseau d'assainissement est présent le long de la RM19.

En ce qui concerne les eaux pluviales, la Banquière constitue dans le secteur de la carrière l'exutoire naturel des eaux pluviales.

Aucun de ces réseaux ne sera déplacé dans le cadre de ce projet de renouvellement d'autorisation.

L'exploitation du site n'a et n'aura donc pas d'effet sur les différents réseaux.

4.5.b. Compatibilité avec les schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés aux réseaux

Sans objet – aucune servitude relative aux réseaux n'est applicable sur le secteur d'étude.

4.6. Synthèse des effets sur le milieu humain

Les effets du projet sur le milieu humain sont :

- **Effet négatif, moyen, direct et inchangé à moyen termes pour le trafic routier sur la RM 19 ;**
- **Effet négatif, fort, direct à long termes pour le trafic routier sur la RM 19 ;**
- **Effet négatif, moyen, direct et indirect, temporaires sur l'habitat ;**
- **Effet positif sur l'occupation des sols après remise en état ;**
- **Effet positif à long termes sur le contexte socio-économique local ;**
- **Effet nul sur l'agriculture et les zones AOC/AOP/IGP du secteur ;**
- **Effet nul sur les activités de loisirs ;**
- **Effet négatif, faible et indirect sur les chemins de randonnée (perceptions visuelles sur le site) ;**
- **Effet nul sur le patrimoine culturel, historique et archéologique ;**
- **Effet nul sur les réseaux divers.**

5. EFFETS DU PROJET SUR L'AMBIANCE SONORE

5.1. Réglementation générale et particulière du site

Nous prendrons comme références réglementaires générales les textes suivants :

- Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ;
- Arrêté Préfectoral du 02 juin 2004 concernant les dispositions à respecter par la SEC pour la carrière de Saint-André.

Selon l'Arrêté Préfectoral du 02 juin 2004 (article 13.1), le niveau de bruit à respecter en **limite de site** est de **65 dB(A)** pour la période **diurne** (7h-22h), et de **60 dB(A)** en période **nocturne** (22h-7h).

Selon l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997 (modifié en 2001), la notion d'**émergence** est la différence entre les Leq(A) du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et les Leq(A) du bruit résiduel (installation à l'arrêt).

Les zones à émergence réglementée (ZER) sont :

- ✓ « L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existants à la date de l'Arrêté d'autorisation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- ✓ Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation. »

L'Arrêté Préfectoral du 02 juin 2004 précise également que les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible de 7h à 22 h, sauf dimanche et jours fériés	Émergence admissible de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB (A) mais inférieur ou égale à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

De plus, dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'Arrêté Ministériel du 23/01/1997, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

L'activité de la carrière déborde sur la période nocturne (6h-17h). Une campagne de mesures de bruit diurne et deux campagnes de mesures de bruit nocturne (bruit ambiant et bruit résiduel) sont donc nécessaires pour évaluer la conformité du site.

5.2. Effet sur l'ambiance sonore

Les mesures de bruit ont été réalisées par PRONETEC les 8 et 9 avril 2015. Les résultats complets sont disponibles en **Annexe 25**.

5.2.a. Principales sources de bruit

Les principales sources de bruit du site seront liées aux activités suivantes :

- Les engins SEC chargés de l'activité d'extraction :
 - 1 chargeuse Liebherr L556
 - 1 chargeuse Liebherr L554

- 1 chariot élévateur merlot 38.14+
- 1 BOBCAT 554
- Les engins TP SPADA chargés d'effectuer les forages nécessaires aux tirs de mines et aux activités de transport :
 - 1 foreuse ATLAS COPCO ROC L6H
 - 2 pelles
 - 2 dumpers

Auxquels il faut ajouter la circulation des camions d'enlèvement et d'apport des matériaux inertes. Rappelons que 80% du transport se fait en double fret.

Nous prendrons donc ici en compte des impacts cumulés de l'activité d'extraction, de traitement et de remise en état.

5.2.b. Stations de mesures de bruit

La localisation des points de mesures est la suivante [Cf. Figure 61] :

- Point PI : Émergence – Parking de Falicon. Ce point possède une vue directe sur la carrière ;
- Point Plb : Émergence – Parking BP : Zone industrielle de la Vallière ;
- Point PIIIb : Émergence – Parking Morello ;
- Point PIIIc : Émergence – Parking du Hameau de la Colle ;
- Point PEr : Limite dans l'axe de la maison de M. Ercolani ;
- Point PErb : Émergence – Maison Ercolani.

Les points **PI**, **Plb**, **PIIIb**, **PIIIc**, et **PErb**, situés au niveau des riverains les plus proches de la carrière, font l'objet d'un contrôle **d'émergence**. Le point **PEr**, situé en limite d'exploitation, fait l'objet d'un contrôle de **niveau de bruit limite**.

La **Figure 64** récapitule les résultats des mesures de bruit en période diurne et nocturne.

5.2.c. Résultats des mesures de bruit en période diurne

Station	Type de station	Leq(A) ambiant en dB(A)	Leq(A) diurne résiduel en dB(A)	Émergence	Seuil de conformité diurne en dB(A)	Conformité
PEr	LP	41,5	-	-	Leq(A) < 70	Conforme
PErb	ZER	37,0	38,5	0	E < 6	Conforme
PI	ZER	38,0	38,0	0	E < 6	Conforme
Plb	ZER	60,5	60,5	0	E < 5	Conforme
PIIIb	ZER	40,5	40,5	0	E < 6	Conforme
PIIIc	ZER	37,0	43,0	0	E < 6	Conforme

LP : station en limite de périmètre

ZER : station en zone à émergence réglementée

Le niveau de bruit diurne résiduel peut être considéré comme **très faible**. Il faut noter que le point Plb se situe dans la zone industrielle de la Vallière et à proximité d'une route départementale. Le niveau sonore en ce point est donc fortement influencé par l'activité de la zone industrielle ainsi que par le trafic plus ou moins dense sur la route départementale.

Le niveau de bruit diurne ambiant est sensiblement le même que le niveau de bruit résiduel.

L'activité actuelle du site de Saint-André engendre une émergence sonore diurne CONFORME pour les zones réglementées, car largement inférieure à 5 dB(A).

L'activité actuelle du site de Saint-André engendre un niveau sonore diurne CONFORME en limite de son autorisation, car largement inférieur à 70 dB(A).

5.2.d. Résultats des mesures de bruit en période nocturne

Station	Type de station	Leq(A) nocturne ambiant en dB(A)	Leq(A) nocturne résiduel en dB(A)	Émergence	Seuil de conformité nocturne en dB(A)	Conformité
PEr	LP	44,0	-	-	Leq(A) < 60	Conforme
PErb	ZER	41,5	39,5	2,0	E < 4	Conforme
PI	ZER	46,8	44,0	2,8	E < 3	Conforme
PIb	ZER	63,3	57,1	/	E < 3	Résultat non exploitable*
PIIIb	ZER	37,0	36,0	1,0	E < 4	Conforme
PIIIc	ZER	38,0	36,0	2,0	E < 4	Conforme

LP : station en limite de périmètre

ZER : station en zone à émergence réglementée

* **L'émergence mesurée ne peut-être validée car l'activité de la carrière n'est pas perceptible en ce point.** Le niveau sonore enregistré est principalement dû à l'activité de la Zone Industrielle de la Vallière (compagnie transport touristique, atelier découpe métal...).

Le niveau de bruit nocturne résiduel peut être considéré comme **faible**. Le niveau de bruit nocturne ambiant est légèrement plus fort que le niveau de bruit résiduel.

L'activité actuelle du site de Saint-André engendre une émergence sonore nocturne CONFORME pour les zones réglementées.

L'activité actuelle du site de Saint-André engendre un niveau sonore nocturne largement CONFORME en limite de son autorisation.

A court et moyen termes, les sources de bruit liées à l'exploitation de la carrière et des installations de transit et de traitement seront similaires à la situation actuelle.

A long termes, les sources de bruits seront uniquement liées à l'exploitation des installations de transit et de traitement, suite à l'arrêt de l'exploitation de la carrière.

L'impact actuel et à venir sur l'ambiance sonore du secteur sera donc négatif, faible et direct.

6. EFFETS SUR L'HYGIÈNE, LA SALUBRITÉ ET LA SÉCURITÉ PUBLIQUE

6.1. Effets sur l'hygiène et la salubrité publique

6.1.a. Gestion des eaux

Le projet n'a **pas d'effet** sur la ressource en eau potable puisque il est éloigné des périmètres de protection de captages AEP.

Rappelons en effet que la limite du périmètre de protection du captage AEP le plus proche est située à 1,4 km à l'amont de la limite Nord de la carrière : il s'agit du périmètre de protection éloignée des captages du Plan de Rimont, des Vernes, de la Sagna et du Rasclau qui cerne le massif carbonaté du Ferion, captages tous situés dans la vallée du Paillon.

Rappelons également que deux installations d'assainissement non collectif se trouvent sur le site, une au niveau des bureaux près de la bascule, l'autre au niveau du poste de traitement primaire. L'intégralité des eaux vannes est donc collectée et traitée. Ces installations font l'objet d'un entretien régulier.

Aucun rejet vers La Banquière ne fait l'objet d'une pollution quelconque.

6.1.b. Gestion des déchets

6.1.b.1 Déchets et résidus métalliques

Les déchets et résidus métalliques produits par la carrière sont éliminés vers la SARL Compactage Niçois pour recyclage. De même, le matériel qui n'est plus en état de fonctionnement est systématiquement évacué.

6.1.b.2 Déchets dangereux non inertes

Le tri des déchets dangereux est réalisé sur le site de Saint-André avec une identification systématique des contenants. Plusieurs poubelles d'appoints sur site pour le tri de déchets sont par ailleurs dispersées aux points sensibles (atelier, ravitaillement, installations de traitement).

Les déchets dangereux sont donc collectés, puis éliminés par des installations conformes (OREDUI, VEOLIA).

6.1.b.3 Déchets non dangereux non inertes

Des bennes DIB (Déchet Industriel Banal) sont disponibles sur le site. Les déchets non dangereux sont ensuite repris puis éliminés par l'entreprise SNA.

L'exploitation de la carrière et des installations de transit et de traitement n'a donc pas d'effet sur l'hygiène et la salubrité.

6.2. Effets sur la sécurité publique

6.2.a. Au niveau de la carrière

Conformément à l'article 13 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, « ...durant les heures d'activité, l'accès au site sera contrôlé. L'accès à toute zone dangereuse ou aux travaux d'exploitation à ciel ouvert sera interdit par une clôture efficace ou tout autre dispositif équivalent. Le danger sera signalé par des pancartes placées d'une part, sur le ou les chemins d'accès aux abords des travaux, et d'autre part à proximité des zones clôturées. ».

En l'occurrence, le site est entièrement clôturé et de nombreux panneaux indiquent la nature et le danger de l'activité exercée sur le site [Cf. **Figure 65**]. Ainsi, toutes les précautions d'usage sont prises pour que le site ne constitue pas un risque pour la sécurité publique.

6.2.b. Au niveau de la voie d'accès et des voies de circulation

L'article 7 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié rappelle que « l'accès à la voirie publique est aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique ».

Dans le cas présent, un carrefour a été aménagé au niveau de l'entrée de la carrière, permettant d'accéder au site de façon sécurisée [Cf. **Figure 65**].

Les véhicules de transport qu'il s'agisse de ceux que la SEC affrète ou ceux des clients de la SEC doivent respecter le Code de la Route, en particulier en matière de limitation de vitesse et de respect des usagers.

De plus, la circulation sur la RM19 est interrompue pendant le déroulement des tirs de mines et des filets de protection sont mis en place sur les falaises le long de cette route.

6.3. Synthèse des effets sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique

L'ensemble des mesures retenues et mises en œuvre dans le mode d'exploitation de la carrière de Saint-André conduisent à obtenir un ensemble cohérent sur la totalité de sa superficie et présentant les conditions de sécurité optimales pour un tel site d'exploitation.

7. EFFETS DU PROJET SUR LES COMMODITÉS DU VOISINAGE

Remarque préalable : le bruit, les poussières et les vibrations peuvent engendrer des nuisances pour les populations riveraines, sans pour autant affecter leur état de santé. Pour éviter toute redite cependant, ces facteurs de gêne n'ont pas été abordés dans le présent chapitre. On se reportera donc aux chapitres précédents pour connaître leurs effets.

7.1. Les odeurs et fumées

Les émissions de fumées sont dues au fonctionnement des moteurs des engins de chantier, des installations ou des véhicules clients. Tous sont toutefois conformes aux normes et régulièrement vérifiés. Ils n'occasionnent donc aucune nuisance particulière.

Quant aux odeurs, elles sont inexistantes sur le site.

Les effets sont considérés comme nuls à court, moyen et long termes.

7.2. Les émissions lumineuses

Les émissions lumineuses proviendraient essentiellement des éventuels éclairages puissants et mal implantés qui pourraient ainsi occasionner une gêne pour les riverains immédiats. Ces émissions lumineuses, qui constituent des effets directs et temporaires, peuvent être :

- ✓ Des éclairages à postes fixes (projecteurs) ;
- ✓ Des éclairages mobiles sur les véhicules (phares, clignotants).

L'installation de traitement secondaire et tertiaire fonctionne à partir de 6h du matin. De ce fait, les émissions lumineuses (effets directs) proviennent des projecteurs de l'installation et des bâtiments annexes, ainsi que des phares des engins, en début et fin de journée.

A noter que la carrière est encaissée dans les gorges de La Banquière, ce qui limite l'impact des émissions lumineuses.

Les effets sont considérés comme négatifs, faibles, directs à court comme à long termes (maintien des installations de transit et de traitement après le réaménagement de la carrière).

7.3. Compatibilité du projet avec les schémas, documents, servitudes, inventaires et protections réglementaires liés aux commodités du voisinage

Aucune contrainte concernant les commodités du voisinage ne s'applique au niveau de la carrière.

8. EFFETS SUR LA SANTÉ DES RIVERAINS ET DES TIERS

L'article R512-6 du Code de l'Environnement précise que « *les études et documents du dossier d'autorisation portent sur l'ensemble des installations ou équipements exploités ou projetés par le demandeur qui, par leur **proximité** ou leur **connexité** avec l'installation soumise à autorisation, sont de nature à en modifier les dangers ou inconvénients* ».

Ainsi, l'Evaluation des Risques Sanitaires (ERS) doit être effectuée en considérant l'ensemble des installations de la carrière, l'objectif étant d'évaluer les risques sanitaires dans le cadre du **fonctionnement normal** de ce site.

L'Evaluation des Risques Sanitaires (ERS) fait l'objet de prescriptions contenues dans :

- Le guide « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées » publié par l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS) en août 2013,
- La circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation,
- Le guide « Evaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement » publié par l'INERIS en 2003,
- Le guide « Analyse du volet sanitaire des études d'impacts » publié par l'Institut national de Veille Sanitaire (InVS) en 2000.

D'après la circulaire du 9 août 2013, pour les carrières, l'analyse des effets sur la santé requise dans l'étude d'impact sera réalisée sous une **forme qualitative**. Cette évaluation des risques sanitaires comprendra ainsi une **identification des substances émises** pouvant avoir des effets sur la santé, l'**identification des enjeux sanitaires ou environnementaux à protéger**, ainsi que les **voies de transfert** des polluants.

8.1. Principes de l'Evaluation des Risques Sanitaires

Le modèle d'Evaluation des Risques Sanitaires (ERS) repose sur le concept « sources-vecteurs-cibles » :

1. **Source** de substances à impact potentiel ;
2. Transfert des substances par un « **vecteur** » vers un point d'exposition ;
3. Exposition à ces substances des populations (ou « **cibles** ») situées au point d'exposition.

Les risques sanitaires considérés sont ceux susceptibles d'être observés au sein des **populations extérieures** au projet.

On distingue parmi les substances émises celles qui sont pertinentes en tant que :

- **Traceurs d'émission** : substances susceptibles de révéler une contribution de l'installation aux concentrations mesurées dans l'environnement, et éventuellement une dégradation des milieux attribuable à ses émissions. Ils sont considérés pour le diagnostic et l'analyse des milieux et lors de la surveillance environnementale ;
- **Traceurs de risque** : substances émises susceptibles de générer des effets sanitaires chez les personnes qui y sont exposées. Elles sont considérées pour l'évaluation quantitative des risques.

Les critères suivants sont pris en compte pour la sélection des substances d'intérêt :

- Les flux émis de la substance vers les milieux environnementaux ;
- La toxicité de la substance, en particulier les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) ;
- Les concentrations mesurées dans l'environnement ;
- Le devenir de la substance dans l'environnement : mobilité, accumulation dans les milieux, produits de dégradation ;
- Le potentiel de transfert vers les voies d'exposition liées aux usages constatés ;

- La vulnérabilité des populations et ressources à protéger.

Cette étude ne s'intéresse qu'aux éventuels risques liés à une **exposition chronique** aux différents polluants de la population qui réside dans les environs de la carrière. L'**exposition aiguë** de la population à un polluant est traitée dans le *Volume 6/9 : Etude de Dangers*, car elle correspond à un dysfonctionnement de l'activité du site. Cette ERS se fera par le choix de scénarii pertinents d'exposition des populations avoisinantes.

Rappelons que le risque sanitaire se définit comme une probabilité d'altération de la santé suite à l'exposition à un danger :

$$\text{Risque} = \text{Danger} \times \text{Exposition}$$

On en déduit :

- Qu'en l'absence de toute exposition, le risque sera nul, quelque soit le niveau de danger ;
- L'exposition à de faibles doses d'une substance très dangereuse ou l'exposition à de fortes doses d'une substance faiblement dangereuse conduira à un risque similaire élevé.

Finalement, après l'étude des différentes sources, vecteurs et cibles potentielles, des scénarii d'exposition sont retenus et un schéma conceptuel d'exposition est établi. Ce dernier a pour objectif de préciser les relations entre :

- Les sources de pollutions et les substances émises ;
- Les différents milieux et vecteurs de transfert ;
- Les milieux d'exposition, leurs usages et les points d'exposition.

8.2. Caractérisation du site et de son environnement

8.2.a. Délimitation de la zone d'étude

Dans le cadre de la présente évaluation, un domaine d'étude d'environ 2 km de coté, centré sur la carrière, a été considéré. Il a été choisi de façon à pouvoir visualiser en totalité la zone d'influence du site sur son environnement.

8.2.b. Démographie et populations sensibles

Lors du dernier recensement INSEE de 2013, la commune de Saint-André-de-la-Roche comptait 5 443 habitants pour une superficie communale de 2,9 km² (soit une densité d'environ 1 877 hab/km²). Sur cette commune, les habitations de la Colle se trouvent à environ 180 m au Sud-Est de la carrière. Les travailleurs de la zone industrielle de la Vallière les plus proches de la carrière se situent à 170 m.

La commune de Tourrette-Levens comptait 4 843 habitants en 2013, pour une superficie communale de 16,5 km² (soit une densité d'environ 294 hab/km²). Les habitations les plus proches de la carrière se trouvent à environ 75 mètres à l'Est des limites du site, au niveau de la zone résidentielle de la Colle de Revel, sur la commune de Tourrette-Levens.

La commune de Falicon comptait 1 991 habitants en 2013, pour une superficie communale de 5,2 km² (soit une densité d'environ 383 hab/km²). Le centre du village se trouve à environ 800 m du site.

