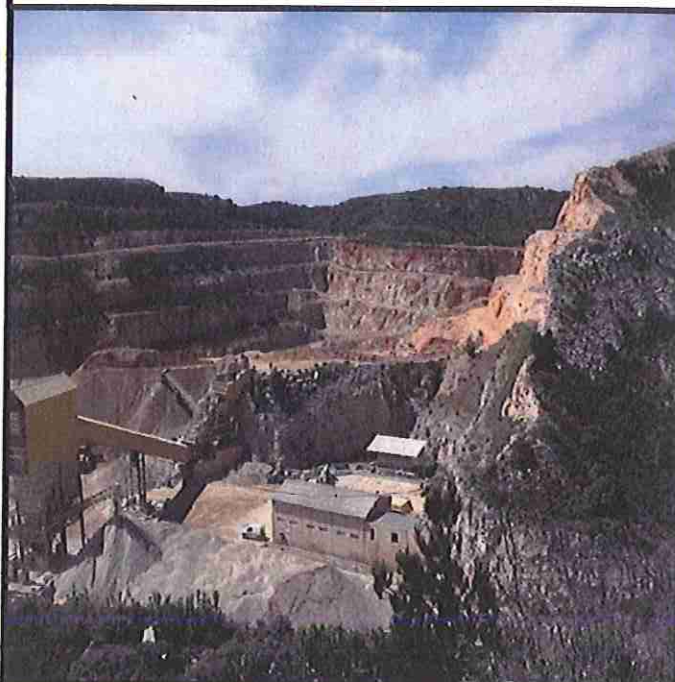


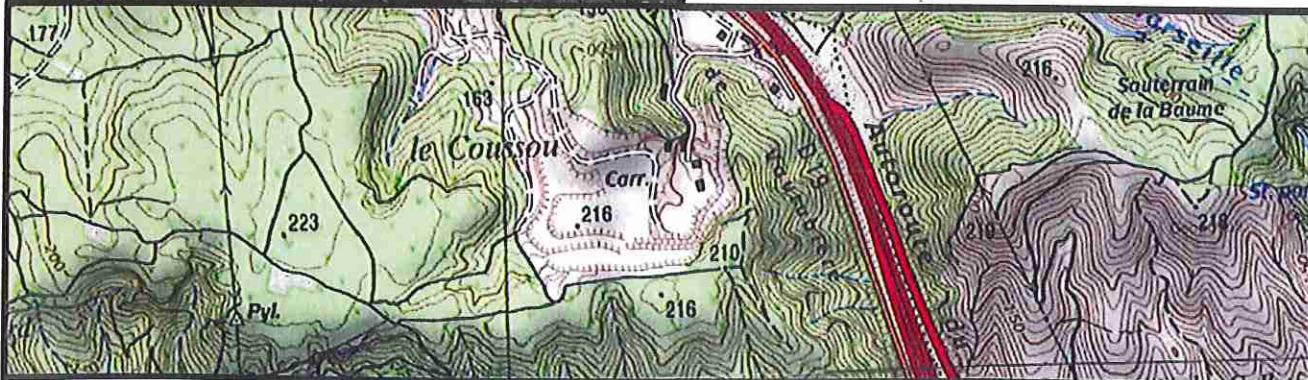


DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER



RENOUVELLEMENT ET EXTENSION DE LA CARRIERE DE ROCHE MASSIVE DE LA FARE-LES-OLIVIERS (13)

Lieu-dit « Vallon de Vautubière - Le Coussou »

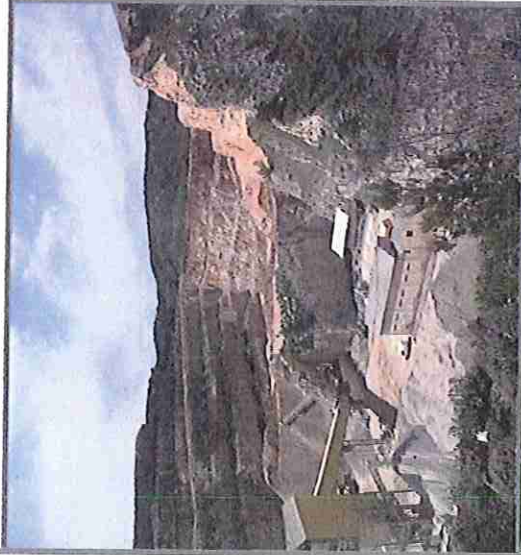


Pièce 8/10 :

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

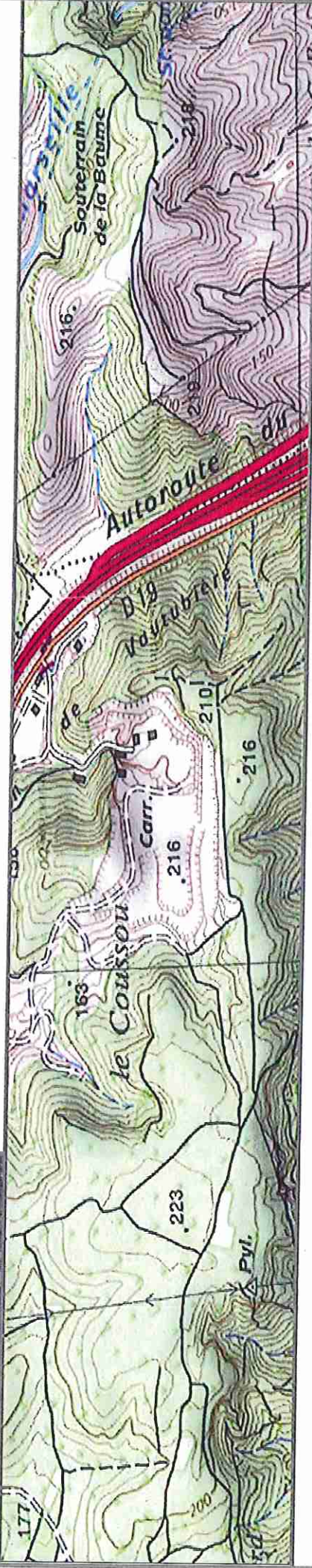
Réf. dossier	Date	Rédacteur	Version
EN13.B0006	Janvier 2013	F. Pierrisnard	V1





RENOUVELLEMENT ET EXTENSION DE LA CARRIERE DE ROCHE MASSIVE DE LA FARE-LES-OLIVIERS (13)

Lieu-dit « Vallon de Vautubière - Le Coussou »



Pièce 8/10 : RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Réf. Dossier	Date	Rédacteur	Version
EN13.B0006	Janvier 2013	F. Pierrisnard	V1

I – PRÉSENTATION DU SITE	
I.1 – Localisation du site	p. 5
I.2 – L'exploitation actuelle	p. 6
I.3 – Contexte réglementaire actuel	p. 7
I.4 – Contexte du projet	p. 8
II – DESCRIPTIF DU PROJET D'EXTRACTION	p. 9
II.1 – Caractéristiques du projet d'extension	p. 10
II.2 – Phasage d'exploitation	p. 11
III – CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU SITE	p. 15
III.1 – Topographie	p. 16
III.2 – Géologie et hydrogéologie	p. 17
III.3 – Contexte hydrologique	p. 18
III.4 – Risques naturels	p. 19
III.5 – Contexte climatologique	p. 20
IV – LE MILIEU NATUREL DU SITE	p. 21
IV.1 – Zones d'inventaires et de protection patrimoniale	p. 22
IV.2 – Habitats naturels	p. 23
IV.3 – Flore	p. 24
IV.4 – Insectes	p. 25
IV.5 – Amphibiens et reptiles	p. 26
IV.6 – Oiseaux	p. 27
IV.7 – Chiroptères et autres mammifères	p. 28