8.3. Les sources, les vecteurs et les cibles

8.3.a. Les sources

Les substances et gènes étudiées sont les suivantes :

- Les **poussières** émises par l'abattage des matériaux, leur concassage/criblage, leur manutention, ainsi que la circulation des engins et véhicules clients. Les tirs de mines peuvent éventuellement aussi générer de telles émissions ;

- Les **gaz** émis dans l'atmosphère par les moteurs thermiques des engins, des installations de traitement et des véhicules clients. De manière générale, les principaux polluants de la combustion des moteurs thermiques sont le dioxyde de carbone (CO₂), les oxydes d'azote (NOx), le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de soufre (SO₂). On trouve également des métaux lourds et des HAP dans les gaz de combustion ;
- Le **bruit** généré par l'extraction du calcaire (tirs de mines), la circulation des engins, le fonctionnement des installations de traitement, le chargement et déchargement des matériaux, les opérations de remise en état ;
- Les **vibrations** générées par les tirs de mines lors de l'abattage des matériaux et par certains matériels vibrants des installations de traitement ;
- La pollution chronique des **eaux souterraines** et **superficielles**.

➤ Les substances émises dans l'atmosphère (poussières et gaz) :

Ces substances, réparties selon **deux catégories**, sont :

- Les poussières minérales ;
- Les rejets de combustion (poussières carbonées et gaz de combustion : dioxyde de soufre (SO₂), oxydes d'azote (NOx), dioxyde de carbone (CO₂) et monoxyde de carbone (CO)).

Ces polluants atmosphériques sont émis au niveau des installations de traitement, des fronts de taille après un tir de mines, ainsi que par la circulation des différents engins à l'intérieur du site.

Ces sources d'émission de poussières sont réduites par toutes les mesures prévues pour réduire la mobilisation et la dispersion des poussières, notamment l'arrosage des pistes, le bardage des installations de traitement, etc.

Les poussières minérales et rejets de combustion sont pris en compte dans cette étude.

➤ Le bruit émis par la carrière :

Les sons résultent des vibrations de l'air qui se propagent en ondes acoustiques et se définissent par leurs fréquences. Si les sons sont perçus comme une source de gêne, on parle alors de bruit.

Sur une carrière et ses installations annexes, les nuisances sonores sont régies par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Dans le cas présent, les nuisances sonores susceptibles d'être engendrées par les activités sont liées :

- À l'extraction des matériaux par tirs de mines ;
- Au prélèvement et au chargement des matériaux par des engins mécaniques ;
- A la mise en œuvre des matériaux pour le remblaiement ;
- Au concassage/criblage des matériaux par les installations de traitement ;
- À la circulation des engins sur le site et des véhicules clients (commercialisation des matériaux).

Afin de quantifier le niveau sonore résiduel, c'est-à-dire sans aucune activité, PRONETEC a procédé à une campagne de mesures de bruit diurne dans l'environnement du projet en avril 2015. Les résultats de ces campagnes de mesure de bruit sont présentés au D 5.3 du volume 3/9 "Présentation du site".

Le bruit constitue une émission prise en compte dans la suite de l'étude.

➤ Les vibrations :

Elles proviennent principalement des tirs de mines et de la circulation des engins, ainsi qu'en très faible proportion des installations de traitement.

Les vibrations constituent une émission prise en compte dans la suite de l'étude

➤ Les rejets aqueux du site :

Cette étude porte sur le fonctionnement normal du site.

Les eaux souterraines et superficielles pourraient être polluées par des fuites liées à l'utilisation sur le site d'hydrocarbures, indispensables à l'activité d'extraction. Toutes les précautions ont été prises ou prévues pour interdire et/ou contenir toute fuite d'hydrocarbures chronique ou accidentelle (entretien préventif régulier des engins à l'atelier, kits anti-pollution, décanteurs/déshuileurs, etc.). Il existe néanmoins trois rejets extérieurs dans le milieu naturel (La Banquière).

On peut donc considérer que la **source « Hydrocarbures » dans le sol et dans les eaux de ruissellement est à prendre en compte.**

De même, des mesures sont prises pour éviter le rejet d'eaux chargées en matières en suspension (MES) (eaux pluviales dirigées vers un bassin de décantation en fond de fouille, décanteurs/déshuileurs à plusieurs endroits, caniveaux). Les eaux « propres » sont ensuite évacuées vers le milieu naturel.

Ainsi, la source « **MES** » dans les eaux de ruissellement est à prendre à compte.

Les **rejets aqueux** sont donc considérés dans la suite de cette étude.

8.3.b. Les vecteurs

Dans le cas de cette carrière et des sources sélectionnées, les vecteurs potentiels seraient de quatre types :

- L'air ;
- Le sol ;
- Les eaux souterraines ;
- Les eaux superficielles (eaux de ruissellement).

➤ L'air :

L'air est le vecteur privilégié des polluants atmosphériques émis par l'activité de la carrière. Ce vecteur correspond à la voie d'exposition par inhalation. De même, ce vecteur est le vecteur de transfert du bruit émis par le site.

Rappelons que, localement, les vents dominants ont une direction Est et Ouest.

Ainsi, le **vecteur « air » sera pris en compte** dans la suite de l'étude.

➤ Le sol :

L'ingestion directe de sol ou indirecte, par l'ingestion de légumineuse, constitue un vecteur de transfert des polluants du sol.

Dans notre cas, l'impact sanitaire de la carrière sur les sols alentour correspond aux retombées des poussières, minérales et carbonées, émises dans l'atmosphère.

Comme nous l'avons montré précédemment, ces retombées sont faibles et concernent essentiellement les sols à proximité immédiate des zones d'émission.

Enfin, la voie d'exposition par ingestion de poussières représentée par ce vecteur est négligeable par rapport à la voie d'exposition par inhalation représentée par le vecteur air.

En revanche, le sol transmet les vibrations liées aux tirs de mines, par la propagation des ondes.

Ainsi, le **vecteur « sol » sera pris en compte** dans la suite de l'étude.

➤ Les eaux souterraines

L'eau souterraine est le vecteur de transfert des polluants de type hydrocarbures théoriquement susceptibles de s'infiltrer de façon chronique dans la nappe depuis le site.

La carrière exploite un massif calcaire présentant de nombreuses fracturations favorisant les infiltrations d'eau. L'extraction sur l'ensemble du site se fait **hors d'eau**.

Le risque principal de pollution chronique de la nappe peut provenir des hydrocarbures (égouttures des engins continus, fuites permanentes des réservoirs). Cependant, ces risques chroniques sont au maximum évités par les mesures préventives présentées dans cette étude d'impact, à savoir notamment :

- **Entretien régulier des équipements** ;
- Stockage d'hydrocarbures sur **aire étanche**, sur **rétiion**, dans des fûts à l'abri ;
- **Aire étanche** d'approvisionnement pour le ravitaillement des engins¹.

Le seul risque possible de contamination des eaux souterraines serait d'origine accidentelle (fuite accidentelle d'un réservoir par exemple). Ces différents points, de par leur caractère traduisant un fonctionnement anormal de la carrière, sont étudiés dans le Volume 6/9 : Étude de Dangers.

Ainsi, **le vecteur « eau souterraine » ne sera pas pris en compte** dans la suite de l'étude.

➤ Les eaux superficielles

Le risque de pollution des eaux superficielles aux hydrocarbures est lié au drainage des zones d'exploitation par les eaux de ruissellement, qui sont rejetées dans le milieu naturel après décantation.

Toutefois, en plus de toutes les mesures destinées à prévenir ou éviter les fuites accidentelles d'hydrocarbures, ce risque de pollution chronique est au maximum évité par le traitement des eaux de ruissellement, avant rejet, dans différents décanteurs/déshuileurs.

Nous prendrons néanmoins en compte ce vecteur car le fossé de crête de la carrière intercepte le vallon de la Berra avant rejet dans La Banquière.

Le **vecteur « eaux superficielles » sera donc pris en compte** dans la suite de l'étude.

Au final, trois vecteurs seront pris en compte : l'air, vecteur de transfert des polluants atmosphériques et du bruit, le sol, vecteur de transfert des vibrations liées aux tirs de mines, et les eaux superficielles, vecteur de transfert d'éventuelle pollution.

8.3.c. Les cibles

Sont considérées comme personnes exposées ou cibles, l'ensemble des individus résidant à proximité du site. Ces individus sont en effet susceptibles d'inhaler des substances émises dans l'atmosphère par les différentes activités du site (*effet direct*) et de consommer des produits alimentaires cultivés sur un sol où ces substances se seraient déposées (*effet indirect*). D'autres catégories de personnes sont également visées : les enfants, les personnes du 3^{ème} âge, les touristes de passage, le personnel du site, etc.

Les individus les plus exposés seront probablement les personnes résidant ou travaillant à proximité immédiate et sous les vents dominants.

Ainsi, les risques sanitaires considérés sont ceux susceptibles d'être observés au sein des populations extérieures au site, et plus particulièrement :

- Les habitations les plus proches de la carrière se trouvant à environ 75 mètres à l'Est des limites du site, au niveau de la zone résidentielle de la Colle de Revel, sur la commune de Tourrette-Levens ;
- Les travailleurs de la zone industrielle de la Vallière, se trouvant à environ 170 m du site ;
- Les habitations de la Colle se trouvant à environ 180 m au Sud-Est de la carrière, sur la commune de Saint-André-de-la-Roche.

8.4. Choix des substances d'intérêt

4 agents potentiellement facteurs de risque ont été identifiés au sein de la carrière :

¹ Pour les engins à chenilles, les précautions particulières sont les suivantes : plein par camions ravitailleur à pistolet à arrêt automatique, pollukit à disposition à bord des engins en cas de débordement, personnel régulièrement formé à son utilisation.

- Les poussières minérales,
- Les émissions de gaz et de particules de combustion (métaux lourds, HAP, CO, CO₂, NOx, SO₂),
- Le bruit,
- Les vibrations.

Le principe de proportionnalité s'applique afin de choisir les polluants d'intérêt pour l'évaluation du risque sanitaire.

Les éventuels dangers que présentent ces polluants sont liés à une exposition chronique de la population, qui réside à demeure dans les environs de la carrière. L'exposition aiguë de la population à un polluant est traitée dans l'étude de dangers, car elle correspondra à un dysfonctionnement de l'installation.

L'évaluation de la toxicité vise à présenter pour les polluants inclus dans l'étude un bilan des connaissances actuelles en termes d'effets sur la santé. Un résumé des connaissances portant sur chaque substance est présenté en **Annexe 26**.

8.5. Synthèse des effets sur la santé

Composés	Effets sur la santé
Poussières minérales	Asthmes, maladies cardio-vasculaires
SO₂	Atteintes respiratoires
NOx	Atteintes respiratoires
CO₂	Atteintes respiratoires
CO	Atteintes respiratoires, légers problèmes cardio-vasculaires
Métaux lourds	Atteintes respiratoires, effet sensibilisant, dermatites, atteintes gastro-intestinales La plupart des métaux lourds est cancérigène
HAPs	Cancérigènes et reprotoxiques
Bruit	Surdité, stress, trouble du sommeil
Vibrations	Aucun effet physiologique mais gêne et impact psychologique

8.6. Scénarii d'exposition et schéma conceptuel

Après l'étude des différentes sources, vecteurs et cibles potentielles, nous retiendrons les quatre scénarii suivants, durant les 7 ans d'exploitation du site [Cf. **Figure 66**] :

- **Inhalation** par des **résidents riverains** des **émissions de poussières** ;
- **Inhalation** par des **résidents riverains** des **émissions atmosphériques** ;
- **Exposition** des **résidents riverains** au **bruit** ;
- **Exposition** des **résidents riverains** aux **vibrations**.

Le tableau ci-après présente les scénarii d'exposition qui seront étudiés :

Scénario		Sources	Vecteurs	Cibles	Voie de contamination
1	Inhalation des poussières émises par l'activité du site	Ensemble de l'activité	Air	Riverains	Inhalation
2	Inhalation des émissions atmosphériques rejetées par le site	Ensemble de l'activité	Air	Riverains	Inhalation
3	Exposition au bruit émis par l'ensemble du site	Ensemble de l'activité	Air	Riverains	Ouïe
4	Exposition aux vibrations	Tirs de mines	Sol/Air	Riverains	Ressenti

8.7. Effets sur la santé

8.7.a. Emissions de poussières

Le suivi d'empoussiérage réalisé par la SEC en 2014 sur le poste « manœuvre » et le poste « responsable d'exploitation » indiquent des résultats inférieurs aux valeurs limites d'exposition [Cf. Annexe 27].

Les 2 Groupes d'Exposition Homogène (GEH) contrôlés présentent des concentrations en poussières alvéolaires faibles (inférieures à 25% de la Valeur Limite réglementaire). La concentration en Quartz 8h mesuré pour le GEH « Manœuvre » est largement inférieure à la VLEP 8h (0,1 mg/m³).

L'impact actuel de la carrière est donc **très faible sur les travailleurs du site vis-à-vis des émissions de poussières minérales**. *A fortiori*, l'impact de la carrière sur les riverains sera également **très faible voire nul**, puisqu'ils sont davantage éloignés du site.

Il n'y aura aucun changement de méthode d'exploitation à l'avenir, donc l'impact futur sera identique à l'impact actuel.

8.7.b. Emissions atmosphériques (combustion)

Les rejets atmosphériques actuels de la carrière sont **moyens** (Cf. § 1.1.b.3). Dans le futur, l'impact potentiel des rejets atmosphériques restera globalement **identique**.

8.7.c. Emissions de bruit

L'impact sonore actuel et à venir de la carrière est **faible** (Cf. § D 5.2), avec des émergences faibles à nulles.

8.7.d. Emissions de vibrations dues aux tirs de mines

Des mesures vibratoires sont effectuées lors de chaque tir de mines au niveau des habitations les plus proches. On remarque que les valeurs de ces mesures ne dépassent jamais les seuils définis par la réglementation et la convention signée avec la mairie de Saint-André-de-la-Roche (Cf. § D.1.3.b).

8.7.e. Conclusion

Compte tenu des faibles effets attendus, la poursuite de l'exploitation de la carrière et le maintien des installations de transit et de traitement ne présente pas de risque pour la santé des populations riveraines.

9. SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS POTENTIELS DU PROJET

Les impacts précédents, **bruts, potentiels, avant mesures** sont récapitulés dans le tableau ci-après, avec la description de la nature, de l'origine et de la gravité des inconvénients liés au projet.

Légende	
+++	Impact positif fort
++	Impact positif moyen
+	Impact positif faible
0	Pas d'impact
-	Impact négatif faible
--	Impact négatif moyen
---	Impact négatif fort

Des impacts bruts positifs ressortent :

- Sur la géomorphologie de la carrière et la stabilité des sols ;
- Sur la visibilité du site ;
- Sur l'économie locale par le maintien des emplois et l'alimentation du marché local du BTP,

Deux impacts bruts négatifs principaux ressortent :

- Sur le trafic routier à long termes,
- Sur le paysage et la visibilité du site,
- Sur les nuisances (poussières, vibrations, trafic) pour les populations riveraines.

Ces deux impacts négatifs principaux et quelques impacts légèrement négatifs supplémentaires justifieront la mise en place de mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation, d'accompagnement et de suivi.

Effets sur	Impact Direct	Impact Indirect	Impact Temporaire	Impact Permanent	Observations
Climat	0	0	0	0	Emissions très limitées de gaz à effet de serre (combustion du GNR des engins).
Qualité de l'air	-	0	-	-	Emissions de poussières très faibles et contrôlées. Rejets atmosphériques gazeux relativement limités. Activité inodore.
Géologie / Stabilité des sols	++	0	++	++	Aucun décapage. Extraction par tirs de mines et talutage des fronts inférieurs avec une pente de 3/2. Ecrêtage des merlons le long de la RM19 et de l'éperon Tédjedor.
Hydrogéologie	-	0	-	0	Aucun impact sur la qualité des eaux souterraines. Risque de pollution uniquement en situation accidentelle. Pas d'interception de la nappe. Prélèvements pour abattage des poussières et arrosage.
Hydrologie	0	-	-	0	Aucun impact sur la qualité des eaux superficielles. Pas d'augmentation de la superficie du bassin versant intercepté. Gestion des eaux en place efficace.
Inondabilité	0	0	0	0	Site en-dehors des zones inondables.
Ressource en eau	0	0	0	0	Aucun captage AEP à l'aval hydraulique et hydrogéologique de la carrière.
Milieux naturels	-	-	-	-	Destruction de 100 m ² d'habitat d'intérêt communautaire. Pas de destruction d'espèce végétale protégée. Risque de destruction d'individus d'espèces animales protégées très faibles. Pas d'impact sur les habitats de repos et de reproduction d'espèces protégées (hormis 2 amphibiens dont la présence est liée à la carrière).
Paysage	-	0	0	-	Modification minimale du paysage par rapport à la situation actuelle. La carrière est présente depuis plusieurs décennies.
Impact visuel	+	0	0	+	Beaucoup de visibilités rapprochées notamment au niveau des habitations surplombant le projet. Ouverture de la visibilité vers le Mont de Caussimagne.
Transports	-- / ---	0	-- / ---	0	Trafic identique à l'actuel durant 7 ans et supérieur à long termes. Trajet moyen des camions de livraison inférieur à 10 km.

Effets sur	Impact Direct	Impact Indirect	Impact Temporaire	Impact Permanent	Observations
Occupation du sol	--	--	--	0	Plusieurs habitations à proximité de la carrière. La plus proche se trouve à 75 m à l'Est du site.
Activité et économie	+	+	+	+	Maintien d'emplois. Alimentation du marché local du BTP.
Patrimoine culturel	0	0	0	0	Aucun vestige découvert jusqu'ici. Pas de décapage sur le site. Aucun Monument Historique à moins de 700 m du site.
Chemins	0	-	-	-	Nuisances (bruit, poussières, visibilité) pour les promeneurs des chemins proches. Chemin de randonnée le plus proche passe à 150 m à l'Est. Pas d'impact sur l'attractivité touristique du secteur.
Contraintes et servitudes	0	0	0	0	Aucune contrainte liée aux réseaux.
Bruit	-	0	-	-	Respect des seuils, émergences nulles à conformes.
Vibrations	-	0	-	0	Vibrations liées aux tirs de mines (6 capteurs posés à chaque tir), aux engins et aux installations.
Déchets et résidus	-	0	-	-	Production de déchets sur le site faible et maîtrisée.
Emission lumineuses	-	0	-	-	Eclairage limité et correctement orienté pour limiter les nuisances.
Energie	-	0	-	-	Consommation énergétique maîtrisée.
Effets sur la santé	0	0	0	0	Pas d'effet sur la santé des riverains.

10. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

En croisant les impacts potentiels du projet avec les sensibilités du site (on considère la carrière existance dans l'état initial), on obtient les **Enjeux Environnementaux de ce projet** :

Enjeux environnementaux					
Impact \ Sensibilité	+	0	-	--	---
0	Positif	Nul	Très faible	Faible	Faible
★	Positif	Très faible	Faible	Moyen	Moyen
★★	Positif	Faible	Moyen	Fort	Très fort
★★★	Positif	Faible	Moyen	Très Fort	Très très fort

Nature	Sensibilité	Impact brut en cours d'exploitation	Enjeu environnemental
Climatologie	0	0	Nul
Qualité de l'air	★★	-	Moyen
Géologie et pédologie	★★★	++	Positif
Hydrogéologie	★★★	-	Moyen
Hydrographie	★★★	-	Moyen
Gestion de la ressource en eau	★	0	Très Faible
Milieux naturels	★★★	-	Moyen
Paysage	★★	-	Moyen
Visibilité	★★★	+	Positif
Transports	★★	---	Très Fort
Occupation du sol	★★★	-	Moyen
Activités et économie	★★	+	Positif
Patrimoine culturel	★★★	0	Faible
Contraintes et servitudes	★★★	0	Faible
Ambiance sonore	★★	-	Moyen
Vibrations	★★★	-	Moyen
Ambiance lumineuse nocturne	★	-	Faible

E. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

1. INTERACTION DES EFFETS DU PROJET ENTRE EUX

Il existe des interactions entre les différents effets sur le site. Par exemple, l'activité de carrière impactera à la fois le paysage, l'ambiance sonore et la qualité de l'air. De la même façon, une pollution accidentelle pourrait impacter les sols, les eaux souterraine ainsi que le milieu naturel. Cependant, les chapitres précédents ont prouvé que ces impacts seront maîtrisés. Les mesures qui sont et seront mises en place sur le site (Cf. §.G), veillent et veilleront à éviter les additions d'effets négatifs.