V – PATRIMOINE ET PAYSAGE

V.1 – Patrimoine

V.2 - Contexte paysager

V.3 – Contexte visuel

V.4 - Enjeux visuels du site

p. 29

p. 30

p. 30

p. 31

p. 32

VI – LE MILIEU ANTHROPIQUE

VI.1 – Voisinage

VI.2 – Infrastructures et équipements de transport

p. 33

p. 34

p. 35

VII – URBANISME ET SERVITUDES

VII.1 – Plan local d'urbanisme

VII.2 – Servitudes

p. 36

p. 37

p. 37

VIII – LE MILIEU AMBIANT DU SITE ACTUEL

VIII.1 – Niveau sonore

VIII.2 – Vibrations

VIII.3 - Poussières

p.38

p. 39

p. 39

p. 40

IX – IMPACTS DU PROJET D'EXTENSION ET MESURES COMPENSATOIRES

IX.1 – Impacts du projet d'extension

IX.2 - Mesures compensatoires et effets résiduels

IX.3 – Emprise retenue eu égard des principaux enjeux biologiques

p. 42

p. 43

p. 52

p. 60

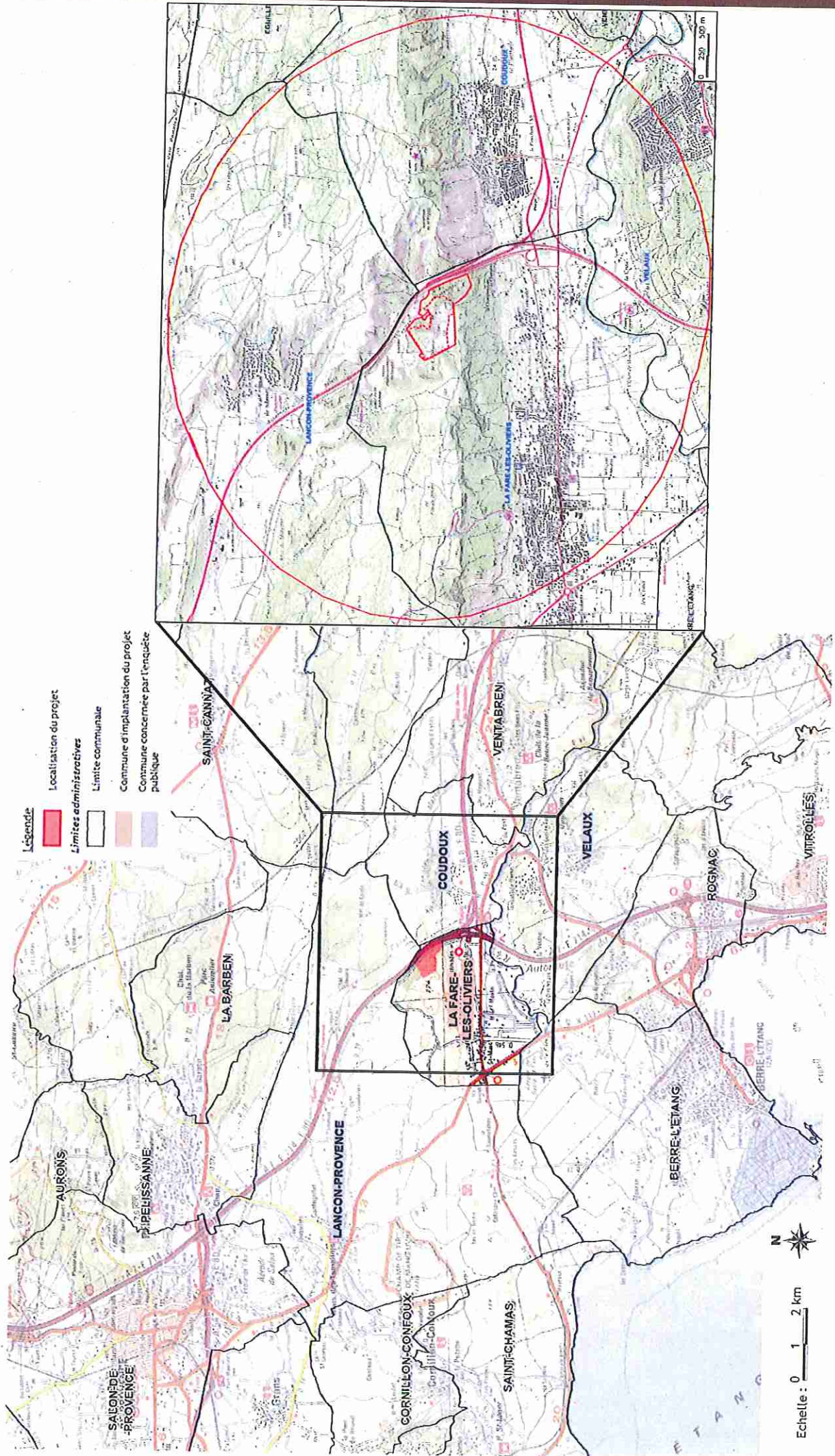
SOMMAIRE (SUITE)

X – RÉAMÉNAGEMENT DU SITE APRÈS EXPLOITATION

X.1 – Enjeux et objectifs du réaménagement	p. 58
X.2 – Principes du projet de réaménagement	p. 59
X.3 – Aménagements paysagers en phases 1 (T0 à T0+5 ans) et 2 (T0+5 à T0+10 ans)	p. 60
X.4 – Aménagements paysagers en phases 3 (T0 +10 à T0+15 ans) et 4 (T0+15 à T0+20 ans)	p. 61
X.5 – Aménagements paysagers en phases 5 (T0 +20 à T0+25 ans)	p. 62
X.6 – Aménagements paysagers en phases 6 (T0+25 à T0+30 ans)	p. 63
X.7 – Aspect paysager final	p. 64
	p. 65

I – Présentation du site

I.1 – Localisation du site



I.2 – L'exploitation actuelle

Actuellement, environ 500 000 tonnes de calcaires sont extraits du site par an.

L'exploitation actuelle concerne le gradin 115/100 avec un carreau à la cote 105 m NGF dans la partie Sud du site.

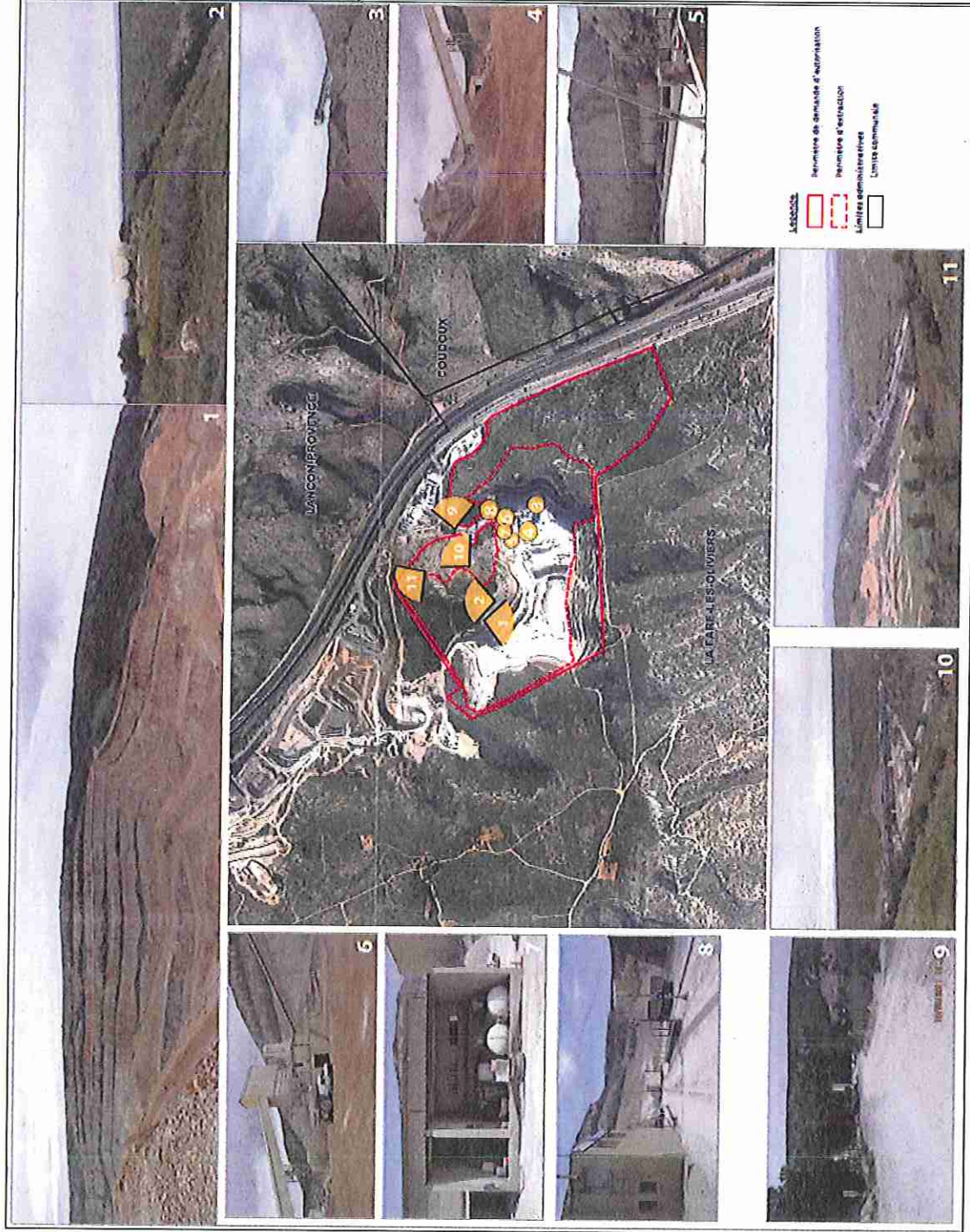
Les anciens fronts en limite Est, Sud et Ouest ont été réaménagés ou recolonisés naturellement.

Les matériaux extraits sont traités sur une installation de concassage-criblage en 3 postes : primaire, secondaire et tertiaire.

Les granulats produits sont destinés essentiellement à l'industrie des bétons prêts à l'emploi et de la route (industrie des Bâtiments et Travaux Publics).

La carrière dispose également :

- D'un atelier pour l'entretien des engins
- De réserves d'huiles neuves stockées en cuves ou en fûts sur rétention ou en bacs étanches
- De cuves double peau pour les huiles usagées
- D'une réserve de carburant (40 m³) en cuve double paroi avec pompe distributrice
- D'un pont bascule et d'un bâtiment d'accueil et contrôle



1.3 – Contexte réglementaire actuel

L'installation classée pour la protection de l'environnement présentée dans ce dossier a pour vocation exclusive l'exploitation de carrières, le broyage, concassage, criblage de produits minéraux ainsi que le transit de produits minéraux solides.

La mise en exploitation de cette carrière a été autorisée tacitement en 1989, au profit de la SOCIETE DES CARRIERES DE VAUTUBIERE. Par la suite, quatre arrêtés préfectoraux permettant la poursuite de l'exploitation ont été délivrés pour extension en 1993 et en 2000 mais aussi pour des prescriptions d'exploitation supplémentaires. Le dernier en date du 28 mars 2012 concerne les poussières l'évaluation des émissions diffuses, des poussières en suspension totales et des PM10, des mesures pour lutter contre les émissions, et les dispositifs de surveillance.

L'exploitant actuel, Lafarge Granulats Sud est autorisé principalement au titre des rubriques 2510 et 2515 pour une production maximale annuelle de 500 000 t/ans et 1 240 kW.

Le présent dossier est une demande d'autorisation de renouvellement de l'exploitation par extension et augmentation de la capacité de production de la carrière de calcaires du Crétacé afin d'extraire des matériaux destinés essentiellement à l'industrie des bétons prêts à l'emploi et de la route (industrie des Bâtiments et Travaux Publics).

1.4 – Contexte du projet

La demande porte sur :

- Une durée de 30 ans, dont 25 ans d'extraction
- une superficie de 40,7 hectares dont 21,5 hectares pour l'extraction et 14,7 ha réservés à titre compensatoire pour le milieu naturel impacté.
- une capacité de production de 600 000 t marchandes par an
- et intègre le remblaiement partiel du site avec des stériles et des inertes provenant de chantiers du BTP dans la zone de chalandise de la carrière (1 400 000 m³ de stériles et 1 500 000 m³ d'inertes extérieurs sur 30 ans).

II – Descriptif du projet

II.1 – Caractéristiques du projet d'extension

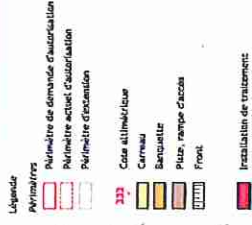
L'exploitation se déroulera en 6 phases quinquennales, dont 5 d'extraction et de remblaiement et la dernière concernant uniquement le remblaiement.

Elle s'effectuera par gradins successifs de 15 mètres de hauteur séparés par des banquettes de 10 mètres de largeur minimale, comme actuellement. La cote finale d'extraction atteindra 100 m NGF.

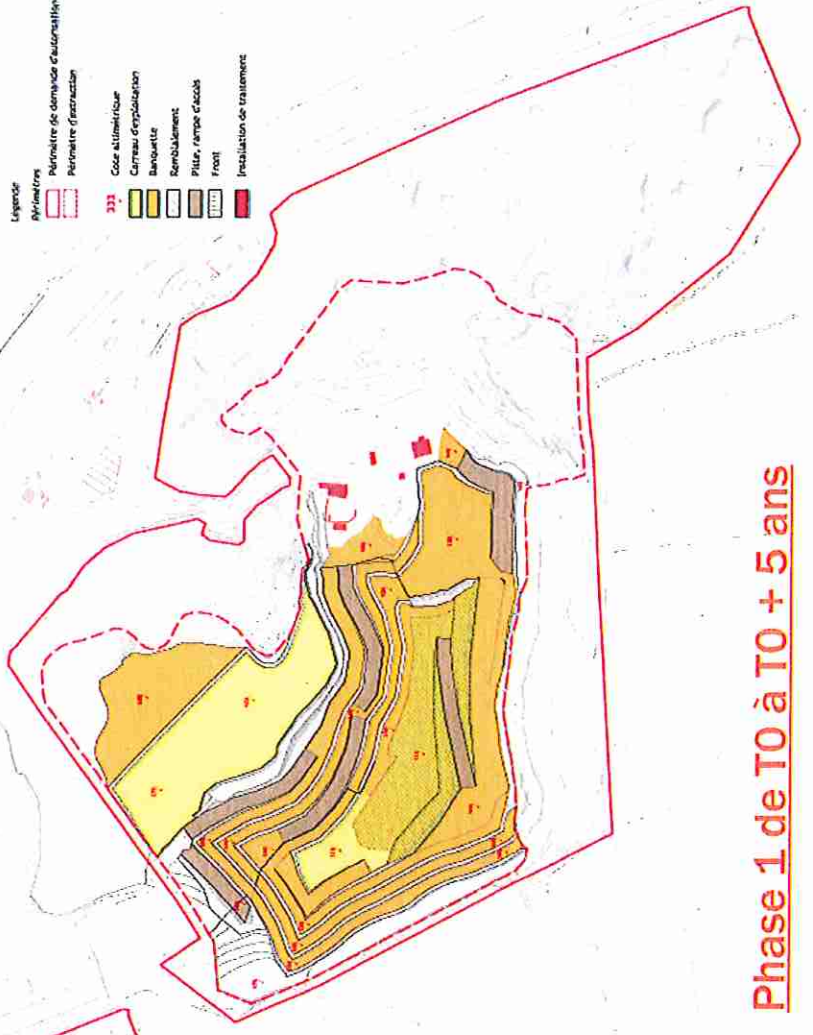
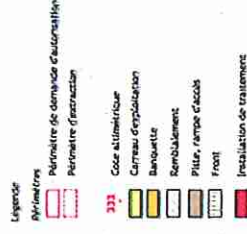
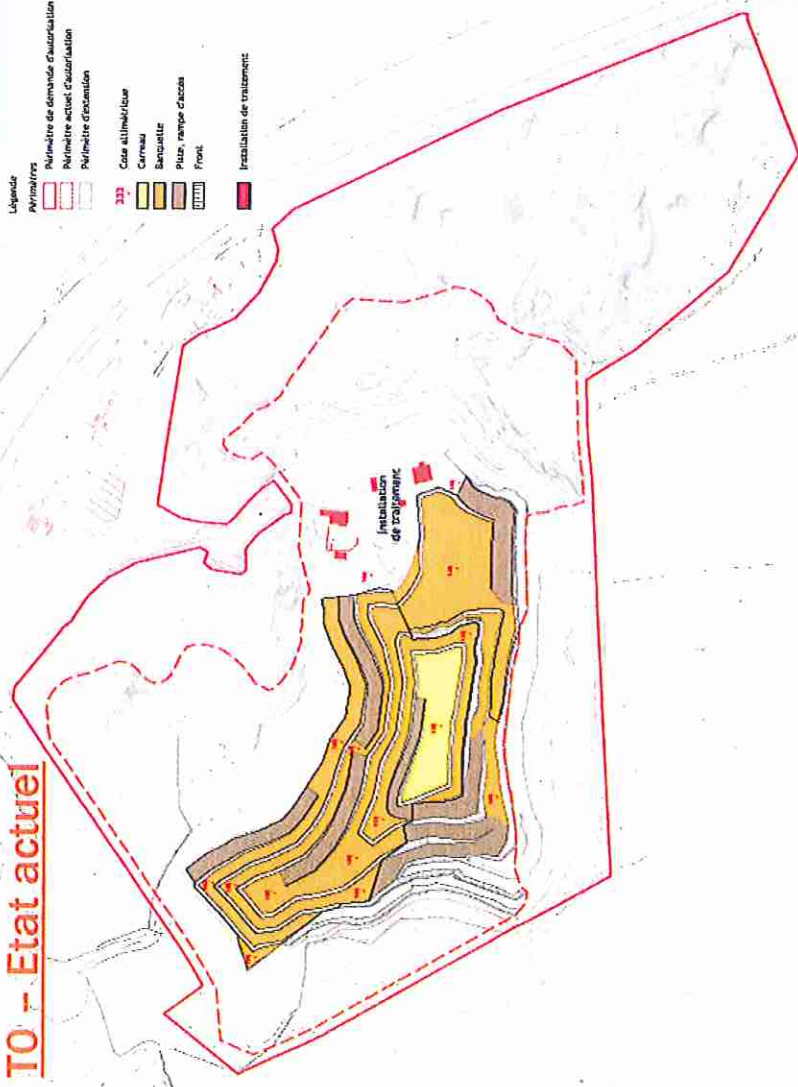
Phase	Niveaux exploités en m	Volume total de matériau extrait en m ³	Volume de stériles extraits en m ³	Niveaux remblayés en m	Volume de stériles utilisés en remblaiement en m ³	Volume d'inertes pour remblaiement en m ³
Phase 1 – T0 + 5 ans	190 - 175 115	1 400 000	280 000	100	280 000	100 000
Phase 2 – T0 + 10 ans	160 100	1 400 000	280 000	115 - 130 - 145 - 160	280 000	100 000
Phase 3 – T0 + 15 ans	145 - 130 - 115 - 100	1 400 000	280 000	115 - 130 - 145 - 160	280 000	100 000
Phase 4 – T0 + 20 ans	160 - 145	1 400 000	280 000	100 - 115	280 000	400 000
Phase 5 – T0 + 25 ans	130 - 115 - 100	1 400 000	280 000	115 - 130 - 145 - 160	280 000	400 000
Phase 6 – T0 + 30 ans	-	0	0	130 - 145 - 160	0	400 000
TOTAL		7 000 000	1 400 000		1 400 000	1 500 000