L'interaction des effets négatifs sera négligeable.

2. EFFETS DU PROJET AVEC D'AUTRES INSTALLATIONS CLASSÉES

D'après la base de données nationale¹ du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, les ICPE recensées à moins de 2 km autour du site sont les suivantes :

Site	ICPE/SEVESO	Commune	Distance par rapport à la limite d'autorisation
Cassauto 06	ICPE	Falicon	50 m au Sud-Est (de l'autre côté de la RM 19)
NPA	ICPE	Saint-André-de-la-Roche	1 km au Sud
Sud-Est assainissement	ICPE	Saint-André-de-la-Roche	1,7 km au Sud
SONITHERM	ICPE	Nice	1,9 km au Sud-Est
SITA SUD	ICPE	Nice	1,9 km au Sud-Est

Les effets cumulés de ces ICPE avec la carrière de Saint-André concernent uniquement le **trafic routier sur les routes à proximité**. Le réseau routier est **largement calibré** pour le trafic actuel cumulé. L'apport du trafic du à la carrière est de 1,2% du trafic global (Cf. § D.4.1.a).

3. EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Afin de prendre en compte les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus, plusieurs sources ont été consultées le 27 juin 2016 :

- Les avis de l'autorité environnementale,
- Les avis du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD),
- Les avis du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD).

Tous trois sont accessibles en ligne sur le site Internet de la DREAL PACA². Ont été pris en compte les projets datant de moins de 2 ans et qui n'ont pas été abandonnés au moment de la rédaction de ce dossier au niveau des communes de Saint-André-de-la-Roche, de Tourrette-Levens et des communes environnantes.

¹ <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr>

² www.paca.developpement-durable.gouv.fr

Les projets suivants peuvent avoir des effets cumulés avec le projet de la SEC [Cf. **Figure 67**] :

- Projet immobilier à Nice, à environ 7 km au Sud-Ouest de la carrière SEC,
- Sécurisation de falaises au-dessus de l'A8 à La Trinité, à environ 7 km à l'Est,
- Travaux de rechargement décennal des plages et sites naturels de Nice, à environ 7 km au Sud-Ouest,
- Marché d'Intérêt National, sur la commune de La Gaude, à environ 9 km à l'Ouest,
- ZAC Saoga à Saint-Blaise, à environ 10 km au Nord-Ouest,
- Technopole urbain Nice Méridia à Nice, à environ 10,5 km au Sud-Ouest,
- Ecoquartier à Saint-Martin-du-Var, à environ 10,5 km au Nord-Ouest,
- Nouveau quartier d'affaires international « Grand Arénas » à Nice, à environ 11 km au Sud-Ouest,
- Sécurisation de falaises au-dessus de l'A8 à Beausoleil, à environ 11,5 km à l'Est,
- Sécurisation de falaises au-dessus de l'A8 à Roquebrune-Cap-Martin, à environ 13,5 km à l'Est.

Les avis de l'Autorité environnementale n'apportent que peu d'éléments sur les effets des projets sur les milieux naturels. Toutefois, au vu de la situation et du type de projets envisagés, on **estime que ces projets n'impacteront pas les mêmes habitats et espèces ou de manière non significative.**

Dans tous les cas, la distance de ces projets connus à la carrière SEC de Saint-André sont trop importantes pour qu'il y ait des effets cumulés sur les milieux naturels, le paysage, les nuisances pour les riverains, etc.

Les impacts cumulés sont donc considérés comme négligeables. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des impacts identifiés précédemment.

**F.
RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET
PRÉSENTÉ A ÉTÉ RETENU**

On rappelle que la justification du projet est présentée en détails dans le volume 4/9 "Présentation du projet", dont les principaux arguments sont récapitulés dans le tableau ci-après :

CONTRAINTES	JUSTIFICATIONS
TECHNIQUES	<ul style="list-style-type: none"> - Site déjà existant et maîtrise foncière assurée, - Gisement de bonne qualité et réserve encore disponible en quantité importante, - Nécessité d'approvisionner le marché, - Nécessité de débouchés pour les inertes non recyclables, - Situation géographique et accessibilité, - Utilisation rationnelle de l'énergie et emploi des meilleures techniques disponibles.
ÉCONOMIQUES	<ul style="list-style-type: none"> - Restitution de plateformes aménageables pour les communes, - Faibles coûts d'exploitation, - Faibles coûts de transport, - Faibles coûts d'entretien des chaussées liés à une faible dégradation, - Besoins du marché, - Maintien des prix de revient des ouvrages publics et privés, - Redevances locales maintenues.
RÉGLEMENTAIRES	<ul style="list-style-type: none"> - Conformité avec le futur PLUm, - Compatibles avec les PPRMT actuels, - Compatible avec le Schéma Départemental des Carrières 06, - Compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée, - Conformité avec l'arrêté du 22 septembre 1994 (pas situé dans le lit mineur d'un cours d'eau), - Conformité avec l'arrêté du 24 janvier 2001 (pas situé dans l'espace de mobilité d'un cours d'eau), - Conformité avec le Plan départemental de gestion des déchets du BTP, - Conformité avec les mesures de protection de l'environnement.
ENVIRONNEMENTALES	<ul style="list-style-type: none"> - Réaménagement paysager et coordonné, - Faibles émissions de bruit, de poussières, et de vibrations, - Faible trafic routier et aucune incidence nouvelle par rapport à l'état actuel, - Faibles rejets gazeux, - Aucune incidence sur les zonages écologiques réglementaires - Accueil d'inertes non recyclables, valorisés lors de la remise en état qui masque les effets de la carrière.
CHOIX DES VARIANTES	<ul style="list-style-type: none"> - Étude de trois variantes possibles, - Détermination de la meilleure variante.

G.
**MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER,
LIMITER, ET SI POSSIBLE COMPENSER LES
INCONVENIENTS DE L'INSTALLATION
CLASSEE, ET MODALITÉS DE SUIVI DE CES
MESURES**

1. MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE

1.1. Mesures concernant le climat et l'atmosphère

Concernant les poussières, les différentes sources d'émission sont traitées comme suit [Cf. **Figure 68**] :

- Circulation des engins de chantier :
 - **limitation de la vitesse** (adaptée aux zones de la carrière) ;
 - passage d'une **arroseuse mobile** sur les pistes, au besoin ;
 - **laveur de roues** en sortie de site (type pneudiluve) ;
 - voie d'accès et de sortie **entièrement en enrobés** ;
 - **consigne de bâchage** affichée en bascule et présente dans le "Code des bonnes pratiques du transporteur en matière de qualité, sécurité et environnement" rédigé par la SEC [Cf. **Annexe 28**] ;
 - **2 rampes d'aspersion** sur chaque bascule.
- Surfaces susceptibles de produire des poussières (stocks, installations) :
 - production sous silos ;
 - box couverts, à l'abri du vent ;
 - humidification pour le déstockage du 0/14 ;
 - bardage métallique des installations de traitement ;
- Constitution de merlons périphériques végétalisés afin de fixer les poussières ;
- **Bardage et capotage** des installations de traitement ;
- Lors de la réalisation de tirs de mines, les trous sont réalisés par une foreuse équipée d'un système d'aspiration des produits de forage.

Un **suivi d'un réseau de plaquettes des retombées de poussières (4)** est réalisé tous les 15 jours. Il permet de **mesurer le respect des objectifs retenus** pour la surveillance des retombées de poussières par l'Arrêté Préfectoral de prescriptions complémentaires relatif aux émissions de poussières du 28 mai 2014.

Concernant les rejets atmosphériques engendrés par les moteurs thermiques des engins et les installations de traitement, les principales mesures destinées à réduire leur impact sont :

- Les matériels sont récents, entretenus et contrôlés ;
- Les chauffeurs ne laissent pas tourner inutilement les moteurs. Ils sont formés à la conduite économique (dernière formation le 7 mars 2013) et sensibilisés à la consommation d'énergie.

1.2. Mesures concernant le sol

1.2.a. Mesures relatives à la stabilité des sols

Conformément à la réglementation, les bords de la fosse seront maintenus à **une distance de 10 mètres minimum des limites du périmètre de la demande**, excepté pour les fronts Sud-Est situés sur la partie de Saint-André-de-la-Roche pour assurer la mise en sécurité au-dessus de la RM 19.

La conception et la réalisation des tirs de mines sont sous-traitées à l'entreprise TP SPADA, spécialisée dans le minage et l'abattage rocheux.

Les fronts ne dépasseront pas **15 m de hauteur maximum**, à une pente de 71° au maximum, les banquettes présentent une **largeur de 10 à 30 m en extraction et sont ramenées à 7 à 10 m de largeur en fin d'exploitation** [Cf. **Figure 69**].

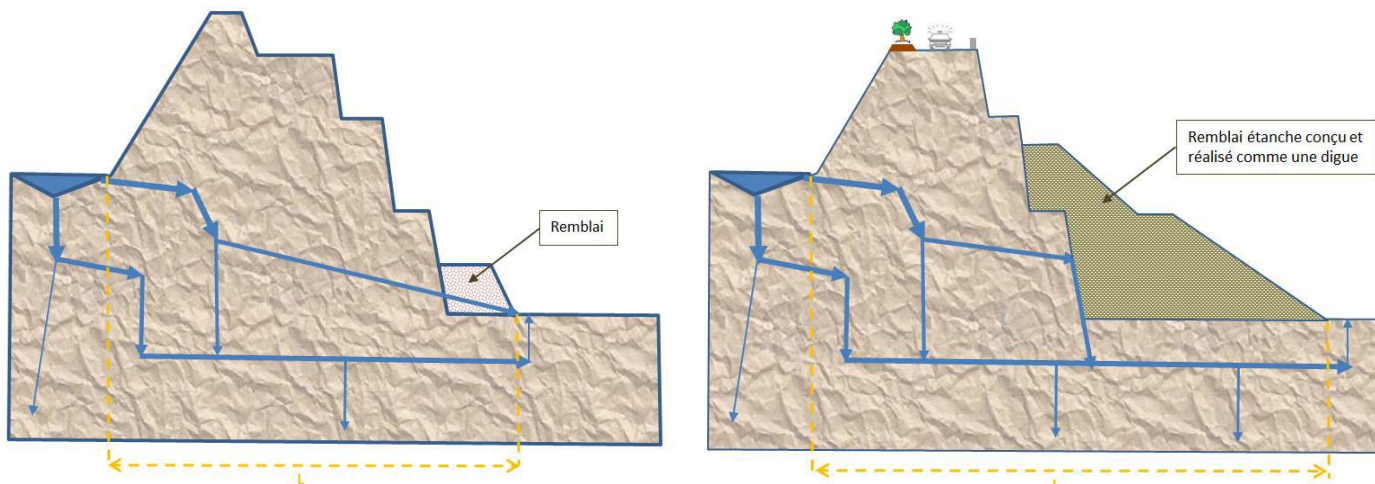
Un **talutage des fronts inférieurs** actuels sera effectué avec une **pente de 3/2**. Les remblais viendront s'appuyer sur les larges banquettes, confortant ainsi la **sécurité des fronts de taille** (renfort de la butée de pied).

Le plan topographique, **mis à jour annuellement**, sera un bon moyen de suivre l'efficacité des mesures préconisées ci-dessus.

La Société du Canal de Provence expose la possibilité de créer un masque étanche au niveau de l' « éperon Nord » qui se développe d'Est en Ouest sur environ 350 m de long entre la Banquière et la carrière [Cf. **Annexe 29**]. Ce masque étanche devra :

- D'une part être positionné au plus près de la rivière afin de minimiser la frange susceptible de renfermer un réseau karstique favorable aux circulations d'eau souterraines ;
- D'autre part, s'intégrer, voire améliorer le réaménagement paysager du site.

Ce dispositif aura pour fonction de bloquer les circulations susceptibles de se produire au travers de l'éperon. Le principe de fonctionnement de ce masque étanche est schématisé par les figures suivantes :



Le remblai étanche sera conçu, justifié et réalisé comme une digue de protection contre les inondations notamment vis-à-vis :

- Des caractéristiques des matériaux constitutifs (nature, perméabilité, ...),
- De la stabilité d'ensemble sous diverses sollicitations,
- Des écoulements et de l'érosion interne (mise en place de couches drainantes, ...),
- Du soulèvement hydraulique du pied aval,
- Etc.

1.2.b. Mesures relatives aux chutes de pierres

Une pré-étude trajectographique a été réalisée par Dynamic Consult International au niveau du front Est de la carrière (de l'éperon Tédor jusqu'à la zone de Tourrette-Levens) afin d'évaluer l'exposition aux trajectoires de chute de pierre des plateformes du futur projet d'aménagement du site [Cf. **Annexe 34**]. Cette étude valide les principes de réaménagement visant à limiter les chutes de pierres et donc permettre de réviser, à terme, les PPRMT des deux communes.

1.2.c. Mesures relatives au stockage des matériaux inertes

En l'absence de risque de pollution du sol par le stockage des matériaux inertes, aucune mesure réductrice n'est à mettre en œuvre sur le site de la carrière au-delà du respect de la procédure de contrôle des apports [Cf. **Figure 70**]. En effet, quelle que soit leur origine (décapage, extraction ou chantier de terrassement), ces matériaux sont de nature "inerte" exclusivement et ne représentent pas un risque en tant que tel pour l'environnement.

Le caractère inerte des matériaux est vérifié lors de la procédure d'accueil [Cf. **Annexe 7**].

1.2.d. Mesures générales destinées à limiter les risques de pollution des sols

Concernant l'exploitation du site de manière générale, notons que notre carrière et ses abords sont maintenus en parfait état de propreté. Toutes les mesures sont prises pour qu'aucun dépôt ne soit effectué, et le site est par ailleurs régulièrement dégagé de ses déchets de fonctionnement.

Concernant les entretiens des engins et des installations, ils sont effectués de manière régulière afin d'éviter toute fuite intempestive. L'entretien des engins en effet, de même que leur approvisionnement en carburant, sont réalisés au niveau de l'atelier sur une aire étanche¹ [Cf. **Figure 70**].

1.2.e. Mesures relatives aux effluents sanitaires

Des sanitaires sont installés sur le site de la carrière pour les besoins du personnel. Ils sont équipés d'un système d'assainissement non collectif réglementaire, régulièrement vidangé par une société spécialisée et n'engendrent **aucun risque de pollution** pour les sols au droit du site.

1.3. Mesures concernant le sous-sol

Les mesures destinées à réduire les effets sur le sous-sol sont identiques à celles mises en œuvre pour réduire les effets sur le sol.

De plus, la circulation sur la RM 19 est interrompue pendant le déroulement des tirs de mines et des filets de protection sont mis en place sur les falaises le long de cette route.

1.4. Mesures concernant les eaux souterraines et superficielles

1.4.a. Mesures concernant les pollutions

1.4.a.1 Mesures relatives aux matières en suspension

Les eaux pluviales qui ruissellent sur le carreau et les stocks de matériaux inertes (terres de décapage, stériles, etc.) sont susceptibles de se charger en matières en suspension (MES).

Le réseau de crête, permettant l'interception des écoulements en amont de la carrière, est dimensionné pour un événement centennal. Il n'est donc pas préconisé de modifications de celui-ci. Le bassin de décantation principal a été reconfiguré et réaménagé [Cf. **Figure 71**] :

- Mise en place d'un muret fermé de 50 cm de hauteur pour 2 m minimum de longueur avant l'orifice de fuite ;
- Mise en place d'un orifice de fuite de 700 mm de diamètre ;
- Mise en place d'un déversoir de sécurité à la cote 111,30 m NGF de 10,8 m de longueur ;
- Réaménagement du fossé en sortie de bassin avec des dimensions minimales de 0,90 m de hauteur, 0,9 m de largeur en base et 3,60 m de largeur haute.

En ce qui concerne le bassin de rétention en amont de la canalisation, il est proposé son élargissement pour canaliser les eaux qui arrivent en chute libre et à pic depuis le flanc de la carrière et éviter leur dispersion ainsi que des perturbations locales. L'orifice de fuite devra être connecté de manière directe et avec la même capacité sur la canalisation existante de 1450mm de diamètre.

Par ailleurs, la carrière fait l'objet d'un suivi qualitatif. Ce dernier devra continuer afin de vérifier que les prescriptions de l'Arrêté Préfectoral (inférieures à 35 mg/l) sont bien respectées dans le futur. Une attention particulière devra être portée sur l'entretien et le curage des ouvrages hydrauliques.

L'aire de lavage des engins est reliée à un décanteur/déshuileur avant rejet [Cf. **Figure 70**].

1.4.a.2 Mesures relatives au stockage et à l'utilisation d'huiles et hydrocarbures

Tous les contenants sont bien identifiés et stockés dans des conditions de rétention étanches conformément dimensionnées. TP SPADA utilise un container conforme avec bac de rétention pour le stockage des huiles.

¹ Pour les engins à chenilles, les précautions particulières sont les suivantes : plein par camions ravitailleur à pistolet à arrêt automatique, pollukit à disposition à bord des engins en cas de débordement, personnel régulièrement formé à son utilisation.

Une aire de rétention reliée à un décanteur/déshuileur existe pour l'entretien et le ravitaillement des engins à pneus¹ [Cf. **Figure 70**].

De plus, des kits anti-pollution sont disponibles sur le site et dans tous les engins [Cf. **Figure 70**]. Une "guillotine" a été mise en place sur le rejet en entrée du site. Celle-ci permet une obturation du réseau et l'arrêt des rejets en cas de pollution des eaux.

1.4.a.3 Mesures relatives à la production et au stockage des déchets

Les mesures sont les mêmes que celles décrites aux chapitres 1.2.b et 1.2.c précédents.

La **Figure 72** présente les modalités de la gestion des déchets sur le site de Saint-André.

1.4.b. Mesures concernant les eaux souterraines

1.4.b.1 Mesures concernant l'écoulement des eaux souterraines

L'exploitation étant réalisée à **sec**, en maintenant au minimum 1 mètre de protection par rapport au niveau des plus hautes eaux, le projet n'a aucun effet sur l'écoulement de la nappe d'eau souterraine. De même, le remblaiement n'intercepte pas les écoulements souterrains.

1.4.b.2 Mesures concernant la qualité des eaux souterraines

Plusieurs mesures sont mises en place afin de garantir la bonne qualité des eaux souterraines [Cf. **Figure 70**] :

- **Exploitation hors d'eau** ;
- Stockage de produits dangereux liquides sur **rétention correctement dimensionnée** ;
- Entretien des engins effectué au niveau d'une **aire étanche adaptée**, à l'atelier ;
- **Respect** de la procédure d'acceptation de déchets inertes extérieurs au site ;
- **Ceinture complète** du site (clôture sur le périmètre du site) pour éviter les dépôts intempestifs, sources potentielles de pollution. L'accès au site est interdit au public ;
- Un réseau de 4 piézomètres de surveillance a été implanté afin de permettre la réalisation d'analyses annuelles de qualité des eaux souterraines.