II.2 – Passage d'exploitation

T0 – Etat actuel



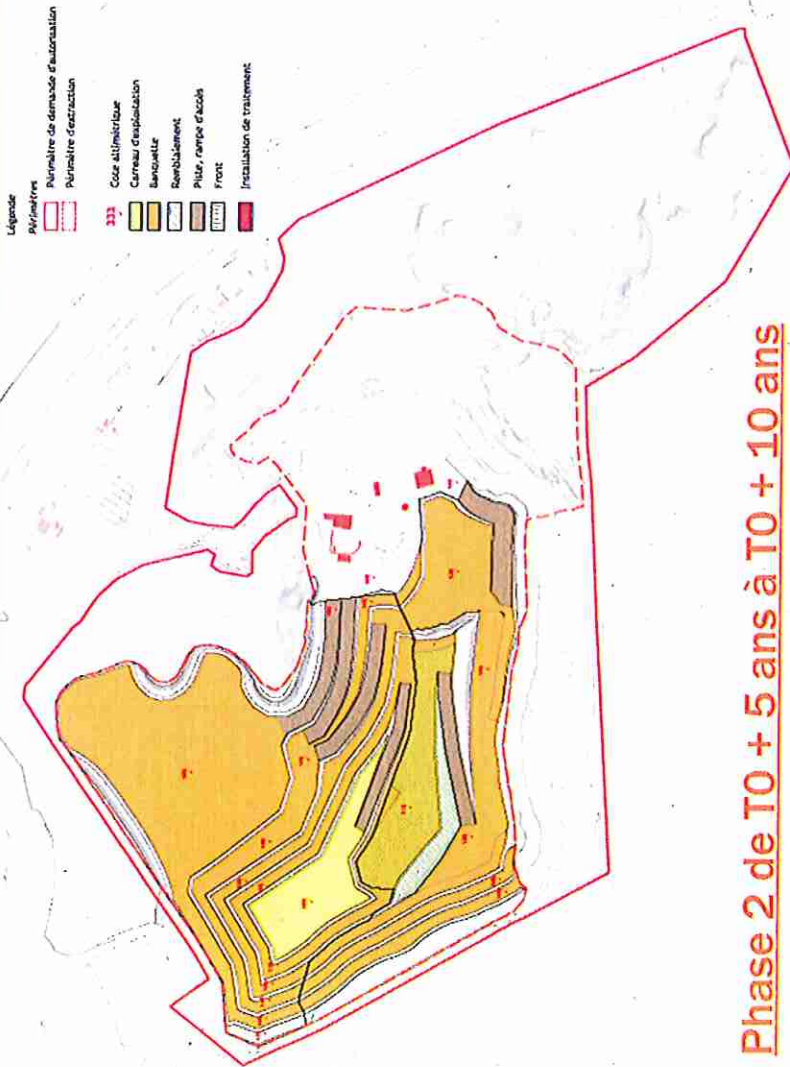
- L'exploitation a atteint le niveau 105 m NGF



- Poursuite de l'exploitation actuelle jusqu'au niveau 100 m NGF
- Ouverture et progression du front 190/175 vers le Nord sur la zone d'extension
- Ouverture du niveau 115 à l'Ouest
- Début du remblaiement de la zone Sud avec des stériles et des inertes

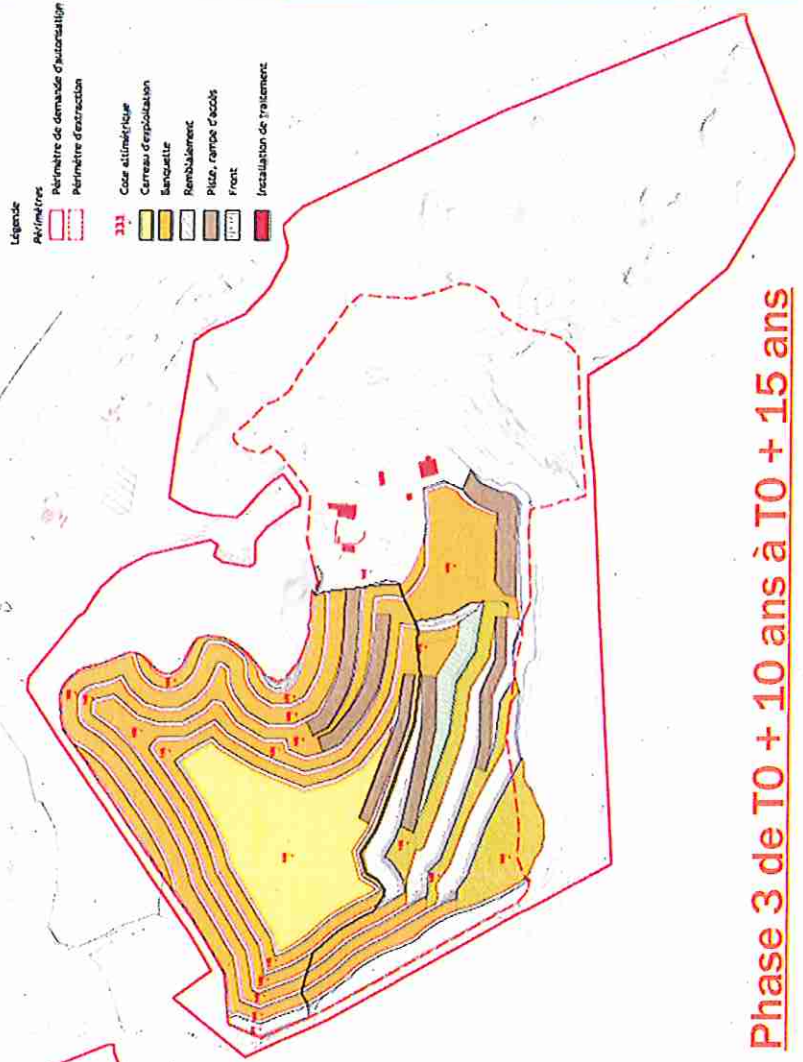
II.2 – Passage d'exploitation (suite)

- Progression des fronts Nord 190/175 et 175/160
- Ouverture du niveau 100 à l'Ouest
- Poursuite du remblaiement de la zone Sud avec des stériles et des inertes



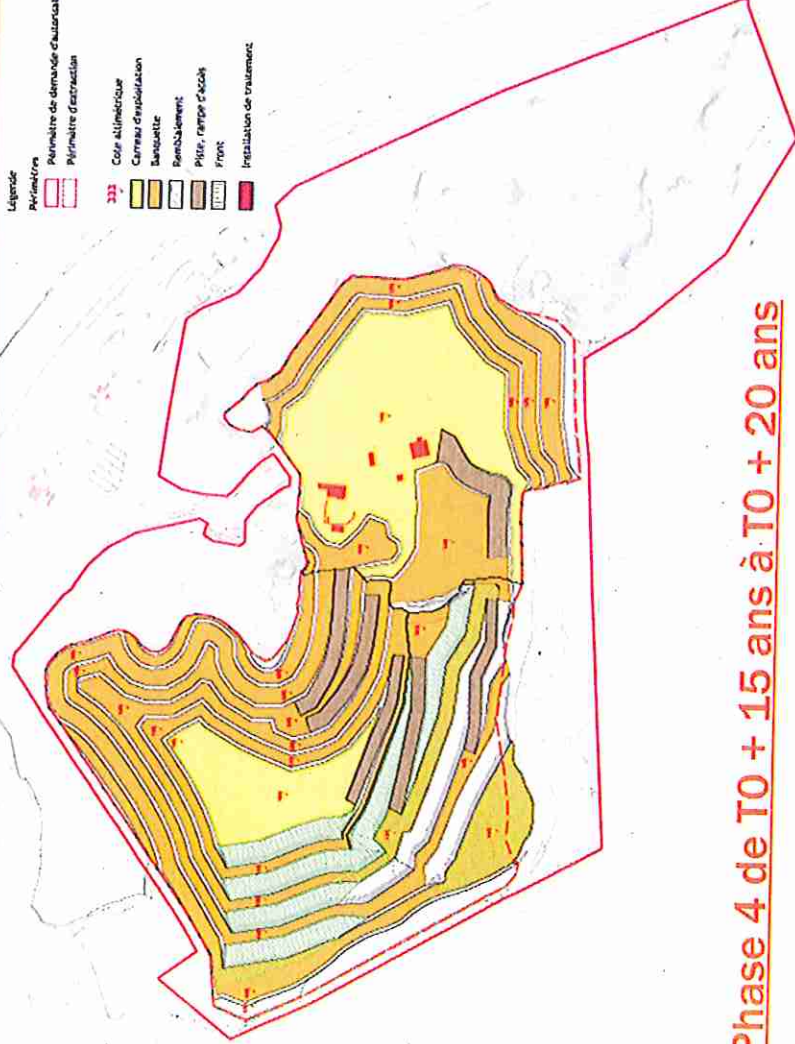
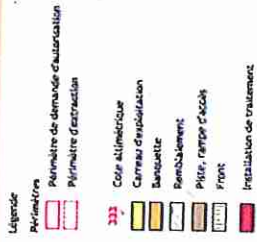
Phase 2 de T0 + 5 ans à T0 + 10 ans

- Progression des fronts Nord 175/160, 160/145, 145/130, 130/115, 115/100
- Poursuite du remblaiement de la zone Sud avec progression vers l'Ouest avec des stériles et des inertes



Phase 3 de T0 + 10 ans à T0 + 15 ans

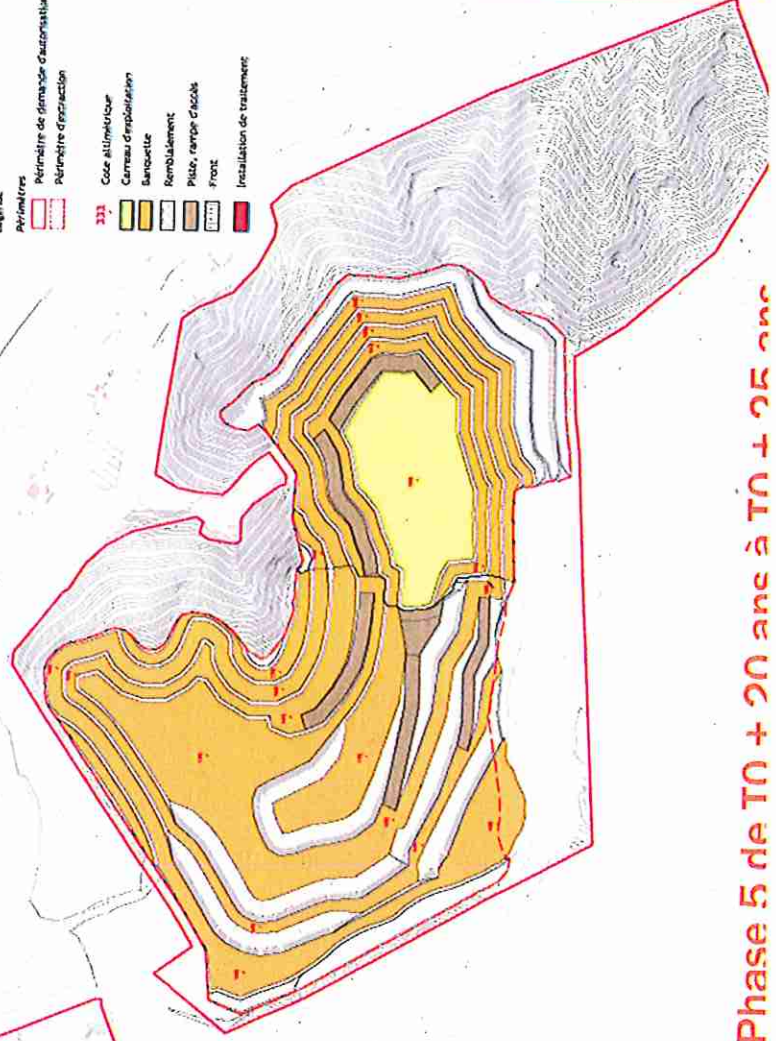
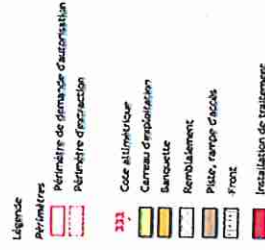
II.2 – Passage d'exploitation (suite)



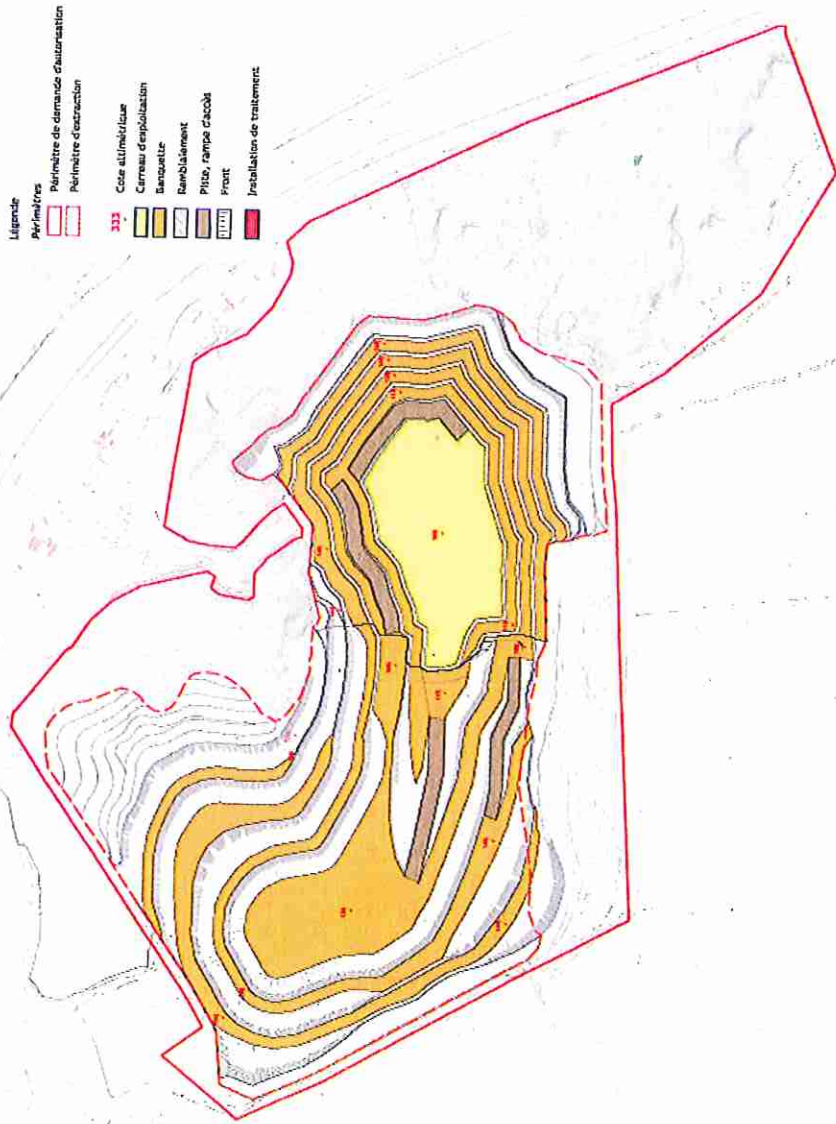
Phase 4 de T0 + 15 ans à T0 + 20 ans

- Mise en place d'une unité de traitement mobile sur la partie Ouest du site
- Progression des fronts 160/145, 145/130, 130/115 et 115/100 sous l'installation actuelle
- Poursuite du remblaiement vers le Nord

- Ouverture des fronts 175/160 et 160/145 sous l'installation actuelle
- Poursuite du remblaiement dans la partie Ouest avec progression vers le Nord-Ouest
- Démantèlement de l'installation actuelle en fin de phase