1.4.c. Mesures concernant les eaux superficielles

Le site est localisé dans sa totalité **en dehors de toute zone inondable**.

1.4.c.1 Mesures générales concernant les écoulements

Le vallon de la Berra tombe à pic vers la carrière, dans un bassin de rétention existant. Les écoulements rejoignent ensuite une canalisation enterrée de diamètre 1 450 mm, se jetant dans la Banquière en aval du site. Cette canalisation récupère aussi les écoulements provenant du bassin de décantation principal.

Le réseau de crête intercepte les écoulements en amont de la carrière. La majorité de ces écoulements rejoignent le vallon de la Berra à l'Est. Une autre partie de ces écoulements, coté Ouest, s'écoule directement vers le bassin de décantation de la plateforme technique en suivant la topographie du site.

Le réseau de collecte des eaux de la carrière est constitué de plusieurs fossés le long des pistes et dirigés vers le **bassin de décantation principal**. Le réseau de collecte de la carrière sera modifié au fur et à mesure du fait du réaménagement topographique de celle-ci.

¹ Pour les engins à chenilles, les précautions particulières sont les suivantes : plein par camions ravitailleur à pistolet à arrêt automatique, pollukit à disposition à bord des engins en cas de débordement, personnel régulièrement formé à son utilisation.

Actuellement, le bassin de décantation principal n'est pas muni d'ouvrage de fuite spécifique. Ce fonctionnement induit une décantation optimale pour les pluies très faibles. Par contre, le bassin surverse rapidement pour des pluies faibles (inférieures à 1 an). Dans ce cas, la décantation perd en efficacité.

L'aménagement de ce bassin sera revu afin de permettre le fonctionnement suivant [Cf. **Figure 71**] :

- Pour des pluies très faibles, l'orifice de fuite du bassin ne sera pas mis en fonctionnement. Les eaux seront retenues dans le bassin, décantées et infiltrées,
- Pour des pluies plus importantes mais inférieures à 2 ans, la première surverse, avant l'orifice de fuite, sera mise en fonctionnement. Une partie des eaux s'écoulera vers l'orifice de fuite et La Banquière. La décantation reste donc optimale jusqu'à un évènement biennal ce qui n'est pas le cas à l'état actuel,
- Pour des pluies supérieures à 2 ans, la seconde surverse est mise en fonctionnement. Les premiers ruissellements, où les concentrations en matières en suspension sont maximales, seront cependant bien décantés dans le bassin avant mise en fonctionnement de cette surverse.

1.4.c.2 Mesures concernant la qualité des eaux superficielles

Plusieurs ouvrages ponctuels existent sur le site (6 décanteurs dont 2 déshuileurs), notamment au niveau des installations à l'entrée de la carrière. Ils permettent le traitement spécifique de zones potentiellement polluantes (aire de lavage...). Ils ne seront pas impactés et n'ont pas vocation à être modifiés dans le cadre du projet de remise en état du site.

Des analyses annuelles en sortie des rejets des déshuileurs sont mises en place. Une attention particulière est portée sur l'entretien et le curage de ces ouvrages.

1.4.d. Préconisations pour la gestion des eaux pluviales

1.4.d.1 Vallon de la Berra

La capacité de la canalisation de 1 450 mm de diamètre a été estimée à 10,2 m³/s, soit une capacité vicennale (20 ans). Sa capacité est jugée satisfaisante depuis plus de 20 ans d'utilisation et il n'est pas proposé de la modifier.

En ce qui concerne le bassin de rétention en amont de la canalisation, il est noté dans l'Arrêté Préfectoral du 2 juin 2004 que « l'exploitant ne doit pas faire obstacle aux eaux d'écoulement d'un cours d'eau, ni aux eaux de ruissellement superficielles ». Aussi, il est uniquement proposé la mise en place d'un bassin pour canaliser les eaux qui arrivent en chute libre et à pic depuis le flanc de la carrière et éviter leur dispersion, ainsi que des perturbations locales. Le bassin actuel sera élargi de manière à permettre un meilleur entonnement vers la canalisation enterrée. L'orifice de fuite devra être connecté de manière directe et avec la même capacité sur la canalisation existante de 1 450 mm de diamètre.

1.4.d.2 Réseau de crête

Le réseau permettant le rétablissement des écoulements jusqu'à un évènement centennal, il n'est pas préconisé de modifications de celui-ci. Seul un entretien et curage régulier (au moins une fois par an) du réseau est recommandé.

1.4.d.3 Réseau de collecte des eaux de la carrière

Le réseau de collecte de la carrière sera modifié au fur et à mesure du fait du réaménagement topographique de celle-ci. Les eaux devront toujours être acheminées vers le bassin de décantation principal. Il est proposé à minima un dimensionnement décennal du réseau de collecte. En cas de saturation du réseau, les écoulements suivront les pentes de la carrière en surface, vers le bassin de décantation en aval.

Globalement, 3 zones sont identifiées :

- En amont une zone à 2% de pente ;
- De la Clua Nord à la Clua Sud, une zone à 8% de pente ;
- De la Clua Sud jusqu'au bassin de décantation, une zone à 6% de pente.

Les caractéristiques minimales du réseau retenues sont les suivantes :

Zone	Pente (%)	Débit à évacuer (en m ³ /s)	Ks	Type d'ouvrage	Capacité (en m ³ /s)
Amont à Tourette-Levens	2	Q10 = 1,48	40	Fossé Lb=0,6 ; Lh=2,1 ; h=0,5	1,64
Clua Nord – Clua Sud	8	Q10 = 2,18	40	Fossé Lb=0,3 ; Lh=1,8 ; h=0,5	2,36
Aval	6	Q10 = 3,78	40	Fossé Lb=0,5 ; Lh=2,3 ; h=0,6	3,81

1.4.d.4 Bassin de décantation principal

Le bassin de décantation principal n'a pas pour objet d'apporter un traitement quantitatif, l'imperméabilisation des sols n'ayant pas lieu à être modifiée sur la carrière. Le bassin est localisé au Nord du chapiteau sur la plateforme actuelle de Saint-André. Il récupère la totalité des eaux de la carrière. Le bassin a été aménagé en suivant les préconisations de l'étude d'INGEROP (surverse de 0,4 m, hauteur utile maximale du bassin de 1,4 m et volume utile du bassin maximal d'environ 1 800 m³). Le bassin est muni d'un ouvrage de fuite spécifique.

Les eaux décantent dans le bassin, s'infiltrant dans le sol et surversent vers le vallon de la Berra lorsque l'apport en eau est suffisant.

Le bassin de décantation principal a été aménagé comme suit :

- Mise en place d'un orifice de fuite dimensionné pour un fonctionnement du bassin avant surverse jusqu'à un épisode pluvieux biennal ;
- Mise en place, avant cet orifice, d'un muret fermé muni d'une surverse dimensionnée pour un épisode biennal ;
- Mise en place d'un déversoir de sécurité à la cote 111,30 m NGF de 10,8 m de longueur minimum ;
- Réaménagement du fossé en sortie de bassin avec des dimensions minimales de 0,90 m de hauteur, de 0,90 m de largeur en base et 3,60 m de largeur haute.

Ainsi :

- Pour des pluies très faibles, l'orifice de fuite du bassin ne sera pas mis en fonctionnement. Les eaux seront retenues dans le bassin, décantées et infiltrées ;
- Pour des pluies plus importantes mais inférieures à 2 ans, la première surverse, avant l'orifice de fuite, sera mise en fonctionnement. Une partie des eaux s'écoulera vers l'orifice de fuite et le vallon de la Berra. La décantation reste donc optimale jusqu'à un évènement biennal ce qui n'est pas le cas à l'état actuel ;
- Pour des pluies supérieures à 2 ans, la seconde surverse est mise en fonctionnement. Les premiers ruissellements, où les concentrations en matières en suspension sont maximales, seront cependant bien décantés dans le bassin avant mise en fonctionnement de cette surverse.

1.4.d.5 Autres ouvrages

D'autres ouvrages ponctuels existent sur le site (décanteurs-déshuileurs), notamment au niveau des installations à l'entrée de la carrière. Ils permettent le traitement spécifique de zones potentiellement polluantes (aire de lavage...). Ils ne seront pas impactés et n'ont pas vocation à être modifiés dans le cadre du projet de remise en état du site.

1.4.e. Mesures de surveillance et d'entretien des ouvrages hydrauliques en place

Les ouvrages existants et prévus par le projet seront entretenus pour maintenir la pérennité de leur fonction. Les moyens de surveillance seront ceux actuellement mis en œuvre sur la carrière :

- Entretien régulier (tous les ans) des bassins, des grilles et du réseau ;
- Intervention technique rapide suite à un incident.

Ces moyens permettront de vérifier le bon fonctionnement du réseau d'assainissement pluvial et d'éviter la formation de dépôts ou d'embâcles susceptibles de limiter la capacité des bassins et de créer un débordement. Les éléments détériorés identifiés au cours des visites de contrôle seront remplacés.

Afin d'optimiser l'efficacité des aménagements, un certain nombre d'opérations de maintenance et d'entretien seront réalisées périodiquement.

1.4.e.1 Travaux périodiques annuels

Ils consistent à entretenir les bassins de décantation pour conserver leur pleine capacité de stockage, d'écoulement et de dépollution. Ces travaux seront réalisés début septembre, avant les pluies d'automne.

1.4.e.2 Travaux ponctuels

Après chaque évènement pluvieux important, un contrôle sera effectué et les éventuels embâcles formés au droit des ouvrages seront dégagés afin d'assurer la fluidité de l'écoulement par la suite. Une attention particulière sera prise pour le suivi rigoureux et l'expertise régulière des ouvrages limitant les bassins.

1.4.e.3 Entretien du réseau des eaux pluviales

Concernant le réseau de collecte, afin d'éviter le colmatage des canalisations et des fossés, l'entretien est préventif et/ou curatif, par lavage à haute pression. Des visites annuelles et après chaque évènement pluvieux important sont mises en place.

1.5. Synthèse des mesures concernant le milieu physique

Les principales mesures d'atténuation et de suivi des effets du site sur le milieu physique sont synthétisées dans le tableau ci-après :

Climat et atmosphère	<ul style="list-style-type: none"> - Limitation des émissions de poussières (capotage des installations, arrosage régulier des pistes et des stocks, limitation des vitesses de circulation, laveur de roues, etc.) ; - Suivi tous les 15 jours des retombées de poussières dans l'environnement ; - Limitation des rejets atmosphériques (matériels récents, entretien régulier des engins et des installations, consigne donnée pour ne pas laisser tourner les moteurs inutilement, etc.).
Sol	<ul style="list-style-type: none"> - Mesures générales destinées à réduire le risque de pollution (stockage sur rétention, sur aire étanche, décanteurs/déshuileurs, piézomètre de contrôle, gestion des déchets, bassin de décantation, etc.) ; - Accueil des inertes extérieurs selon procédure de la SEC ; - Suivi des vibrations émises lors des tirs de mines (6 capteurs).
Eaux souterraines et superficielles	<ul style="list-style-type: none"> - Mesures générales destinées à réduire le risque de pollution (stockage sur rétention, sur aire étanche, décanteurs/déshuileurs, piézomètre de contrôle, gestion des déchets, bassin de décantation, etc.) ; - Mesures destinées à ne pas modifier les conditions d'écoulement des eaux superficielles et souterraines (recueil des eaux superficielles et drainage, exploitation à sec, distance de sécurité par rapport à la nappe, etc.) ; - Mesures destinées à ne pas dégrader la qualité des eaux superficielles et souterraines (souvent les mêmes que pour lutter contre le risque de pollution) ; - Suivi annuel de la qualité des eaux souterraines et superficielles ; - Mesures de surveillance et d'entretien des ouvrages hydrauliques en place.

2. MESURES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL

Les mesures décrites ci-dessous sont détaillées dans le rapport écologique d'ECOTER présenté en **Annexe 17**.

2.1. Mesure d'évitement

2.1.a. ME01 : Retrait des secteurs à enjeu fort de l'emprise des périmètres des projets

Après avoir validé le choix des parcelles, des études naturalistes de terrain ont été menées et une **étroite collaboration** s'en est suivie entre le bureau d'études **ECOTER** et la SEC dans le cadre de la conception projet avec notamment la transmission régulière des observations naturalistes réalisées sur site afin de participer en continu à la conception du projet, en particulier pour travailler sur l'évitement.

Le projet abouti permet ainsi d'éviter une grande partie des milieux naturels sensibles [Cf. Figure 73]. La majorité des enjeux relevés sur la zone d'étude immédiate est ainsi évitée par le projet.

Toutefois, **certains secteurs à enjeu fort sont inclus dans l'emprise du projet**. Même si **aucune intervention n'y est prévue** lors de la suite de l'exploitation de la carrière, il convient ici de rappeler ces enjeux afin qu'aucun travaux n'y soient réalisés sur la période d'autorisation d'exploiter.

Ces enjeux concernent les hauts de front de taille et falaises présents à l'Est et Nord-Est de la carrière. Ces milieux abritent des espèces protégées et/ou d'intérêts patrimoniaux ainsi que des habitats naturels patrimoniaux, et notamment :

- Présence d'une grotte dans le front de taille, abritant le Petit Rhinolophe en hibernation et transit ;
- Présence de l'unique individu de Caroubier au sommet d'un front de taille ;
- Présence d'habitat pouvant devenir favorable à l'Escargot de Nice ;
- Etc.

Ainsi, comme prévu, aucun travail ne devra être entrepris sur les secteurs identifiés sur la Figure 72. Certaines interventions, pour raison de sécurité, pourront être entreprises, mais dans ce cas l'avis d'un écologue devra être sollicité auparavant.

2.2. Mesures de réduction

2.2.a. MR01 : Plan de sauvegarde du Monticole bleu

2.2.a.1 Constat et objectifs

La carrière de Saint-André-de-la-Roche est fréquentée par *a minima* un couple de Monticole bleu. Cette espèce niche aux abords immédiats de la carrière (secteurs localisés). Certains de ces secteurs sont concernés directement par le projet. Ainsi, un risque de destruction d'individu est possible (même s'il demeure faible). Afin de supprimer tout risque de destruction d'individus, **un protocole de suivi de l'espèce sera mis en place.**

2.2.a.2 Mode opératoire

Il s'agira dans un premier temps **d'identifier les secteurs de reproduction de l'espèce** chaque année (mi-mars). En effet, le Monticole bleu est susceptible de changer chaque année de zone de reproduction. Une fois ce secteur bien identifié, **il sera proscrit d'y réaliser des travaux pendant toute la période de reproduction** de l'espèce et ce jusqu'à l'envol des derniers jeunes, c'est-à-dire de **mi-mars à la fin du mois d'août**.

Un passage complémentaire en mai permettra de confirmer la bonne reproduction de l'espèce. Si celle-ci a bien lieu (individu fixé autour du site de nidification identifié) l'interdiction de toute intervention sera maintenue. Dans le cas contraire (individus dispersés), cette interdiction sera levée en juillet, afin d'attendre que les éventuelles autres espèces d'oiseaux protégés (tels la Fauvette mélanocéphale, le Pouillot de

Bonelli, etc.) qui aurait éventuellement débuté leur reproduction puisse la terminer avant la reprise des travaux.

SUIVI DU MONTICOLE BLEU												
Type d'intervention	Mois de l'année											
	Jan	Fév.	Mar	Avr.	Mai	Juin.	Jui.	Août	Sep	Oct.	Nov.	Déc.
Période d'application du protocole de suivi du Monticole bleu	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Activité de la carrière normale	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Activité dépendante du protocole	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

2.2.a.3 Suivi

Rapport annuel pendant la CLI.

2.2.b. MR02 : Réduction de l'activité sonore nocturne sur la carrière aux périodes les plus sensibles pour le Grand-duc d'Europe

2.2.b.1 Constat et objectifs

Le Grand-duc d'Europe niche aux alentours immédiats de la carrière. La disparition du merlon Ouest présent au pied de l'un des sites de nidification avéré de l'espèce sera une source de dérangement supplémentaire. Afin de favoriser l'espèce il serait nécessaire de réduire l'activité sonore de la carrière à la tombée de la nuit (18h) lors de sa période de reproduction.

2.2.b.2 Mode opératoire

Aux périodes les plus sensibles (reproduction : mi-décembre à fin janvier), les activités les plus bruyantes de la carrière devront s'interrompre. Les concasseurs devront stopper à 18h et le volume de camions circulant sur la carrière devra être réduit.

ADAPTATION DE L'ACTIVITÉ DE LA CARRIÈRE À LA FAUNE CRÉPUSCULAIRE												
Mois de l'année	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Usage d'un de travail adapté à la faune nocturne et crépusculaire												
Période où les contraintes horaires sont à respecter	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Pas de contrainte
 Contraintes horaires à respecter

2.2.b.3 Suivi

Rapport annuel pendant la CLI.

2.2.c. MR03 : Gestion des poussières émises par l'activité de la carrière

2.2.c.1 Constat et objectifs

Par temps secs, les particules les plus fines sont susceptibles d'être entraînées par le vent et ainsi provoquer une dégradation des milieux naturels environnants qui abritent des espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial (flore, reptiles, etc.).

2.2.c.2 Mode opératoire

Cette mesure consiste à arroser régulièrement les pistes de la carrière avec de l'eau de manière à fixer les poussières au sol. Un passage régulier d'une arroseuse mobile par temps sec ou venté est utilisé (système déjà en place donc maintenu). De même, le maintien en place d'un système de nettoyage des roues des véhicules sortant de la carrière, le bâchage systématique des chargements camion, le bardage des

bâtiments de l'usine, le stockage en silo des produits fins permettent de réduire la dispersion des poussières.

2.2.c.3 Suivi

Relevé bi-mensuel des retombées de poussières conformément à l'APc du 28/05/2014. Rapport annuel pendant la CLI.

2.2.d. MR04 : Conservation d'un talus en éboulis rocheux pour préserver l'aspect gorge de La Banquière

2.2.d.1 Constat et objectifs

Les gorges de la Banquière ont été identifiées comme un corridor écologique au sein de la trame verte et bleue régionale (SRCE PACA). Ceci a été confirmé par les expertises de terrain et notamment pour la mammofaune. Il s'agit notamment d'un axe de déplacement important pour de multiples espèces de chiroptères. Ceci est en partie dû à l'aspect gorges de cette rivière. En effet, les chauves-souris, très dépendantes des structures linéaires pour leur déplacement, vont suivre les parois rocheuses présentes de part et d'autre de la rivière. La perte d'une partie de ces parois viendrait perturber cet axe de déplacement.



Localisation du talus en éboulis rocheux à conserver Source : ECOTER, 2015

2.2.d.2 Mode opératoire

Afin de préserver la bonne fonctionnalité de ce corridor écologique, il convient de conserver des talus en éboulis rocheux afin de préserver la physionomie des gorges de la Banquière au niveau du secteur identifié ci-après sur la carte.



Conservation des talus en éboulis rocheux entre la carrière et la Banquière afin de conserver la physionomie de gorges du secteur. Source : Google © - ECOTER, 2015

2.2.d.3 Suivi

Aucun suivi n'est nécessaire à cette mesure.

2.2.e. MR05 : Réduire la pollution lumineuse liée à l'activité de la carrière

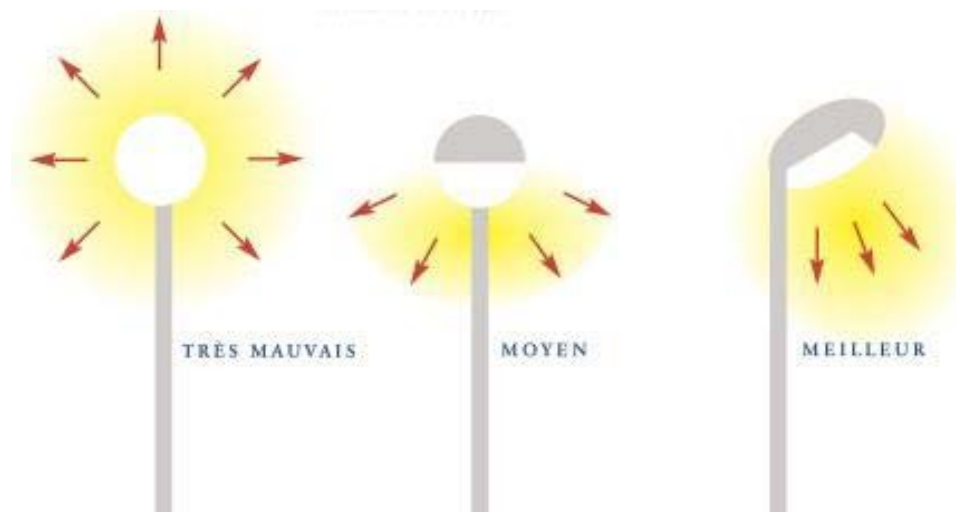
2.2.e.1 Constat et objectifs

Plusieurs des espèces de chiroptères identifiées dans la zone d'étude sont lucifuges, c'est notamment le cas du Petit Rhinolophe. Les zones éclairées perturbent les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse. L'objectif est donc de limiter autant que possible l'intensité et la couverture dans le temps et dans l'espace de l'éclairage de la carrière afin d'influencer au minimum l'activité de la faune.

2.2.e.2 Mode opératoire

L'objectif est donc ici d'intégrer au projet :

- ✓ Utilisation préférentielle de lampes orangées plutôt que les lampes à lumière blanche (y compris LED), à faisceau dirigé vers le sol (interdiction de toute émission lumineuse au-dessus de l'horizon – voir le schéma ci-après) ;
- ✓ Utilisation de lampe basse tension au sodium ;
- ✓ Pour les secteurs où l'éclairage est nécessaire (chemins, entrées des bâtiments, etc.), mettre en place des dispositifs automatisés à détection d'activité et limiter le nombre de points d'éclairage et l'intensité à partir de 21h00 ;
- ✓ Supprimer les éclairages inutiles.



Type d'éclairage et impact sur les espèces nocturnes

Source : <http://www.maison-environnement-franche-comte.fr/File/7-pollution-lumineuse.pdf>

2.2.e.3 Suivi

Aucun suivi n'est nécessaire à cette mesure.

2.2.f. MR06 : Surveillance et évitement de l'apparition d'espèces envahissantes au sein de la zone de stockage d'inertes

2.2.f.1 Constat et objectifs

La zone de stockage de déchets inertes accueille des terres de jardins et parcs. L'arrivée de ces terres est une source potentielle d'espèces végétales exotiques pouvant être envahissantes.

Afin, d'éviter l'implantation et la propagation d'espèces envahissantes pouvant être néfastes pour les milieux naturels proches, il est nécessaire de prendre quelques précautions.

2.2.f.2 Mode opératoire

Afin de limiter le risque d'introduction et de propagation d'espèces végétales invasives, un suivi botaniste de la zone de stockage d'inertes est à réaliser par le personnel de la SEC formé à cet effet afin de contrôler l'éventuelle présence de ces espèces. Ce suivi sera réalisé tous les ans.

De même, afin d'éviter le risque d'implantation d'espèces invasives, il est nécessaire de :

- ✓ recouvrir régulièrement les apports par des matériaux locaux sains ;
- ✓ maintenir les terrains à nu en phase intermédiaire par un passage régulier d'un bulldozer sur les plateformes et d'une pelle pour taluter les talus.

2.2.f.3 Suivi

Rapport annuel pendant la CLI.

2.3. Bilan des impacts résiduels du projet (après mesures)

Le tableau suivant présente les impacts résiduels suite aux mesures d'évitement et de réduction énoncées ci-avant :

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS				
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Impact résiduel global
Habitats naturels				
ENJEU 1 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Fourrés méso/thermoméditerranéens à Euphorbe arborescente »	Majeur	Faible	ME01, MR03, MR06	Très faible
ENJEU 2 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Boisements riverains mésoméditerranéens des vallons encaissés à Charme houblon (<i>Ostrya carpinifolia</i>) »	Majeur	Très faible	ME01, MR03, MR06	Très faible
ENJEU 3 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Eaux courantes à écoulement temporaire et végétations associées des lits mineur et moyen de la Banquière »	Fort	Faible	ME01, MR03, MR06	Très faible
ENJEU 4 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Falaises calcaires mésoméditerranéennes thermophiles et végétation chasmophytique associées »	Fort	Très faible	ME01, MR03, MR06	Très faible
ENJEU 5 Habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire « Pelouse mésoméditerranéenne à Euphorbe épineuse et Brachypode rameux »	Fort	Faible	ME01, MR03, MR06	Faible
ENJEU 6 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Taillis dense et mésotherme à Frêne à fleurs et Chêne vert »	Fort	Très faible	ME01, MR03, MR06	Très faible
ENJEU 7 Habitat naturel d'intérêt communautaire « Chênaies vertes-Ostryaies mésothermes à Asplénium Onoptéris (<i>Asplenium Onopteris</i>) »	Fort	Faible	ME01, MR03, MR06	Très faible
ENJEU 8 Présence d'une mosaïque d'habitats méditerranéens (Garrigue et pelouses à mésoméditerranéenne à Euphorbe épineuse, taillis, boisements)	Modéré	Faible	ME01, MR03, MR06	Faible
Flore				
ENJEU 9 Présence du Caroubier, espèce protégée au niveau national	Modéré	Modéré	ME01, MR03, MR06	Très faible
ENJEU 10 Présence de l'Euphorbe arborescente, espèce en limite nord de son aire de répartition	Modéré	Très faible	ME01, MR03, MR06	Très faible
ENJEU 11 Présence de l'Ail à fleurs aiguës, espèce rare à l'échelle nationale	Modéré	Très faible	ME01, MR03, MR06	Très faible
Oiseaux				
ENJEU 12 Présence du Grand-duc d'Europe en reproduction	Modéré	Modéré	ME01, MR02, MR03, MR04, MR05	Faible
ENJEU 13 Présence du Monticole bleu en reproduction	Modéré	Modéré	ME01, MR01, MR03, MR04	Faible
ENJEU 14 Zone de chasse du Circaète Jean-le-Blanc	Modéré	Faible	ME01, MR01, MR03, MR04	Faible
ENJEU 15 Présence de l'Engoulevent d'Europe en reproduction	Faible	Nul	-	Nul
Chiroptères				
ENJEU 16 Présence du Petit Rhinolophe qui exploite un réseau de cavités présent sur le Mont Revel, pour sa reproduction, son hibernation et en tant que gîte temporaire	Fort	Faible	ME01, MR03, MR04, MR05	Très faible
ENJEU 17 Présence du Murin de Capaccini qui exploite les gorges de la Banquière pour ses déplacements et sa chasse	Fort	Faible	ME01, MR03, MR04, MR05	Très faible
ENJEU 18 Présence du Minioptère de Schreibers qui exploite les gorges de la Banquière pour ses déplacements et sa chasse	Fort	Faible	ME01, MR03, MR04, MR05	Très faible
ENJEU 19 Présence du Grand rhinolophe en déplacement	Fort	Faible	ME01, MR03, MR04, MR05	Très faible

BILAN DES IMPACTS RESIDUELS				
Enjeu	Niveau d'enjeu	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Impact résiduel global
ENJEU20 Présence de l'Oreillard montagnard ou de l'Oreillard gris en déplacements et potentiellement en gîte (de façon ponctuelle).	Modéré	Faible	ME01, MR03, MR04, MR05	Très faible
ENJEU 21 Présence d'un cortège d'espèces communes en chasse et/ou déplacements : Molosse de Cestoni, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune	Faible	Faible	ME01, MR03, MR04, MR05	Très faible
Mammifères (hors chiroptères)				
ENJEU 22 Présence de la Genette d'Europe, espèce protégée	Modéré	Faible	ME01, MR03, MR04	Très faible
ENJEU 23 Présence de l'Ecureuil roux, espèce protégée	Faible	Très faible	ME01, MR03, MR04	Très faible
ENJEU 24 Présence d'un cortège de mammifères commun, mais intéressant en contexte péri-urbain	Faible	Très faible	ME01, MR02, MR03, MR04	Très faible
Reptiles				
ENJEU 25 Présence du Seps strié, espèce protégée	Modéré	Très faible	ME01, MR03	Très faible
ENJEU 26 Présence de la Coronelle girondine, espèce protégée	Modéré	Faible	ME01, MR03, MR04	Faible
ENJEU 27 Présence d'un cortège de reptiles relativement commun : Couleuvre de Montpellier, Couleuvre vipérine, Lézard vert occidental, Lézard des murailles et Tarente de Maurétanie	Faible	Faible	ME01, MR03, MR04	Faible
Amphibiens				
ENJEU 28 Présence d'un cortège d'amphibiens communs : Crapaud commun et Rainette méridionale	Faible	Faible	ME01, MR03	Faible
Insectes				
ENJEU 29 Présence du Grillon coléoptère, espèce très rare en France continentale	Fort	Nul	-	Nul
ENJEU 30 Présence du Damier de la succise en marge de la zone d'étude	Modéré	Nul	-	Nul
Mollusques				
ENJEU 31 Présence de l'Escargot de Nice, espèce protégée et sub-endémique des Alpes ligures françaises	Fort	Très faible	ME01, MR03, MR04	Très faible
Fonctionnalités écologiques et trames vertes et bleues				
ENJEU 2 Les gorges de la Banquière identifiées comme réservoir de biodiversité et corridor écologique au niveau de la trame bleue	Fort	Faible	ME01, MR03, MR04, MR05, MR06	Très faible
ENJEU 2 Corridor écologique terrestre (trame verte) entre le Mont Chauve et le Mont Macaron identifiés comme réservoirs de biodiversité	Fort	Nul	-	Nul

Ce bilan fait état d'impacts résiduels essentiellement très faibles, pour partie nuls, et pour certains faibles grâce à l'application des mesures correctrices.

A cet égard, il n'est pas préconisé de mesures de compensation.

3. MESURES CONCERNANT LE PAYSAGE

3.1. Mesures concernant la géomorphologie

La remise en état de la carrière prévoit une restitution paysagère qui s'insère dans l'environnement global existant (typologie du relief, choix des essences, etc.), ainsi que l'aménagement de deux plateformes (une au Nord sur la commune de Tourrette-Levens et une à l'Ouest sur la commune de Saint-André-de-la-Roche) destinées à accueillir divers projets communaux. La carrière sera ainsi modelée pour accueillir lesdits projets.

La remise en état paysagère a porté sur le remodelage de ces banquettes au terme de l'extraction à l'aide des excédents de marnes rencontrés sur le chantier [Cf. **Figure 74**]. Le traitement des fronts intermédiaires a été réalisé par un talutage partiel des falaises résiduelles, jouant sur une diversification des pentes et des textures (talus enherbés, talus plantés, éboulis, lithosols...).

Une redistribution des risbermes dans les talus en partie basse a permis d'obtenir des pentes générales qui ne dépassent pas 66% (talus 3/2) et les lignes des fronts de taille et des banquettes résiduelles se raccordent de façon cohérente à la topographie du terrain naturel et au paysage environnant [Cf. **Figure 74**].

Le carreau final de la carrière, sur la commune de Saint-André-de-la-Roche, sera en pente douce, de l'Ouest vers l'Est, de la cote 120 m NGF à la cote 110 m NGF. Sur la commune de Tourrette-Levens, au Nord du site, le carreau final sera légèrement incliné (4% de pente) de la cote 199 m NGF à la cote 188 m NGF, puis, de « la Clua Nord » à « la Clua Sud », il y aura une zone à 8% de pente (cote de 188 m NGF à 166 m NGF).

Afin de mettre en sécurité la plateforme technique, l'éperon rocheux « Tédjedor » sera en partie arasé. Le sommet de l'éperon sera aplani pour retrouver la cote du terrain naturel [Cf. **Figure 14**].

La base de l'éperon, maintenue en l'état, assurera toujours le rôle de butée de pied. La suppression de la zone karstifiée et fracturée présente en crête améliorera la sécurité des parties inférieures en réduisant les risques de chute de blocs. Les karsts résiduels, interceptés par le plan incliné à 3H/2V et se prolongeant sous celui-ci, seront comblés avec du béton ou de l'argile afin de limiter les pénétrations d'eau vers le cœur de l'éperon et vers la faille.

La réalisation de l'écrêtage (minage, débardage, protection provisoire, accès des engins, ...) devra faire l'objet d'une réflexion concertée et être confiée à des entreprises spécialisées maîtrisant parfaitement les techniques de travaux en sites difficiles.

Dans le cadre de la mise en sécurité de la RM19 et de la création de la future ZAC de la commune de Saint-André-de-la-Roche, deux éperons rocheux le long de la RM19 seront écrêtés [Cf. **Figure 15**] :

- ✓ Un premier, situé à l'Ouest de la carrière en face du croisement entre la RM19 et la RM114, sera abaissé à la cote 150 m NGF ;
- ✓ Le second, situé entre l'entrée de la carrière et le silo de stockage du poste primaire, sera en partie arasé jusqu'à la cote 120 m NGF, permettant ainsi l'accès à la future ZAC, et écrêté jusqu'à la cote 125 m NGF sur une seconde moitié.

De plus, la Société du Canal de Provence expose la possibilité de créer un masque étanche au niveau de l'« éperon Nord » qui se développe d'Est en Ouest sur environ 350 m de long entre la Banquière et la carrière [Cf. **Annexe 29**]. Ce dispositif aura pour fonction de bloquer les circulations susceptibles de se produire au travers de l'éperon.

Le remblai étanche sera conçu, justifié et réalisé comme une digue de protection contre les inondations notamment vis-à-vis :

- Des caractéristiques des matériaux constitutifs (nature, perméabilité, ...),
- De la stabilité d'ensemble sous diverses sollicitations,
- Des écoulements et de l'érosion interne (mise en place de couches drainantes, ...),
- Du soulèvement hydraulique du pied aval,
- Etc.

3.2. Mesures concernant les perceptions visuelles

Un talutage des fronts inférieurs actuels sera effectué avec une pente de 3/2. Les remblais viendront s'appuyer sur les larges banquettes, confortant ainsi la sécurité des fronts de taille. Ceci permettra une bonne insertion paysagère et diminuera l'impact visuel depuis la commune de Falicon notamment.

Une fois complètement végétalisé [Cf. **Figure 74**], l'ensemble adoucira la géométrie générale du site actuel et équilibrera la proportion de surface minérale mise à nue. Des essences locales adaptées au climat et aux sols reconstitués seront utilisées.

L'écrêtage des éperons rocheux le long de la RM 19 permettront d'ouvrir la visibilité sur le Mont de Caussimagne.

Le remblaiement du carreau Sud (Saint-André-de-la-Roche), rehaussé de 5 m à cause du niveau de la nappe affleurante, permettra d'offrir une plateforme directement accessible depuis la RM 19 et susceptible d'accueillir des activités diverses au terme de l'exploitation (future ZAC de la commune).

Le remblaiement du carreau Nord (Tourrette-Levens) permettra, lui aussi, de réaliser une plateforme susceptible d'accueillir des activités.

3.3. Synthèse des mesures concernant le paysage

Les mesures réductrices d'effet sur le paysage sont synthétisées dans le tableau ci-après :

Géomorphologie	<ul style="list-style-type: none"> - Remodelage des banquettes - Talutage des fronts de taille - Création de plateforme avec pente progressive - Ecrêtage de l'éperon Tédor - Ecrêtage des éperons rocheux le long de la RM 19 - Mise en place d'un remblai étanche au Sud-Ouest
Perceptions visuelles	<ul style="list-style-type: none"> - Talutage des fronts de taille - Végétalisation des fronts de taille - Réaménagement paysager avec des essences locales pour une bonne insertion paysagère - Réaménagement coordonné aux travaux d'exploitation - Remblaiement des carreaux Nord (Tourrette-Levens) et Sud (Saint-André-de-la-Roche) pour la mise en place de plateformes - Ouverture de la visibilité sur le Mont de Caussimagne par l'écrêtage des éperons rocheux le long de la RM 19

4. MESURES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN

4.1. Mesures relatives aux infrastructures de communication et au trafic

Rappelons que "l'accès à la voirie publique [doit être] aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique" (art. 7 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié).

Le site est déjà relié à la voie publique par une voirie existante et précédemment décrite [Cf. **Figure 65**]. La SEC s'engage à continuer d'entretenir les voies de communication et à engager les travaux nécessaires en cas de dégradation. Un laveur de roues est mis en place avant la sortie du site pour les camions et véhicules [Cf. **Figure 68**].

De plus, la circulation sur la RM19 est interrompue pendant le déroulement des tirs de mines. Des filets de protection sont maintenus en place sur les falaises le long de cette route. A terme, l'arasement des éperons rocheux le long de la RM 19 permettra de sécuriser cette route.

Enfin, face à la hausse de trafic attendue à long terme liée à l'approvisionnement des installations de traitement des matériaux après l'arrêt de l'exploitation de la carrière, la SEC prend l'engagement fort suivant :

Le trafic généré par le site à long terme dans Saint-André de la Roche restera identique au trafic généré actuellement.

Pour ce faire, le double fret sera privilégié et la production du site sera adaptée en conséquence.

Ainsi, le trafic routier généré par le site actuellement comme après l'arrêt de l'exploitation de la carrière restera identique.

4.2. Mesures relatives à l'habitat et l'occupation des sols

La création de plateformes après réaménagement, à vocation industrielle, constitue une mesure réductrice au changement temporaire d'affectation de la zone d'extraction du site.

Par ailleurs, le projet ne recoupant aucune infrastructure (conduite, ligne, canal, etc.) nécessaire aux activités humaines, **aucune autre mesure réductrice n'est à envisager.**

4.3. Mesures relatives aux activités économiques et touristiques

4.3.a. Mesures relatives aux activités industrielles et économiques

Le projet ayant un effet positif sur les activités industrielles et économiques (cf. partie D, chapitre 4.3), aucune mesure n'est nécessaire.

4.3.b. Mesures relatives aux activités de loisirs

En l'absence d'effet négatif sur les activités de loisirs, aucune mesure n'est prévue.

4.4. Mesures relatives au patrimoine culturel, historique et archéologique

Aucune mesure particulière n'est nécessaire puisqu'aucun impact n'a été relevé concernant le patrimoine culturel, historique et archéologique du secteur (Cf. chapitre D.4.4).

4.5. Synthèse des mesures concernant le milieu humain

Les mesures réductrices d'effet sont synthétisées dans le tableau ci-après :

Trafic routier	<ul style="list-style-type: none"> - Sécurisation des falaises - Sécurisation de la RM19 durant les tirs de mines - Recours au double fret - diminution de la production pour ne pas augmenter le trafic actuel
Activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien des activités de transit et de traitement sur le site après l'arrêt de l'exploitation de la carrière

5. MESURES RELATIVES À LA SANTÉ DES RIVERAINS ET DES TIERS

5.1. Mesures destinées à réduire les émissions de poussières

Les mesures préventives proposées par l'exploitant sont présentées au chapitre D.1.1 et sur la **Figure 68**.