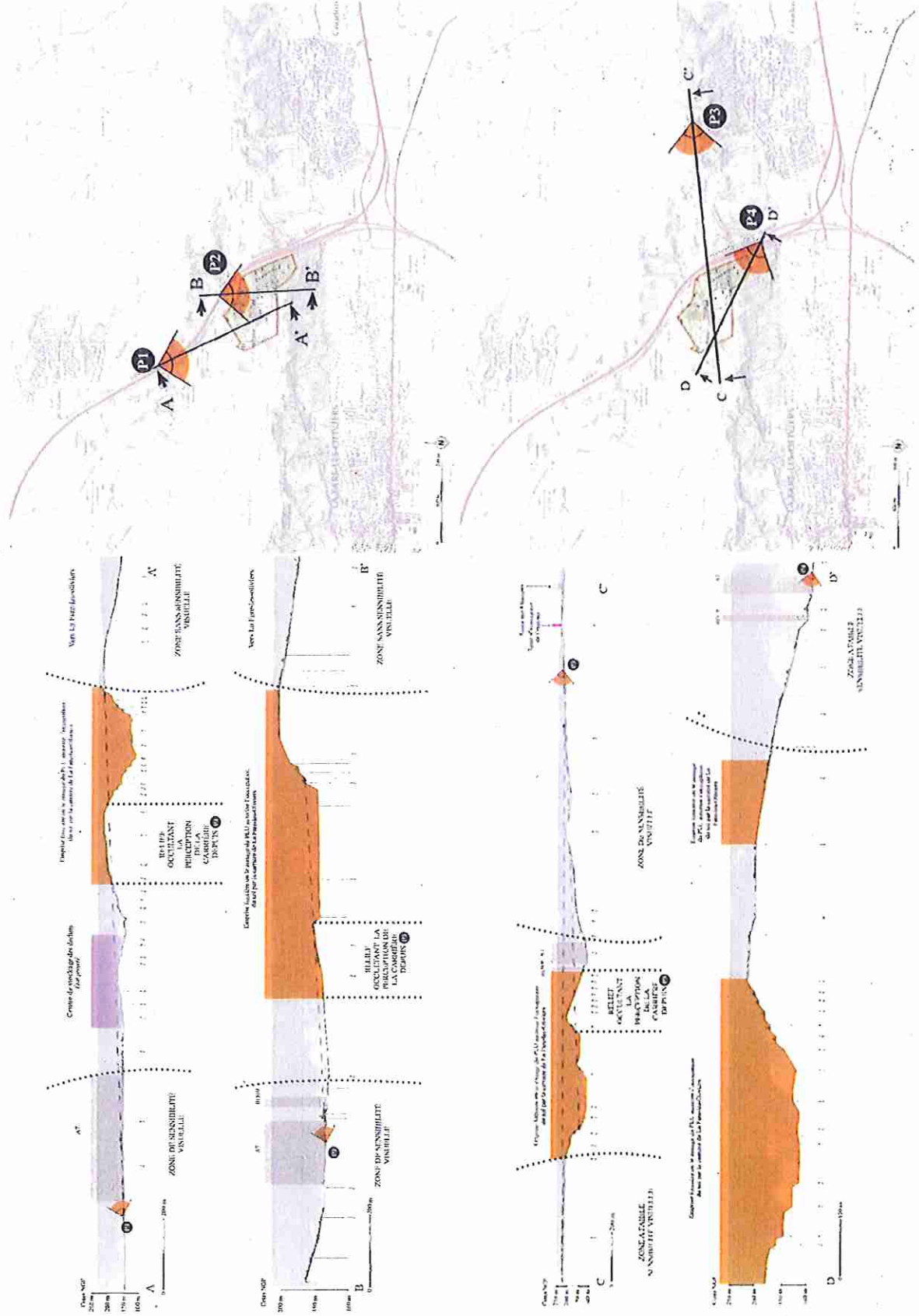
Phase 5 de T0 + 20 ans à T0 + 25 ans



- Poursuite du remblaiement vers le Nord
- Réaménagement du site

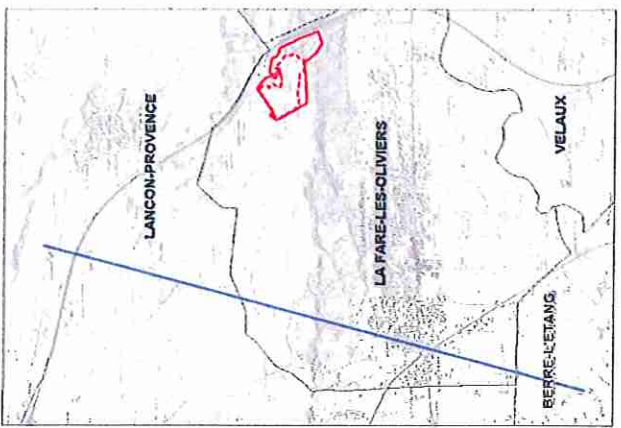
III – Caractéristiques physiques du site

Le site se trouve en bordure Ouest du vallon de Vautubière, dans une fosse elle-même située sur les plateaux de la chaîne de la Fare. Le vallon tranche le versant de la chaîne de la Fare orienté Sud, ce qui permet entre autres le passage de l'autoroute A7.



La carrière est constituée d'une excavation d'environ 400 mètres de long et 400 mètres de large occupant totalement l'emprise autorisée.

En avril 2012, le point bas est à la cote 107 m NGF.

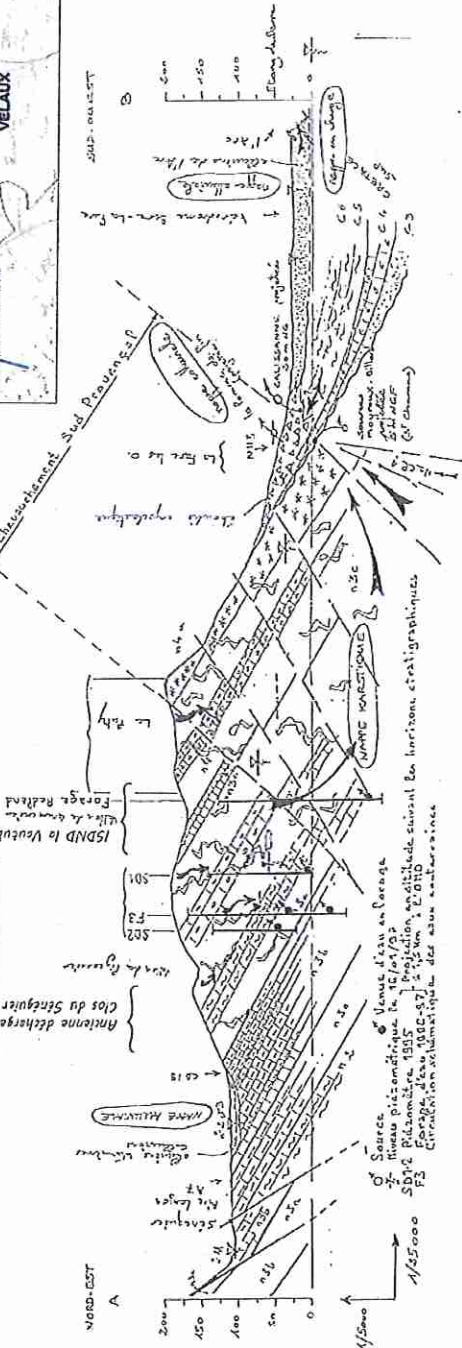


SITUATION DE LA COUPE

LOC. STRATIGRAPHIQUE



COUPE SCHEMATIQUE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE



Source : Nuto ANTEA A11170 - Décembre 1997

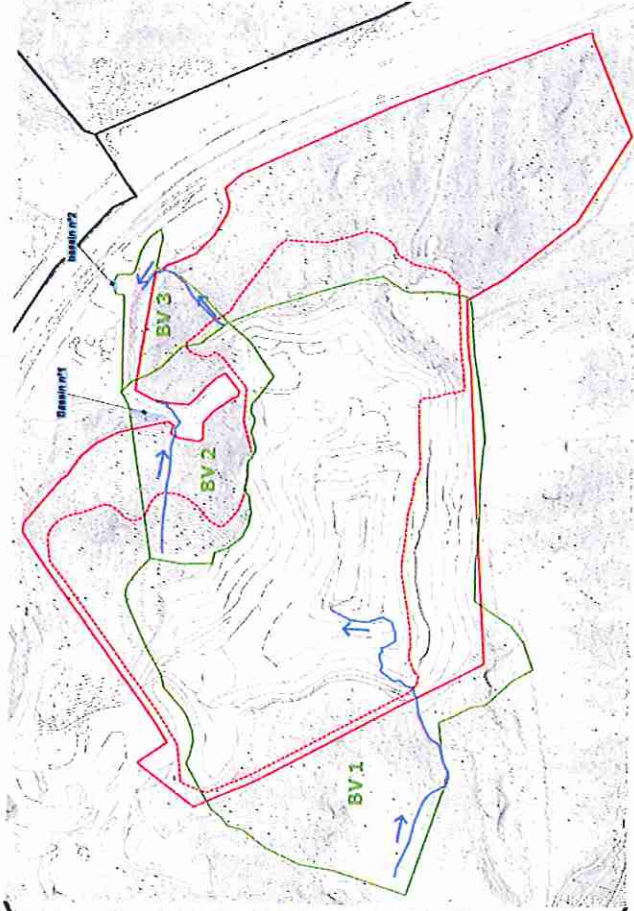
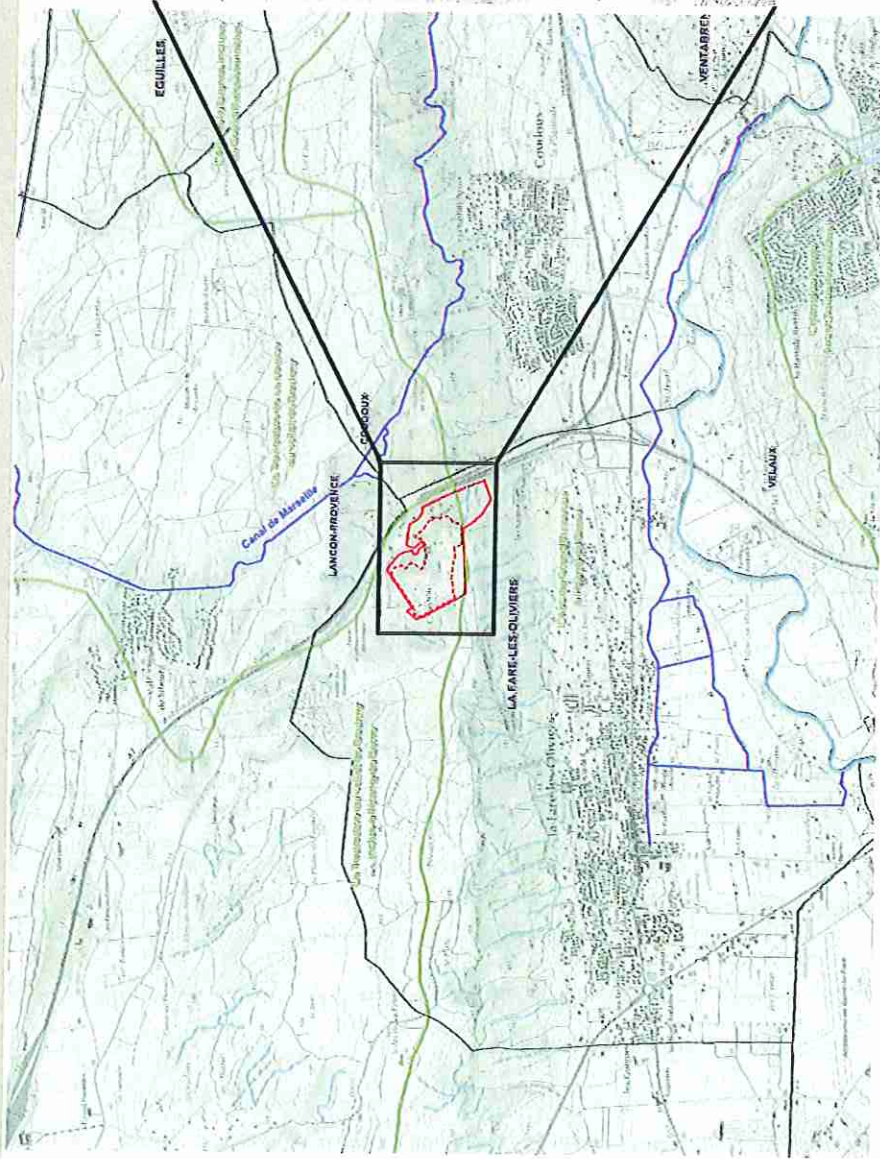
Le site s'insère dans la partie Ouest de la basse Provence occidentale et plus précisément au sein du massif de La Fare, constitué de calcaires du Crétacé inférieur (Hauterivien et Barrémien).

Le gisement de la carrière est formé de calcaires détritiques, oolithiques et bioclastiques de teinte beige à blanche, comportant des rognons de silex en lits parallèles à la stratification. Il est fortement fracturé.

Les trois forages profonds réalisés dans l'enceinte de l'installation voisine de stockage de déchets non dangereux, dont un situé en amont hydraulique, ainsi que celui réalisé à l'entrée de la carrière permettent de déterminer une profondeur de nappe à plus de 80 m de profondeur.

Le suivi du niveau piézométrique mesuré au droit des sondages localisés au Nord de la carrière, ainsi qu'au niveau des forages de l'installation de stockage voisine et des deux piézomètres amont et aval de la carrière montre que la nappe est au maximum à 80 m pour les plus hautes eaux connues, soit à une profondeur de plus de 25 m du carreau de l'exploitation actuelle (à la cote 107 m NGF). Les seules nappes utilisées pour l'irrigation (nappe alluviale de l'Arc et nappe colluviale de Lançon) n'ont pas de relations directes avec le réseau karstique.

III.3 – Contexte hydrologique

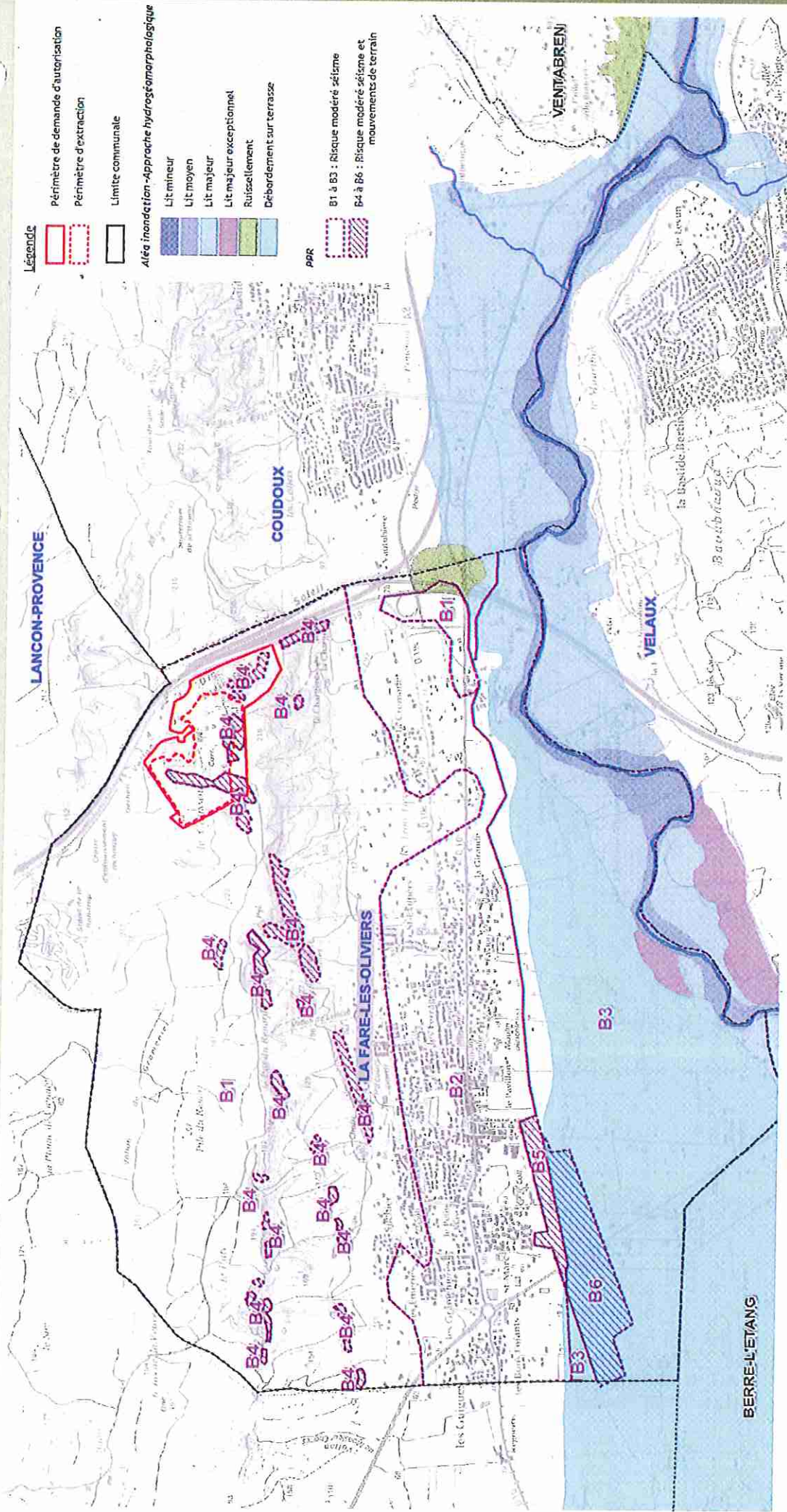


Il n'y a pas de cours d'eau dans l'environnement proche ni même éloigné du site. Quelques petits ruisseaux non pérennes peuvent être mentionnés au Nord-Ouest du site dans le secteur des Cousous.

Au sein du site, les seuls écoulements existants sont engendrés par les périodes de fortes précipitations. Etant donné la nature du substratum (massif karstique fissuré), la plupart des précipitations s'infiltrent.

- Pour collecter les eaux qui ne s'infiltrent pas, deux bassins d'orage ont été réalisés :
- Le bassin n° 1, implanté en bordure de la voie d'accès au carreau de la carrière afin de permettre la rétention des matières en suspension (MES) et d'éviter leur rejet dans le milieu récepteur. Au droit de ce bassin, la superficie du carreau de la carrière (bassin de production des MES) est de l'ordre de 3 ha.
 - Le bassin n° 2, implanté au droit de l'entrée du site, récupère les eaux non captées par le premier bassin et ruisselant sur la voie d'accès en enrobé.