5.2. Mesures destinées à réduire les émissions sonores

Les principales mesures sont :

- **Adaptation de la charge** lors des tirs de mines ;
- Remplacer immédiatement tout silencieux d'échappement défectueux ;
- Effectuer tous les 2 ans des **mesures de niveau sonore** afin de s'assurer que les seuils réglementaires ne sont pas dépassés ;
- Consigne aux chauffeurs de ne pas **laisser tourner leur moteur inutilement** ;
- **Maintien et entretien du capotage et du bardage** des installations de traitement afin de diminuer au maximum ses émissions sonores [Cf. **Figure 67**] ;
- Remplacement des bips de recul des engins par le "cri du lynx" ;
- **Entretenir régulièrement** les engins et les installations de traitement.

5.3. Mesures destinées à réduire les vibrations

Les principales mesures sont les suivantes :

- Pour éviter les vibrations dues au roulage des camions et des engins, les pistes internes sont **régulièrement maintenues en bon état de roulement** [Cf. **Figure 65**] ;
- Les tirs de mines sont effectués selon un **schéma réducteur de vibrations**, et les **charges adaptées** ;
- Les charges unitaires des tirs de mines seront adaptées en continu. Le nombre de mesures réalisées depuis plusieurs décennies permet d'avoir une expertise pour adapter les charges en fonction de la zone de tir. Des tirs séquentiels serviront à extraire le calcaire ;
- Respect de la convention signée avec la commune de Saint-André-de-la-Roche ;
- De plus, il est et sera réalisé par l'exploitant un **contrôle systématique des vibrations** à chaque tir.

5.4. Mesures relatives à l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique

5.4.a. Mesures relatives à l'hygiène et la salubrité publique

Hormis les mesures réductrices d'effet sur la santé des riverains (limitation du bruit, de la poussière, etc.), aucune mesure complémentaire n'est prévue en raison de l'absence de risque avéré pour la salubrité publique.

5.4.b. Mesures relatives à la sécurité publique

5.4.b.1 Au niveau de la carrière

Conformément à l'art. 13 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, « ...*durant les heures d'activité, l'accès au site sera contrôlé. L'accès aux zones dangereuses des travaux d'exploitation à ciel ouvert sera interdit par une clôture efficace ou tout autre dispositif équivalent. Le danger sera signalé par des pancartes placées, d'une part, sur le ou les chemins d'accès aux abords des travaux, d'autre part, à proximité des zones clôturées.* »

Ainsi, des panneaux mentionnant les dangers inhérents aux exploitations de carrières sont répartis sur le pourtour du site. De plus, une barrière cadenassée est disposée à l'entrée [Cf. **Figure 65**].

5.4.b.2 Au niveau de la voie d'accès

Conformément à l'art. 4 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, « *Avant le début de l'exploitation, l'exploitant mettra en place sur chacune des voies d'accès au chantier des panneaux en caractères apparents indiquant son identité, la référence de l'autorisation, l'objet des travaux et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site peut être consulté* ».

Ce panneau a déjà été mis en place lors du début de l'exploitation [Cf. **Figure 65**]. Il sera mis à jour avec le renouvellement de l'autorisation.

De plus, la circulation sur la RM19 est interrompue pendant le déroulement des tirs de mines. Des filets de protection sont maintenus en place sur les falaises le long de cette route. A terme, l'arasement des éperons rocheux le long de la RM 19 permettra de sécuriser cette route.

6. MESURES CONCERNANT LA QUALITÉ DE L'AIR

6.1. Mesures relatives à l'émission, à la diffusion et à la retombée des poussières atmosphériques

6.1.a. La limitation des émissions de poussières

Les principales mesures actuellement en place et maintenues par la suite sont les suivantes [Cf. **Figure 68**] :

- La présence d'un **laveur de roues** en sortie de site ;
- La présence d'un **système d'aspersion** des camions au niveau de la bascule ;
- La présence d'un **système d'arrosage mobile** des pistes de circulation du site ;
- La présence d'un système d'abattage des poussières au niveau des installations de traitement ;
- Le **bardage** des installations de traitement des matériaux ;
- Le **bâchage** obligatoire des camions ;
- Les stocks de matériaux fins sont à l'abri.

6.1.b. Le contrôle des retombées de poussières

Nous rappelons que le site est équipé d'un réseau de mesures des retombées de poussières atmosphériques autour du site (4 plaquettes), conformément à l'Arrêté Préfectoral complémentaire du 28 mai 2014.

Ce réseau de « plaquettes de dépôt », défini selon la norme NF X43-007 (AFNOR 1973), est relevé tous les 15 jours par la société extérieure PRONETEC, ce qui permet de constater les taux d'empoussièremment. Ce réseau permet de mesurer l'efficacité des mesures réductrices mises en place.

De plus, l'Arrêté Préfectoral complémentaire relatif aux émissions de poussières issues de l'exploitation de Saint-André, obtenu le 28 mai 2014, impose les dispositions suivantes :

- L'exploitant doit établir tous les 5 ans un dossier d'évaluation des émissions de poussières du site ainsi que les dispositions prises pour les éviter ou les limiter ;
- L'évaluation des émissions de poussières doit se limiter aux 3 sources majoritaires suivantes : la circulation des véhicules sur les pistes, l'érosion éolienne des stockages et la manipulation des tas de stocks ;
- Les dispositions en matière de maîtrise des envols de poussières doivent concerner l'ensemble des postes de l'exploitation : l'extraction, le traitement, le stockage, la circulation des engins, la foration, etc ;
- Les résultats sont transmis mensuellement à la DREAL.

6.1.c. Mesures relatives aux odeurs et aux fumées

En l'absence d'effet notable, il n'y a pas de mesures réductrices à mettre en œuvre contre les odeurs.

6.2. Mesures relatives aux produits de combustion des engins de chantier et générés par le trafic induit

Afin de limiter la production de gaz d'échappement sur le site :

- Les matériels sont récents, entretenus, contrôlés et conformes aux dernières normes en vigueur ;
- Les engins sont équipés d'un système d'arrêt automatique en cas d'inactivité ;
- Les chauffeurs ne laissent pas tourner inutilement les moteurs. Ils sont formés à la conduite économique (dernière formation le 7 mars 2013) et sensibilisés à la consommation d'énergie.

6.3. Synthèse des mesures relatives à la qualité de l'air et niveaux de performances

Les mesures réductrices d'effet sur la qualité de l'air sont synthétisées dans le tableau ci-après :

Poussières atmosphériques	<ul style="list-style-type: none"> - Laveur de roues en sortie de site ; - Système d'aspersion des camions, bâchage obligatoire des camions ; - Arrosage des pistes ; - Bardage des installations de traitement ; - Stocks de matériaux fins à l'abri du vent ; - Réseau de mesure des retombées atmosphériques + prescriptions de l'Arrêté Préfectoral complémentaire "Poussières"
Odeurs et fumées	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de dispositions particulières en l'absence d'effet.
Trafic des engins	<ul style="list-style-type: none"> - Engins récents et conformes, entretien régulier ; - Engins équipés d'un système d'arrêt automatique en cas d'inactivité ou consigne aux chauffeurs pour éviter les marches au ralenti ; - Formation à l'éco-conduite des chauffeurs.

7. MESURES VISANT À UNE UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE

Se reporter au paragraphe C.4 du volume 4/9 (Présentation du projet). Seules les grandes lignes sont rappelées ci-après.

Au sein de la SEC, la maîtrise de l'énergie passe par :

- Le suivi et les tableaux de bords énergétiques (consommation de GNR et d'électricité) pour agir rapidement en cas de dysfonctionnement et prévenir le gaspillage ;
- La gestion de l'activité au quotidien (optimisation de la production, réduction du temps de fonctionnement à vide, etc.) ;
- La formation, l'information et l'implication du personnel (formation éco-conduite par exemple) ;
- Le choix de l'énergie et les investissements d'économie d'énergie (achat d'engins à faible consommation de carburant, utilisation de bandes transporteuses, automatisation du chargement client...).

8. MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES PROPOSÉES PAR L'EXPLOITANT ET ESTIMATION DES DÉPENSES CORRESPONDANTES

8.1. Principes généraux

De manière générale, un suivi régulier des mesures proposées dans ce dossier est réalisé. Il s'agit notamment de :

- Veiller à ce que les opérations d'entretien et de ravitaillement en carburant des engins s'effectuent sans risque de pollution ;
- Limiter au maximum les nuisances sonores, les vibrations et les émissions de poussières ;

- S'assurer de la bonne stabilité des merlons périphériques et des fronts de taille ;
- S'assurer de la coordination de la remise en état avec l'avancée de l'exploitation du site ;
- Continuer à s'inscrire dans la démarche de la Charte Environnement des Industries de Carrières (audit annuel sur 80 items) ;
- Exposer et rendre compte des résultats obtenus lors des réunions annuelles de la CLI en Mairie de Saint-André-de-la-Roche.

8.2. Suivis particuliers

En plus du suivi régulier pris en charge par l'exploitant, plusieurs contrôles ponctuels sont réalisés tout au long de l'exploitation, par des organismes agréés spécialisés :

- Conformément au Code du Travail et au Règlement Général des Industries Extractives (RGIE), des **mesures de contrôle de bruit** sont réalisées **tous les deux ans** ;
- Lors de la réalisation de tirs de mines, des **mesures de vibrations** sont réalisées **à chaque tir** ;
- Conformément aux prescriptions du RGIE, des **mesures d'empoussiérage** sur les postes de travail du personnel sont réalisées **au moins tous les deux ans**, une fois en période hivernale et une fois en période estivale, sur les poussières alvéolaires, afin de déterminer notamment la teneur en quartz du gisement ;
- Conformément à l'Arrêté Préfectoral complémentaire "Poussières", **des mesures d'émissions de poussières par des rejets canalisés** sont effectuées **2 fois par an**. Elles font notamment apparaître la concentration en poussières totales ainsi que la part en PM_{2,5} et PM₁₀. Les valeurs sont inférieures à 30 mg/Nm³ ;
- Conformément à l'Arrêté Préfectoral complémentaire "Poussières", un réseau approprié de **mesures des retombées de poussières** est mis en place et les plaquettes sont relevées tous les 15 jours. Les résultats devront être inférieurs à 0,5 g/m²/jour à compter du 1^{er} janvier 2016.

8.3. Estimation des dépenses correspondantes

Les prix indiqués dans le tableau suivant sont donnés à titre indicatif.

	Type de suivi	Prix unitaire	Fréquence	TOTAL HT sur 7 ans
Suivi général	Suivi général de la bonne tenue de l'exploitation	p.m.	/	Intégré au coût de l'exploitation
Suivis particuliers	Mesures de bruit	1 500 €/ campagne	Tous les 2 ans	6 000 €
	Rejets canalisés	1 500 €/ analyses	2 fois par an	21 000 €
	Campagnes d'empoussiérage (méthode plaquettes de dépôt)	5 000 €/ an	Tous les 15 jours	35 000 €
	Mesures de vibrations	3 000 €/ trimestre	A chaque tir de mines	84 000
		10 000 €/ an	Etude spécifique tirs sensibles (BE extérieur)	70 000
Réaménagement	Remblaiement de la plateforme de Tourrette-Levens	p.m.	/	Intégré au coût de l'exploitation
	Talutage des fronts	forfait	/	150 000 €
	Modelage de la surface et ajout de la terre végétale	forfait	/	700 000 €

	Enherbement	forfait	/	70 000 €
	Plantations de bosquets : 1 pied tous les 25 m ²	7,7 €/pieds	/	15 000 €
	Plantations d'arbustes et arbrisseaux : 1 plant tous les 3 m ²	4,5 €/plant	/	75 000 €
Milieux naturels	ME01 : Retrait des secteurs à enjeu fort de l'emprise des périmètres des projets	p.m.	Pendant l'exploitation	Intégré au coût de l'exploitation
	MR01 : Plan de sauvegarde du Monticole bleu	p.m.	2 jours/an jusqu'en 2023	10 400 €
	MR02 : Réduction de l'activité sonore nocturne sur la carrière aux périodes les plus sensibles pour le Grand-duc d'Europe	p.m.	Pendant l'exploitation	Intégré au budget de fonctionnement de la carrière
	MR03 : Gestion des poussières émises par l'activité de la carrière	p.m.	Pendant l'exploitation	
	MR04 : Conservation d'une paroi rocheuse pour préserver l'aspect gorge de la Banquière	p.m.	Pendant l'exploitation et pendant le réaménagement	
	MR05 : Réduire la pollution lumineuse liée à l'activité de la carrière	p.m.	Pendant l'exploitation	
	MR06 : Surveillance et évitement de l'apparition d'espèces envahissantes au sein de la zone de stockage d'inertes	/	Pendant l'exploitation	

9. SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET ET DES MESURES PROPOSÉES

	EFFETS DU PROJET				MESURES PROPOSEES PAR LE PETITIONNAIRE		
	EFFETS DIRECTS		EFFETS INDIRECTS		MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION ET DE SUIVI	MESURES COMPENSATOIRES
	TEMPORAIRES	PERMANENTS	TEMPORAIRES	PERMANENTS			
SOLS ET SOUS-SOL	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun décapage des terrains. - Effet négatif faible, direct et temporaire (7 ans d'exploitation et de réaménagement) sur la stabilité des sols. - Vibrations émises dans le sous-sol contrôlées lors des tirs de mines : effet moyen et à court terme en raison de la brièveté des tirs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Effet positif sur la topographie du fait de la remise en état envisagée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Risques de pollutions chroniques et accidentelles : effet quasi nul car nombreuses actions déjà mises en place pour réduire le risque. 	/	<ul style="list-style-type: none"> - Respect de la bande des 10 mètres, excepté pour les fronts Sud-Est situés sur la partie de Saint-André-de-la-Roche pour des questions de mise en sécurité et d'aménagement. - Respect au maximum de la hauteur et de la pente des fronts. - Site et ses abords maintenus en parfait état de propreté. - Évacuation systématique des déchets générés par l'exploitation, par des entreprises agrées. - Matériel récent, entretien des engins et des installations de traitement. - Aire étanche pour l'entretien et le ravitaillement. Plein par camions ravitailleur à pistolet à arrêt automatique pour les engins à chenilles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Accueil de matériaux extérieurs (chantiers du BTP) strictement inertes pour la remise en état finale du site (tri nécessaire pour évacuer les déchets non inertes non dangereux). - Talutage des fronts inférieurs avec une pente de 3/2 pour assurer leur stabilité. - Pollukit à disposition à bord des engins en cas de débordement, personnel régulièrement formé à son utilisation. - Ecrêtage de l'éperon Tégor - Ecrêtage des éperons le long de la RM 19 - Remblai étanche au Sud-Ouest 	<p>Aucune mesure compensatoire nécessaire.</p>
EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES	/	<ul style="list-style-type: none"> - Effet négatif très faible sur l'écoulement et la qualité des eaux souterraines. 	<ul style="list-style-type: none"> - Risques de pollutions chroniques et accidentelles : effet négatif faible car nombreuses actions déjà mises en place pour réduire le risque. - Effet négatif très faible sur les eaux superficielles. 	/	<ul style="list-style-type: none"> - Optimisation du fonctionnement du bassin de décantation principal. - Entretien et curage des ouvrages hydrauliques. - Stockage de carburant sous abri et sur rétention. - Piézomètres implanté sur le site afin de contrôler la qualité des eaux. - Aire étanche pour l'entretien et le ravitaillement. Plein par camions ravitailleur à pistolet à arrêt automatique pour les engins à chenilles. - Stockage d'huiles et hydrocarbures à l'abri, sur aire étanche, sur rétention. - Extraction hors d'eau. - Respect de la procédure d'acceptation de déchets inertes extérieurs au site. - Ceinture complète du site (clôture sur le périmètre du site) pour éviter les dépôts intempestifs, sources potentielles de pollution. - Accès au site interdit au public. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réseau de 6 décanteurs dont 2 déshuileurs afin de traiter les eaux avant rejet au milieu naturel. - Pollukit à disposition à bord des engins en cas de débordement, personnel régulièrement formé à son utilisation. - Analyses annuelles sur les eaux superficielles et souterraines 	<p>Aucune mesure compensatoire nécessaire.</p>

	EFFETS DU PROJET				MESURES PROPOSEES PAR LE PETITIONNAIRE		
	EFFETS DIRECTS		EFFETS INDIRECTS		MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION ET DE SUIVI	MESURES COMPENSATOIRES
	TEMPORAIRES	PERMANENTS	TEMPORAIRES	PERMANENTS			
MILIEUX NATURELS	<p>- Effet négatif faible à très faible, à moyen terme, sur les habitats naturels, et similaires à la situation actuelle.</p> <p>- Effet négatif très faible à modéré, à moyen terme, sur la flore car aucune espèce directement impactée par le projet.</p> <p>- Effet négatif très faible à nul, à court et moyen terme, sur les oiseaux (milieux impactés pour la chasse ou l'alimentation).</p> <p>- Effet négatif très faible, à moyen terme, sur les chiroptères (projet ne concernera pas les secteurs favorables aux gîtes de ces espèces).</p> <p>- Effet négatif très faible, à court et moyen terme, sur les mammifères (milieux de vie, habitats favorables non concernés).</p> <p>- Effet négatif faible à très faible, à moyen terme, sur les reptiles (milieux de vie non concernés). Présence du Lézard des murailles et de la Tarente de Maurétanie favorisée par l'activité d'extraction.</p> <p>- Effet négatif faible, à moyen terme, sur les amphibiens (présence dépendante de la carrière).</p> <p>- Effet négatif très faible, à moyen terme, sur les mollusques (dégradation des milieux de vie à craindre).</p>	<p>- Effet négatif faible (seulement 0,01 ha impacté) à long terme sur l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire « Pelouse mésoméditerranéenne à Euphorbe épineuse et Brachypode rameux ».</p> <p>- Effet négatif très faible, à long terme, sur le Seps strié, espèce protégée (milieux de vie non concernés mais dégradation de ses milieux de vie à craindre).</p> <p>- Effet positif du à la création d'habitats.</p>	<p>- Impact très faible, voire nul, sur les continuités écologiques du secteur (les gorges de la Banquière). Le projet est donc compatible avec les objectifs du SRCE PACA.</p>	/	<p>ME01 : Retrait des secteurs à enjeu fort de l'emprise des périmètres des projets</p>	<p>- MR01 : Plan de sauvegarde du Monticole bleu.</p> <p>- MR02 : Réduction de l'activité sonore nocturne sur la carrière aux périodes les plus sensibles pour le Grand-duc d'Europe.</p> <p>- MR03 : Gestion des poussières émises par l'activité de la carrière.</p> <p>- MR04 : Conservation d'un talus en éboulis rocheux pour préserver l'aspect gorge de La Banquière.</p> <p>- MR05 : Réduire la pollution lumineuse liée à l'activité de la carrière.</p> <p>- MR06 : Surveillance et évitement de l'apparition d'espèces envahissantes au sein de la zone de stockage d'inertes.</p> <p>- Rapport annuel lors de la CLI.</p>	<p>- Végétalisation des merlons et fronts in situ, créant ainsi des habitats pour la faune et la flore.</p> <p>- Aucune mesure compensatoire nécessaire pour les espèces protégées.</p>

	EFFETS DU PROJET				MESURES PROPOSEES PAR LE PETITIONNAIRE		
	EFFETS DIRECTS		EFFETS INDIRECTS		MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION ET DE SUIVI	MESURES COMPENSATOIRES
	TEMPORAIRES	PERMANENTS	TEMPORAIRES	PERMANENTS			
CLIMAT ET ATMOSPHERE	<p>- <u>Émissions de poussières</u> : Effet négatif très faible à court et à long termes car les émissions sont maîtrisées et diminueront avec le réaménagement de la carrière (traitement des matériaux, circulation des engins, éventuellement tirs de mines, etc.).</p> <p>- <u>Émissions de gaz polluants</u> par les engins : SO₂, NO_x, HAP, CO et CH₄. <u>Emission de CO₂</u>. Effet négatif faible à court et long termes.</p>	/	/	/	<p>- Limitation de la vitesse de circulation des engins et camions.</p> <p>- Voie d'accès et de sortie entièrement en enrobés.</p> <p>- Consigne de bâchage.</p> <p>- Stocks sous silos ou à l'abri pour prévenir les envols de poussières.</p> <p>- Bardage et capotage de certaines parties des installations de traitement.</p> <p>- Maintien des merlons végétalisés pour fixer les poussières.</p> <p>- Réalisation des trous de tirs de mines par une foreuse avec un système d'aspiration des fines.</p> <p>- Matériels récents, entretenus et contrôlés.</p>	<p>- Arrosage des pistes.</p> <p>- Laveur de roues en sortie de site.</p> <p>- Rampes d'aspersion en bascules.</p> <p>- Consignes données aux chauffeurs et conducteurs d'engins de ne pas laisser tourner inutilement leurs moteurs.</p> <p>- Formation à l'éco-conduite pour les chauffeurs.</p> <p>- Retombées de poussières bi-mensuel et rapport annuel pendant la CLI.</p>	Aucune mesure compensatoire nécessaire.
PAYSAGE ET VISIBILITE	- Effet faible sur la géomorphologie.	<p>- Perceptions visuelles rapprochées et éloignées, mais seulement partielles. Effet positif.</p> <p>- Effet négatif faible sur le paysage en raison de la présence de la carrière depuis plusieurs décennies.</p> <p>- Effet positif dû à l'écrêtage des éperons le long de la RM 19 (meilleure visibilité sur le Mont de Caussimagne).</p>	/	/	/	<p>- Talutage des fronts (pente de 3/2). Ceci permettra une bonne insertion paysagère et diminuera l'impact visuel depuis la commune de Falicon notamment.</p> <p>- Remodelage des banquettes.</p> <p>- Végétalisation de la carrière pour permettre une bonne insertion paysagère.</p> <p>- Remblaiement des carreaux afin d'offrir des plateformes susceptible d'accueillir des activités diverses au terme de l'exploitation.</p> <p>- Ecrêtage de plusieurs éperons rocheux</p>	Aucune mesure compensatoire nécessaire.