III.4 – Risques naturels

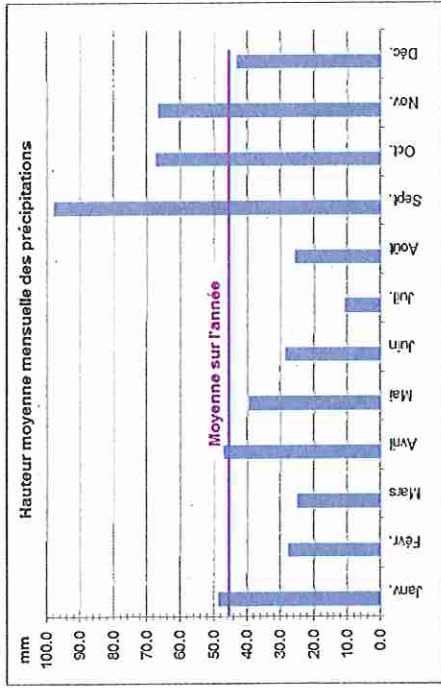


Le site n'est pas en zone inondable.
 Il est en zone d'aléa faible pour le risque « feux de forêt ».
 Il est localisé en zone 4 dite de sismicité « moyenne » où s'appliquent obligatoirement certaines règles de construction parasismiques.
 Il est concerné par des risques de mouvement de terrain.

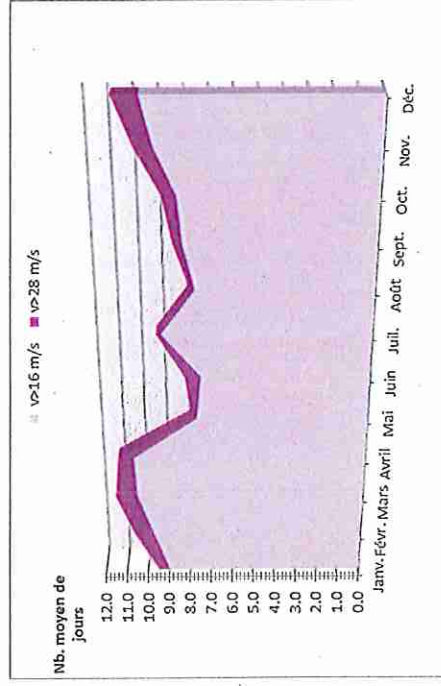
III.5 - Contexte climatologique

Climat de type méditerranéen avec :

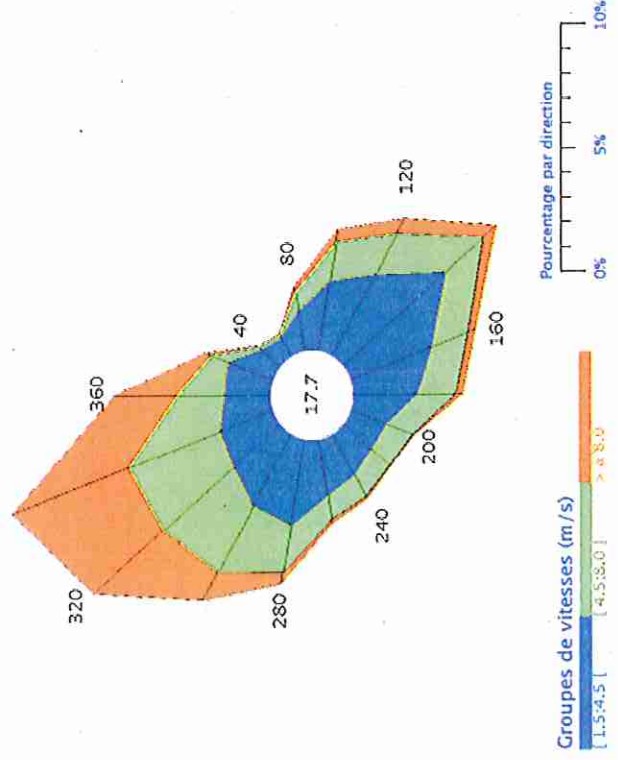
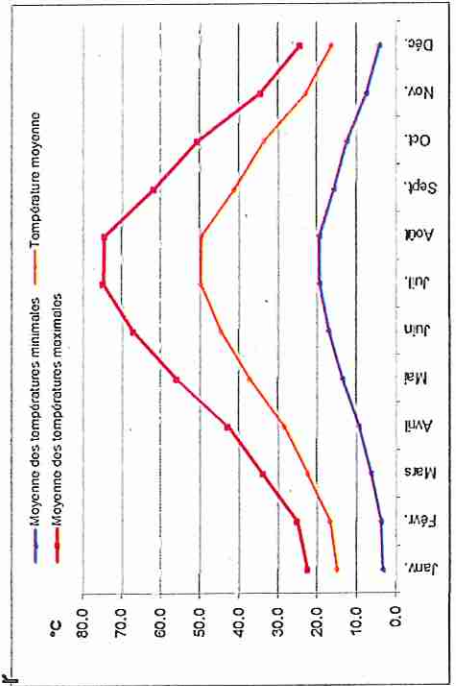
- Des périodes de plus fortes précipitations (septembre à janvier)
- Un période très sèche (juin à août)
- Une hauteur totale de précipitations sur l'année faible (538 mm)
- Une hauteur moyenne mensuelle de 45 mm



- Des vents présents tout le long de l'année, en général modérés
- Un vent dominant, le Mistral de direction prédominante Nord - Nord-Ouest et Nord-Ouest

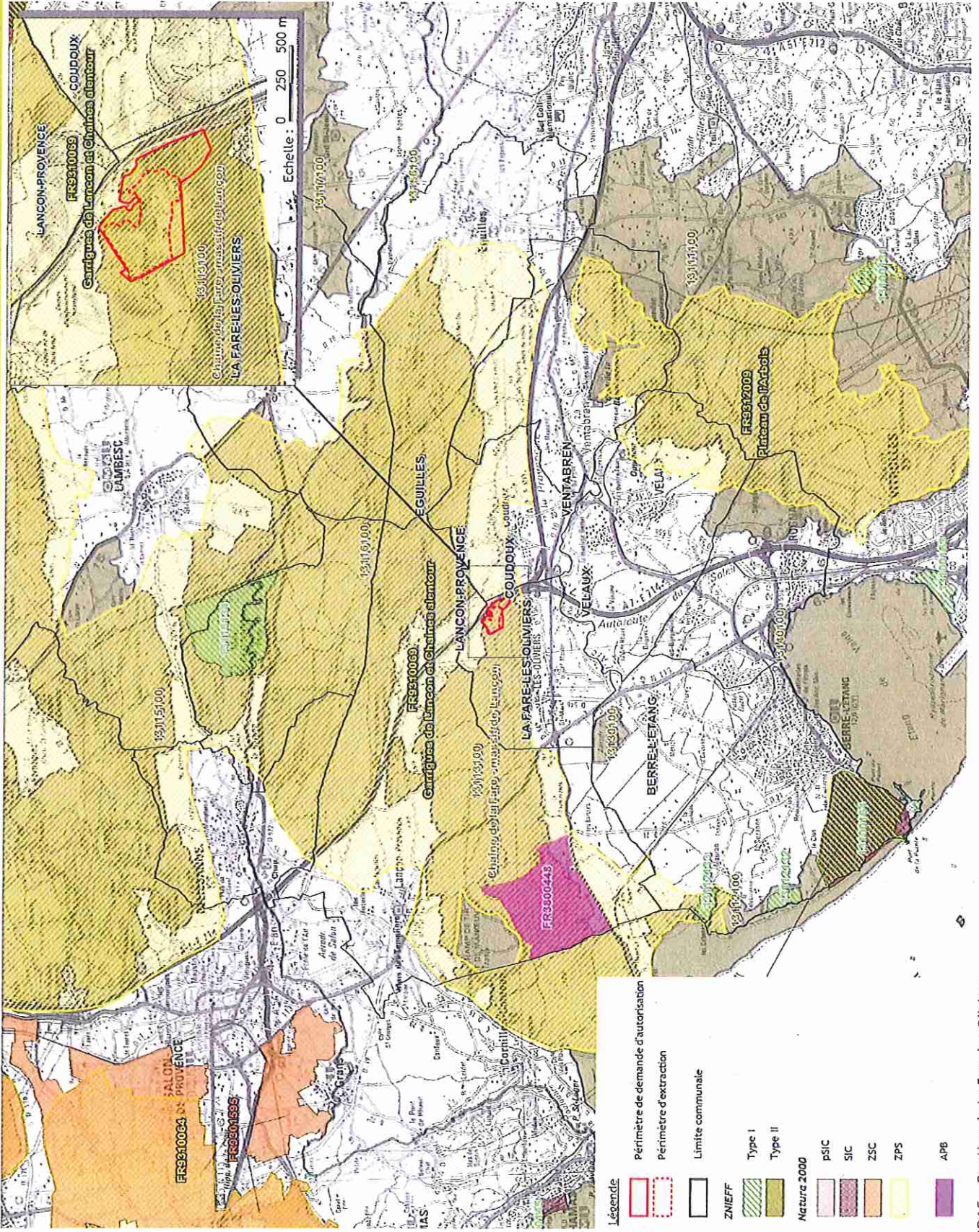


- Des températures moyennes mensuelles sur l'année très douces (15,8 °C)
- Un période très chaude (juin à août) avec plus de 30 °C en août
- Des hivers relativement doux, rarement en dessous de 3 °C en janvier