	EFFETS DU PROJET				MESURES PROPOSEES PAR LE PETITIONNAIRE			
	EFFETS DIRECTS		EFFETS INDIRECTS		MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION ET DE SUIVI	MESURES COMPENSATOIRES	
	TEMPORAIRES	PERMANENTS	TEMPORAIRES	PERMANENTS				
MILIEU HUMAIN	Effets sur l'occupation des sols : - Effet nul pendant les travaux.	Effets sur l'occupation des sols : Effet positif, direct et permanent après remise en état.	/	/	/	- Réaménagement du site en fin d'exploitation : plateformes urbanisables. - Végétalisation de la carrière pour permettre une bonne insertion paysagère.	Aucune mesure compensatoire nécessaire.	
	Effet sur les voies de communication : Effet limité à la RM 19, moyen, direct et inchangé par rapport à aujourd'hui. Le projet n'a aucun effet sur les infrastructures du réseau viaire, celui-ci étant adapté au trafic poids lourds.	/	/	/	- Après le réaménagement de la carrière, adaptation de la production des installations de traitement si nécessaire pour ne pas augmenter le trafic dans Saint-André de la Roche.	- Aménagement de la voie publique en toute sécurité, avec panneaux signalant la présence de la carrière et matérialisant la sortie du site. - Circulation sur la RM19 interrompue pendant le déroulement des tirs de mines. - Présence de filets de protection sur les falaises le long de la RM19. - Recours au double fret .	Aucune mesure compensatoire nécessaire.	
	Effets sur la situation socio-économique : - Effet positif à long termes car maintien de l'activité de transit et de traitement et aménagement d'une ZAC après réaménagement de la carrière ce qui maintiendra les emplois et l'approvisionnement des marchés locaux.	/	/	/	Aucune mesure nécessaire car effet positif du projet.			
	Effets sur les zones agricoles ou d'appellation : - Aucun effet direct car il s'agit d'un renouvellement et aucun terrain agricole n'est concerné. - Aucun effet sur les zones d'appellation car la carrière est déjà en activité.		/	/	Les mesures sont les mêmes que celles prévues pour éviter les poussières.			Aucune mesure compensatoire nécessaire.
	Effets sur les équipements et zones de loisirs : Effet nul en raison des mesures prises limitant les effets à l'intérieur du site de la carrière.	/	- Effet négatif faible et indirect sur les chemins de randonnée les plus proches (perceptions visuelles).	/	Mesures prévues pour réduire les perceptions visuelles.			Aucune mesure compensatoire nécessaire.
PATRIMOINE CULTUREL ET HISTORIQUE	En l'absence de Monument Historique classé ou inscrit, de sites inscrits ou classés et de vestiges archéologiques reconnus dans le site, aucun effet n'est à signaler.				En l'absence d'effet, aucune mesure n'est nécessaire.			
AMBIANCE SONORE	Effet négatif faible car le projet ne modifiera pas les sources de bruit.	/	/	/	- Adaptation de la charge lors des tirs de mines. - Consigne aux chauffeurs de ne pas laisser tourner leur moteur inutilement . - Maintien et entretien du capotage et du bardage des installations de traitement. - Entretien régulier des engins et des installations de traitement.	- Remplacement des bips de recul des engins par le "cri du lynx". - Mesures tous les 2 ans + rapport annuel à la CLI.	Aucune mesure compensatoire nécessaire.	

	EFFETS DU PROJET				MESURES PROPOSEES PAR LE PETITIONNAIRE		
	EFFETS DIRECTS		EFFETS INDIRECTS		MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION ET DE SUIVI	MESURES COMPENSATOIRES
	TEMPORAIRES	PERMANENTS	TEMPORAIRES	PERMANENTS			
HYGIENE, SALUBRITE ET SECURITE PUBLIQUE	<p><u>Gestion des eaux :</u> - Le projet n'a pas d'effet sur la ressource en eau potable. - Deux installations d'assainissement non collectif au sein du site. - Aucune pollution après rejet dans La Banquière.</p> <p><u>Gestion des déchets :</u> - Collecte, tri et élimination par des installations conformes. Aucun effet.</p> <p><u>Sécurité publique au niveau de la carrière et des voies de circulation :</u> - Précautions d'usage prises pour que le site ne constitue pas un risque pour la sécurité publique.</p>	/	/	/	Les mesures sont les mêmes que celles décrites ci-dessus.		Aucune mesure compensatoire nécessaire.
COMMODITES DU VOISINAGE	<p><u>Odeurs et fumées :</u> - Aucune nuisance particulière due au fonctionnement des moteurs des engins de chantier, des installations ou des véhicules clients.</p> <p><u>Emissions lumineuses :</u> - Effet faible et seulement lié aux phares des engins, en hiver, en début et fin de journée et aux projecteurs de l'installation et des bâtiments annexes (à partir de 6h).</p>	/	/	/	- Supprimer les éclairages inutiles.	<p>- Utilisation de lampe basse tension au sodium.</p> <p>- Utilisation préférentielle de lampes orangées plutôt que les lampes à lumière blanche (y compris LED), à faisceau dirigé vers le sol.</p> <p>- Mettre en place des dispositifs automatisés à détection d'activité et limiter le nombre de points d'éclairage et l'intensité à partir de 21h00.</p>	Aucune mesure compensatoire nécessaire.
SANTE HUMAINE	<p><u>Emissions de poussières :</u> - Effet négatif très faible à nul sur les travailleurs et les populations riveraines même en cas d'inhalation de ces particules.</p> <p><u>Rejets de combustion :</u> - Effet moyen en raison des émissions limitées au niveau de la carrière.</p> <p><u>Bruit :</u> - Effet direct sur les populations riveraines susceptibles d'entendre les activités du site. Effet faible en</p>	/	<p><u>Polluants atmosphériques :</u> - Exposition indirecte des riverains des voies de communication utilisées pour l'évacuation des matériaux. Effet quasi nul en raison de la durée d'exposition de ces personnes (moins d'une minute).</p>	/	<p><u>Poussières :</u> les mesures sont les mêmes que celles prévues plus haut.</p> <p><u>Bruit :</u> les mesures sont les mêmes que celles prévues plus haut.</p> <p><u>Vibrations :</u> - Maintien des pistes en bon état (roulage des engins).</p>	<p><u>Poussières :</u> les mesures sont les mêmes que celles prévues plus haut.</p> <p><u>Bruit :</u> les mesures sont les mêmes que celles prévues plus haut.</p> <p><u>Vibrations :</u> - Adaptation du plan de tir et des charges unitaires (schéma réducteur de vibrations). - Respect de la convention signée avec la commune de Saint-André-de-la-Roche.</p>	Aucune mesure compensatoire nécessaire

EFFETS DU PROJET				MESURES PROPOSEES PAR LE PETITIONNAIRE		
EFFETS DIRECTS		EFFETS INDIRECTS		MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION ET DE SUIVI	MESURES COMPENSATOIRES
TEMPORAIRES	PERMANENTS	TEMPORAIRES	PERMANENTS			
	raison de la distance de ces riverains et des faibles émissions sonores engendrées par l'activité (respect des seuils réglementaires) Vibrations : - Effet indirect sur les populations riveraines susceptibles de ressentir quelques vibrations lors des tirs de mines. Vibrations émises bien en deçà des seuils réglementaires de la convention signée avec la commune de Saint-André-de-la-Roche. Effet limité à la durée d'exploitation de la carrière.					

H. CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION

Pour plus de détails, se reporter au volume 4/9 : Présentation du projet

Le réaménagement la carrière de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens a été décrit dans le volume 4/9 "Présentation du projet". Il est présenté en détail en Annexe 36.

La remise en état de la carrière prévoit une restitution paysagère qui s'insère dans l'environnement global existant (typologie du relief, choix des essences, etc.), ainsi que l'aménagement de deux plateformes (une au Nord sur la commune de Tourrette-Levens et une à l'Ouest sur la commune de Saint-André-de-la-Roche) destinées à accueillir divers projets communaux et à maintenir l'activité actuelle de traitement et de transit de matériaux. La carrière sera ainsi modelée pour accueillir lesdits projets.

L'objectif de la remise en état de la carrière est multiple :

- ✓ **Modifier la géométrie finale du stockage en fond de carrière et, par suite, l'altitude finale du remblai ;**
- ✓ **Mettre en sécurité le site (supprimer les risques dus aux chutes de blocs, d'éboulements, etc.) ;**
- ✓ **Redonner une vocation au site (naturel et industriel), en concertation avec les communes et les propriétaires des terrains concernés ;**
- ✓ **Maintien des dispositions de prévention des pollutions et de gestion des eaux du site ;**
- ✓ **Assurer un environnement satisfaisant en recréant un cadre de vie adapté au milieu et cohérent avec l'aménagement du secteur (prise en compte des besoins des communes) ;**
- ✓ **Faciliter l'acceptation des exploitations de carrières par la qualité du réaménagement réalisé.**

En maintenant les activités de transit et de traitement sur site, la SEC s'engage à maintenir également toutes les mesures de réduction d'impacts associées à ces installations.

Ainsi, après réaménagement de la carrière, les impacts du projet sur l'environnement seront identiques ou plus faibles que les impacts durant les 7 ans d'exploitation de la carrière du fait :

- **de la réduction de certaines sources d'impact, comme les tirs de mines, la circulation d'engins,**
- **du maintien des moyens de lutte contre les nuisances (gestion des eaux de pluie, gestion des déchets, lutte contre les poussières et le bruit, ...),**
- **et de l'engagement de ne pas augmenter le trafic routier dans Saint-André de la Roche malgré l'approvisionnement nécessaire des installations de transit et de traitement depuis une source extérieure au site.**

I. AUTEURS, ANALYSE DES MÉTHODES ET BIBLIOGRAPHIE

1. AUTEURS DE L'ÉTUDE

Cette étude a été rédigée par Mathieu AUGUSTIN, chef de projet au sein du bureau d'études GéoPlusEnvironnement, et supervisée par Julien REDON BRILLAUD, adjoint au Directeur de GéoPlusEnvironnement.

Cette étude a également nécessité la collaboration de bureaux d'études et scientifiques compétents dans une spécialité précise. Il s'agit des intervenants suivants :

- ✓ ECOTER : inventaire faune/flore "Volet Naturel de l'Étude d'Impact" ;
- ✓ DURAND PAYSAGE : étude paysagère ;
- ✓ Jean-Pierre IVALDI : étude hydrogéologique ;
- ✓ INGEROP : étude hydraulique ;
- ✓ SCP : étude trajectographique et étude géotechnique ;
- ✓ DEKRA pour les mesures de rejets canalisés ;
- ✓ PRONETEC pour les mesures de bruit et de retombées de poussières.

GéoPlusEnvironnement a ensuite centralisé ces différentes études afin de les intégrer dans l'étude d'impact présentée ici.

Cette étude a été supervisée par différents intervenants de la SEC, du Groupe EUROVIA et de CEMEX.

2. ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES POUR RÉALISER L'ÉTUDE D'IMPACT ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

2.1. Méthodes et sources

➔ CONTEXTE CLIMATIQUE

- Météo France
- Données météorologiques de la SEC

➔ FAUNE ET FLORE

- Volet naturel de l'étude d'impact, ECOTER, août 2015 :
 - Intervenants

LISTE DES INTERVENANTS		
Intervenants	Structures	Objet de l'intervention
Samuel ROINARD	ECOTER	Chef de projet de la mission
Kevin REIMRINGER	ECOTER	Expertise de la flore et des habitats naturels
Samuel ROINARD	ECOTER	Expertise des fonctionnalités écologiques
Bruno GRAVELAT	ECOTER	Expertise des oiseaux et des mammifères (hors chauves-souris)
Anne METAIREAU	ECOTER	Expertise des chiroptères
Frédéric CLOITRE	ECOTER	Expertise des chiroptères
Yoan BRAUD	INSECTA	Expertise des insectes
Samuel ROINARD	ECOTER	Expertise des amphibiens et reptiles
Stéphane CHEMIN	ECOTER	Contrôle qualité, méthodes et suivi de la mission

- Dates de prospection

Les dates de prospection de tous les cortèges sont présentées ci-après.

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS			
Dates des prospections	Expert mobilisé	Objet des prospections	Conditions de prospections
12,13 & 14 mai 2014	Kevin REIMRINGER - ECOTER	Cartographie des habitats naturels et semi-naturels. Réalisation de relevés floristiques. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : flore vernale et pré-estivale.	Le temps de terrain alloué à la cartographie des habitats naturels et semi-naturels et à l'expertise floristique apparaît proportionné aux enjeux.
30 et 31 juillet 2014		Cartographie des habitats naturels et semi-naturels. Réalisation de relevés floristiques. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : flore estivale.	
05 et 06 mars 2015		Réalisation de relevés floristiques. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : flore post-hivernale.	
16 et 17 avril 2015		Réalisation de relevés floristiques. Recherche de taxons à statut de protection et/ou de rareté-menace : flore vernale.	
24/04/2014	Bruno GRAVELAT - ECOTER	Inventaire diurne des oiseaux	Beau temps ; vent SW faible à moyen ; T° = 13° puis 23°
24/04/2014		Inventaire nocturne des oiseaux	Nuit claire et assez fraîche ; vent faible ; T° = 12°
25/04/2014		Inventaire diurne des oiseaux	Temps couvert puis éclaircies ; vent S faible ; T° = 10° puis 18°
27/05/2014		Inventaire nocturne des oiseaux	Nuit claire et douce ; vent nul à faible ; T° = 20°
28/05/2014		Inventaire diurne des oiseaux	Temps couvert puis beau ; vent W faible ; T° = 12° puis 20°
06/06/2014		Inventaire diurne des oiseaux	Beau temps ; vent faible ; T° = 30°
06/01/2015		Inventaire nocturne des oiseaux Compléments d'étude sur le Grand-duc d'Europe	Nuit claire et calme ; vent faible Est ; T° = 10° puis 4°
22/05/2015		Inventaire diurne des oiseaux	Beau temps ; vent nul ; T° = 14° puis 23°
28/05/2014	Bruno GRAVELAT - ECOTER	Mammifères (hors chiroptères) : Prospections et pose de 4 pièges photos	Temps couvert puis beau ; vent W faible ; T° = 12° puis 20°
06/06/2014		Mammifères (hors chiroptères) : Prospections et reprise de 4 pièges photos	Beau temps ; vent faible ; T° = 30°
24/04/2014 25/05/2014 27/05/2014		Mammifères (hors chiroptères) : Observations d'indices de présence des mammifères à l'occasion des prospections ornithologiques	-
30/04/2014		Inventaire nocturne des amphibiens	13°C à minuit, vent faible Bonnes conditions
23/10/2014	Samuel ROINARD - ECOTER	Inventaire nocturne des amphibiens	13°C à minuit, vent faible Bonnes conditions
04/06/2015		Prospection diurne, recherche de têtards et d'individus en phase terrestre	Bonnes conditions
30/04/2013		Reptiles : Recherche à vue	Température moyennes / Ciel partiellement nuageux / Vent faible Bonnes conditions
01/05/2014		Reptiles : Recherche à vue	Température moyennes / Ciel ensoleillé / Vent faible Bonnes conditions
11/06/2014		Reptiles : Recherche à vue Inventaire nocturne des geckos	Température chaudes / Ciel ensoleillé / Vent faible Bonnes conditions
12/06/2014		Reptiles : Recherche à vue	Température chaudes / Ciel ensoleillé / Vent faible Bonnes conditions
13/06/2014		Reptiles : Recherche à vue	Température chaudes / Ciel ensoleillé / Vent faible Bonnes conditions
04/06/2015		Reptiles : Recherche à vue	Température chaudes / Ciel ensoleillé / Vent faible

			Bonnes conditions
14/05/2014	Yoan BRAUD - ENTOMIA	Repérage des habitats sur les secteurs Falicon et Tourrette-Levens. Prospections diurnes et crépusculaires, ciblage sur la Proserpine, la Diane, le Damier de la succise, la Zygène cendrée, l'Écaille funèbre, la Magicienne dentelée et le Pique-Prune.	Journée ensoleillée, vent nul à faible, jusqu'à 26°C.
26/06/2014		Prospections diurnes et crépusculaires sur les secteurs Falicon et Tourrette-Levens. Ciblage sur l'Escargot de Nice, le Damier de la succise, la Zygène cendrée, la Noctuelle des peucedans, la Magicienne dentelée, le Grand Capricorne et le Pique-Prune.	Journée ensoleillée, vent nul à faible.
12/08/2014		Prospections diurnes et crépusculaires sur le secteur de Tourrette-Levens. Ciblage sur le Damier de la succise, la Magicienne dentelée, le Grand Capricorne et l'Escargot de Nice.	Journée ensoleillée, vent nul à faible.
10/10/2014		Prospections diurnes sur le secteur de Tourrette-Levens. Ciblage sur le Charançon de l'euphorbe arborescente et sur l'Escargot de Nice.	Journée ensoleillée, vent nul, jusqu'à 23°C

Les tableaux suivants présentent les experts et conditions de prospection pour les chiroptères :

DATES, EXPERT, OBJET ET CONDITIONS DE PROSPECTIONS						
Période	Dates des prospections	Expert mobilisé	Objet des prospections	Durée de l'expertise	Conditions météorologiques	Avis d'expert sur les conditions d'expertises
Prospections nocturnes						
Transit printanier / début parturition	07/05/2014	Anne METAIREAU	Ecoutes nocturnes au détecteur manuel et pose de détecteurs automatiques	De 20h40 à 2h00 (+ fonctionnement des SM2BAT sur la nuit complète)	Beau temps ; T° moyenne de 18°C ; Vent : nul	Bonnes conditions
	05/06/2014	Anne METAIREAU		De 21h00 à 2h00 (+ fonctionnement des SM2BAT sur la nuit complète)	Beau temps ; T° moyenne de 21°C ; Vent : nul à faible	Conditions optimales
Parturition et élevage des jeunes	10/07/2014	Anne METAIREAU	Ecoutes nocturnes au détecteur manuel sur le début de la nuit et pose de détecteurs automatiques	De 21h à 00h00 (demi-nuit) (+ fonctionnement des SM2BAT sur la nuit complète)	Beau temps ; T° moyenne de 17°C ; Vent : nul	Bonnes conditions
	11/07/2014	Anne METAIREAU		De 21h à 00h00 (demi-nuit) (+ fonctionnement des SM2BAT sur la nuit complète)	Ciel voilé ; T° moyenne de 18°C ; Vent : nul	Bonnes conditions
	Semaine du 28/07 au 01/08 (4 nuits)	Frédéric CLOITRE	Pose de détecteurs automatiques uniquement	Fonctionnement des SM2BAT sur la nuit complète.	Beau temps ; T° moyenne de 25°C ; Vent : nul	Conditions optimales
Transit automnal et swarming	16/09/2014	Anne METAIREAU	Ecoutes nocturnes au détecteur manuel sur le début de la nuit et pose de détecteurs automatiques	De 20h à 23h00 (demi-nuit) (+ fonctionnement des SM2BAT sur la nuit complète)	Beau temps ; T° moyenne de 25°C ; Vent : nul	Conditions optimales
Prospections diurnes						
Transit printanier / début parturition	06/06/2014	Anne METAIREAU	Prospection des ponts, cavités, bâtiments, etc.	Journée complète	-	-
Parturition et élevage des jeunes	10/07/2014	Anne METAIREAU	Prospection des ponts, cavités, bâtiments, etc.	Journée complète	-	-
	Semaine du 28/07 au 01/08 (5 jours)	Frédéric CLOITRE	Recherche de cavités en falaises	5 journées complètes	-	-
Hibernation	10/02/2015	Anne METAIREAU Frédéric CLOITRE	Prospection hivernale des cavités	Journée complète	-	-

Total jours/Homme	Total nuits/Homme d'écoute au détecteur manuel	Total nuits d'échantillonnage au détecteur automatisé	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
9 jours	4 nuits	8 nuits	Le nombre de nuits et les périodes échantillonnées suffisent à l'étude des chauves-souris en activité sur les différents milieux naturels de la zone d'étude. De même, les 8 jours de recherche de gîtes suffisent à estimer la valeur de

SOCIETE D'EXPLOITATION DE CARRIERES (SEC)

Dossier de demande de renouvellement d'autorisation d'exploitation d'une carrière

Communes de SAINT-ANDRE-DE-LA-ROCHE et de TOURRETTE-LEVENS (06), lieux-dits « Berra »,

« Baou Long », « Ciançais » et « Clua »

		la zone d'étude pour l'accueil des colonies et d'individus en repos diurne, que ce soit pour la reproduction, le transit/estivage, le swarming ou l'hibernation.
--	--	--

o Recherche bibliographique

L'étape de **pré-diagnostic** a permis de récolter les données naturalistes existantes et disponibles. Ces données ne sont pas exhaustives, par manque de prospection sur le secteur précis du projet ou manque de diffusion de l'information. Elles ne reflètent donc pas la réalité mais constituent un état de connaissance au moment de la réalisation de ce dossier.

Le pré-diagnostic a permis néanmoins d'**appréhender les premiers enjeux** de la zone d'étude et permettra dans les mois qui viennent d'**orienter les efforts de recherche** lors des inventaires.

L'élaboration du pré-diagnostic s'est déroulée en trois étapes :

- ✓ Étape 1 : Recherche des différents statuts de protection et/ou d'inventaires sur et à proximité de la zone d'étude : Pour cela les données cartographiques disponibles sur le site de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région PACA (<http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/25/environnement.map>) ainsi que la zone d'implantation du projet ont été projetées sous Système d'Information Géographique (SIG - MapInfo). Les fiches descriptives ainsi que, dans la mesure du possible, les autres documents de ces zonages ont été consultés (documents d'objectifs, plans de gestion, etc.). Ce dossier fait la présentation synthétique de ces différents zonages.
- ✓ Étape 2 : Analyse du contexte local, de l'occupation du sol et des fonctionnalités écologiques : Cette étape a été réalisée à partir de la base de données Corine Land Cover 2006, disponible sur le site du Service de l'Observation et des Statistiques de l'Environnement du MEEDTL.
- ✓ Étape 3 : Consultation : Elle consiste à consulter différentes bases de données disponibles sur Internet ainsi que certaines personnes et organismes ressources (les informations disponibles relevant parfois d'une connaissance non publiée tout aussi importante). Les personnes et organismes suivants ont été consultés :
 - Base de données SILENE flore cogérée par le Conservatoire botanique national méditerranéen (CBNM) et Conservatoire botanique national Alpin (CBNA) ;
 - Base de données SILENE faune gérée par le Conservatoire d'espaces naturels de PACA ;
 - Base de données Faune PACA (faune-paca.org) pour les listes par commune et par groupe d'espèces : oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens, poissons, Odonates, Lépidoptères, Orthoptères.

Un travail de recherche et d'analyse de la bibliographie a été réalisé en parallèle de toutes les phases précitées. Il a eu pour objet de compléter l'art des connaissances (géographiques et naturalistes) à l'échelle de la zone d'étude mais aussi de son périmètre proche à éloigné. Pour ce faire, différents documents ont été exploités (atlas, monographies, rapports d'études, thèses, articles scientifiques et techniques, etc.) et divers sites Internet consultés. A noter que le maître d'ouvrage n'a pas souhaité à cette étape du projet la consultation des associations naturalistes locales.

La synthèse de l'ensemble des données permet une première définition des enjeux potentiels au droit de la zone d'étude et assure ainsi une bonne prise en compte des enjeux dès en amont ainsi qu'une bonne orientation des écologues dans leurs prospections de terrain.

o Moyens et méthodes de prospections

L'état des lieux est systématiquement basé sur des **prospections de terrain**. Celles-ci sont réalisées aux saisons, aux périodes de la journée et/ou de la nuit et dans les conditions qui permettent de réaliser les observations de la faune et de la flore du territoire concerné.

Les observations d'espèces remarquables sont systématiquement pointées au GPS. Le détail des méthodes utilisées par chaque expert est présenté dans les parties qui suivent. Dans la mesure du possible, toutes nos méthodes visent, par ordre de priorité :

- ✓ A perturber le moins possible la faune, la flore et les habitats.
- ✓ A atteindre un niveau de précision et de complétude suffisant pour apporter une réponse claire au maître d'ouvrage.
- ✓ A couvrir par nos expertises l'ensemble du territoire concerné par le projet, ainsi que ses abords.

D'un point de vue écologique, on entend ici par espèce remarquable, une espèce rare et/ou menacée et/ou patrimoniale et/ou protégée. Les outils d'évaluation sont : les listes rouges mondiale, nationale, régionales des espèces menacées, les listes régionales des espèces dites ZNIEFF déterminantes, parfois les listes d'espèces dites à enjeux à diverses échelles (locales, départementales, régionales), les arrêtés de protection nationale, les directives européennes « Habitats » et « Oiseaux » et, dans une certaine mesure, les avis d'experts lorsque les publications sont insuffisantes ou surannées.

➔ CONTEXTE GEOLOGIQUE

- Analyse des données cartographiques géologiques du BRGM
- DREAL PACA
- Etude géologique et hydrogéologique / impacts du projet sur l'hydrogéologie du site, Jean-Pierre IVALDI (docteur habilité en sciences de la terre géologue et hydrogéologue-expert, agréé en matière d'hygiène publique), septembre 2015

➔ FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

- Etude hydraulique, INGEROP, août 2015
- Analyse des données cartographiques géologiques du BRGM
- Etude géologique et hydrogéologique / impacts du projet sur l'hydrogéologie du site, Jean-Pierre IVALDI (docteur habilité en sciences de la terre géologue et hydrogéologue-expert, agréé en matière d'hygiène publique), septembre 2015

➔ USAGE DU SOL

- Visites de terrain
- Cartes IGN
- Photo aérienne IGN

➔ BRUIT

Mesures de bruit par PRONETEC les 8 et 9 avril 2015

- Méthodologie : Les sonomètres utilisés sont :
 - Un sonomètre enregistreur intégrateur de précision SVANTEK SVAN 953 de classe 2 (n° série : 14804), doté d'un microphone ACO PACIFIC type 7052H (n° série : 38860) conforme à la norme NFS 31-109. Ce sonomètre est conforme aux normes NF EN 60804 et UTE NFS 31-109. Le contrôle du sonomètre est effectué au moyen du calibre SVANTEK SV30A (n° série : 17420) conforme à la norme NF S 31-139.
 - Un sonomètre enregistreur intégrateur de précision 01dB-Metravib de classe 1 (SOLO 01, n° série : 10435) conforme aux normes NF EN 60804 et NF EN 61672-1. Le contrôle du sonomètre est réalisé à l'aide d'un calibre acoustique 01dB-Metravib (Cal21, n° série : 35, 13, 43, 67) qui répond aux spécifications de la norme NF EN 60942.

➔ REJETS ATMOSPHERIQUES

- USIRF
- USEPA
- UFIP
- GPB
- PEE 2000 de l'ADEME
- ATMO PACA
- Mesures de retombées de poussières – Laboratoire PRONETEC
 - Dispositif : plaquettes en acier inoxydable, de dimension 5 cm / 10 cm, placées sur un support parfaitement rigide permettant de les maintenir horizontalement. Chaque plaquette possède une surface utile d'exposition de 50 cm². Le dispositif est placé à 1m50 au dessus du niveau du sol ;
 - Nettoyage préalable : Avant toute utilisation, les plaquettes sont parfaitement nettoyées au Dichloro-Méthane pur, puis séchées dans une étuve à 105 °C durant deux heures, de manière à éliminer toutes traces du solvant. Elles sont ensuite disposées dans une mallette spécialement étudiée pour le transport ;
 - Exposition : L'emplacement des mesures a été choisi en accord avec la SEC. La mise en place s'effectue par un technicien spécialisé du laboratoire PRONETEC. Le système pied-support est installé aux endroits choisis, puis la plaquette est mise en place après avoir été enduite de méthyl-polysiloxane, à une hauteur de 1m50 par rapport au niveau du sol. La durée d'exposition est de 15 jours ;
 - Traitement au laboratoire : Les plaquettes récupérées sont lavées au Dichloro-méthane, qui permet la dissolution de l'enduit et le transport des poussières. Le solvant est ensuite éliminé

par filtration, les poussières sont récupérées sur un filtre en fibre de verre d'un diamètre de 6 cm, préalablement pesé. Le filtre est placé à l'étude à 105 °C jusqu'à ce qu'il soit parfaitement sec. Pour le tarage et après exposition, les filtres sont préalablement placés 12 heures en dessiccateur pour retrouver des conditions identiques d'hygrométrie avant chaque pesée. Ont connaît alors, par différence de pesée, la masse de poussière récupérée.

➔ PAYSAGE

- Panoramas photographiques GéoPlusEnvironnement et JP DURAND - 2015
- Visites de terrain par GéoPlusEnvironnement et par JP DURAND
- Etude paysagère – Jean-Paul DURAND, architecte paysagiste – janvier 2016
 - Méthodologie : Cette étude a été conduite à l'appui du Guide des bonnes pratiques pour la prise en compte du paysage, des Sites et du milieu naturel dans les études d'impact de projets de carrières édité par la DIREN PACA en 2007, selon une méthodologie comportant quatre volets :
 - le premier volet illustre la réalisation d'un diagnostic du paysage dans lequel s'inscrit le projet d'exploitation. L'approche générale du contexte environnemental se situe à diverses échelles géographiques, (du paysage départemental aux parcelles environnantes le projet), de façon à bien appréhender tous les enjeux de ce territoire.
 - dans un deuxième temps, l'analyse porte sur les conditions de perception des carrières actuelles. Cette phase permet de définir le bassin visuel lié au projet et de déterminer les axes les plus fortement exposés.
 - dans un troisième temps, l'étude s'attache à définir la variante d'exploitation la plus pertinente en terme de paysage sur la base des différents périmètres étudiés par le bureau d'études GéoPlusEnvironnement. L'objectif de cette phase est d'établir des principes d'aménagement sur la géométrie, le phasage d'exploitation, et de définir des mesures paysagères d'accompagnement du projet, au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'extraction.
 - le quatrième volet illustre les propositions de remise en état finale du projet retenu facilitant une intégration optimale des carrières dans le paysage.

➔ VOLET SANTE

- Guides INERIS
- Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact, INVS
- Circulaire du 9 août 2013
- Méthode United States Environment Protection Agency (US EPA AP-42)
- PEE 2000 de l'ADEME
- Sites internet de l'INERIS, INSV, INRS, US-EPA, ATSDR

➔ REGLEMENTATION

- Contacts auprès des administrations : DREAL, ARS, DDT, Conseil Régional PACA, Conseil Département des Alpes Maritimes, DRAC, BRGM...

2.2. Difficultés rencontrées

De manière générale, plusieurs difficultés sont rencontrées lors de l'élaboration d'une étude d'impact :

- Une trop grande richesse d'informations sur certains thèmes (urbanisme, population, activités, biologie, etc.) qu'il faut synthétiser au maximum pour ne pas alourdir la lecture. Des réunions et des échanges entre les différents acteurs du projet ont permis de résoudre ces problèmes ;
- L'insuffisance parfois des connaissances scientifiques ou techniques, qui ne permettent pas d'avoir un retour d'expérience sur l'efficacité de certaines mesures généralement préconisées dans les études environnementales. Ce point a été corrigé en s'aidant d'experts qui ont réalisé plusieurs études annexes (écologique, hydrogéologique, hydraulique, paysagère) ;
- Les incertitudes liées aux modélisations (qualité de l'air, empoussiérage, etc.). Cependant, la SEC et ses partenaires bénéficient d'une expérience de plus de 30 ans sur les suivis environnementaux ;
- La difficulté de prendre contact avec certaines administrations, puis d'obtenir certaines informations dans les délais impartis par le pétitionnaire. Néanmoins, tous les organismes consultés ont donné une réponse ;
- La nécessité d'actualiser constamment les données récoltées, sachant que l'élaboration d'une étude d'impact demande souvent plusieurs mois de travail. Cette étude a été finalisée en juin 2016 et réalisée en un peu plus d'1 an.

J. CONCLUSION

Au regard des divers impacts et effets que l'exploitation est susceptible de produire, il apparaît que le projet de la SEC sur les communes de Saint-André-de-la-Roche et de Tourrette-Levens présentera un niveau de nuisances particulièrement faible sur l'environnement, tant physique que naturel et humain, à court, moyen et long termes.

On rappelle en effet que l'exploitation sollicitée telle qu'elle est présentée :

- ✓ Comprend les surfaces proposées en renouvellement du « Dossier 1 », les surfaces actuellement autorisées en 1987 et devant faire l'objet d'une évolution du PLU (déclassement de certaines zones Naturelles Protégées (NP) et de certains Espaces Boisés Classés (EBC)), la surface correspondant à l'extension limitée (1285 m²), ainsi que les surfaces correspondant à la dérogation de la bande des 10 m pour la mise en sécurité au-dessus de la RM 19 sur seulement 203 m ;
- ✓ Prévoit une exploitation hors d'eau des matériaux ;
- ✓ Prévoit une restitution paysagère qui s'insère dans l'environnement global existant (typologie du relief, choix des essences, etc.), ainsi que l'aménagement de deux plateformes (une au Nord sur la commune de Tourrette-Levens et une à l'Ouest sur la commune de Saint-André-de-la-Roche) destinées à accueillir divers projets communaux et à maintenir l'activité de transit et de traitement de matériaux. La carrière sera ainsi modelée pour accueillir lesdits projets.

De plus, l'exploitation projetée :

- ✓ Ne concerne pas l'espace de mobilité fonctionnel d'un cours d'eau ;
- ✓ N'engendrera aucun impact significatif dans tous les domaines. Ceci résulte du travail et de l'expérience de la SEC depuis plusieurs décennies.

La finalisation de l'exploitation des réserves de calcaire disponibles, notamment en arasant le merlon surplombant la RM 19, permettra de réunir à terme les conditions de sécurité nécessaires à une future révision des PPRMT, rejoignant ainsi les objectifs exprimés par les collectivités locales soucieuses de dégager des espaces en mesure d'accueillir des activités économiques industrielles et artisanales.

Le projet respecte par ailleurs les grandes orientations préconisées par le Schéma Départemental des Carrières des Alpes-Maritimes, notamment en termes de gestion raisonnée des ressources minérales. Le projet s'inscrit également en parfaite adéquation avec le projet de Plan de prévention et de gestion des déchets issus du BTP.

Ainsi, avec l'objectif de maintenir un approvisionnement continu en matériaux de qualité dans le bassin niçois, de restituer un espace sécurisé et aménageable par la collectivité, le présent projet est justifié et cohérent, tant en terme de demande économique, de protection de l'environnement que de développement durable.

K. ABREVIATIONS

AEP : Alimentation en Eau Potable

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopes

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée

AOP : Appellation d'Origine Protégée

ARS : Agence Régionale de Santé

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BTP : Bâtiment et Travaux Publics

CGDD : Commissariat Général au Développement Durable

CGEDD : Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable

CITEPA : Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique

CLI : Commission Locale d'Information

DCO : Demande Chimique en Oxygène

DDT : Direction Départementale des Territoires

DIB : Déchet Industriel Banal

DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DTA : Directive Territoriale d'Aménagement

ERS : Evaluation des Risques Sanitaires

GEH : Groupe d'Exposition Homogène

GNR : Gasoil Non Routier

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IGP : Indication Géographique Protégée

INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

MES : Matières En Suspension

OMINEA : Organisation et Méthodes des Inventaires Nationaux des Emissions Atmosphériques

PDIPR : Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée

PLU : Plan Local d'Urbanisme

POS : Plan d'Occupation des Sols

PPRI : Plan de Prévention des Risques Inondation

PPRMT : Plan de Prévention des Risques Mouvement de Terrain

RGIE : Règlement Général des Industries Extractives

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDC : Schéma Départemental des Carrières

SRCAE : Schéma Régional Climat Air Energie

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

TMD : Transport de Matière Dangereuse

TVB : Trame Verte et Bleue

UNICEM : Union Nationale des Industries de Carrières Et Matériaux de construction

ZAC : Zone d'Aménagement Concerté

ZER : Zone à Emergence Réglementée

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager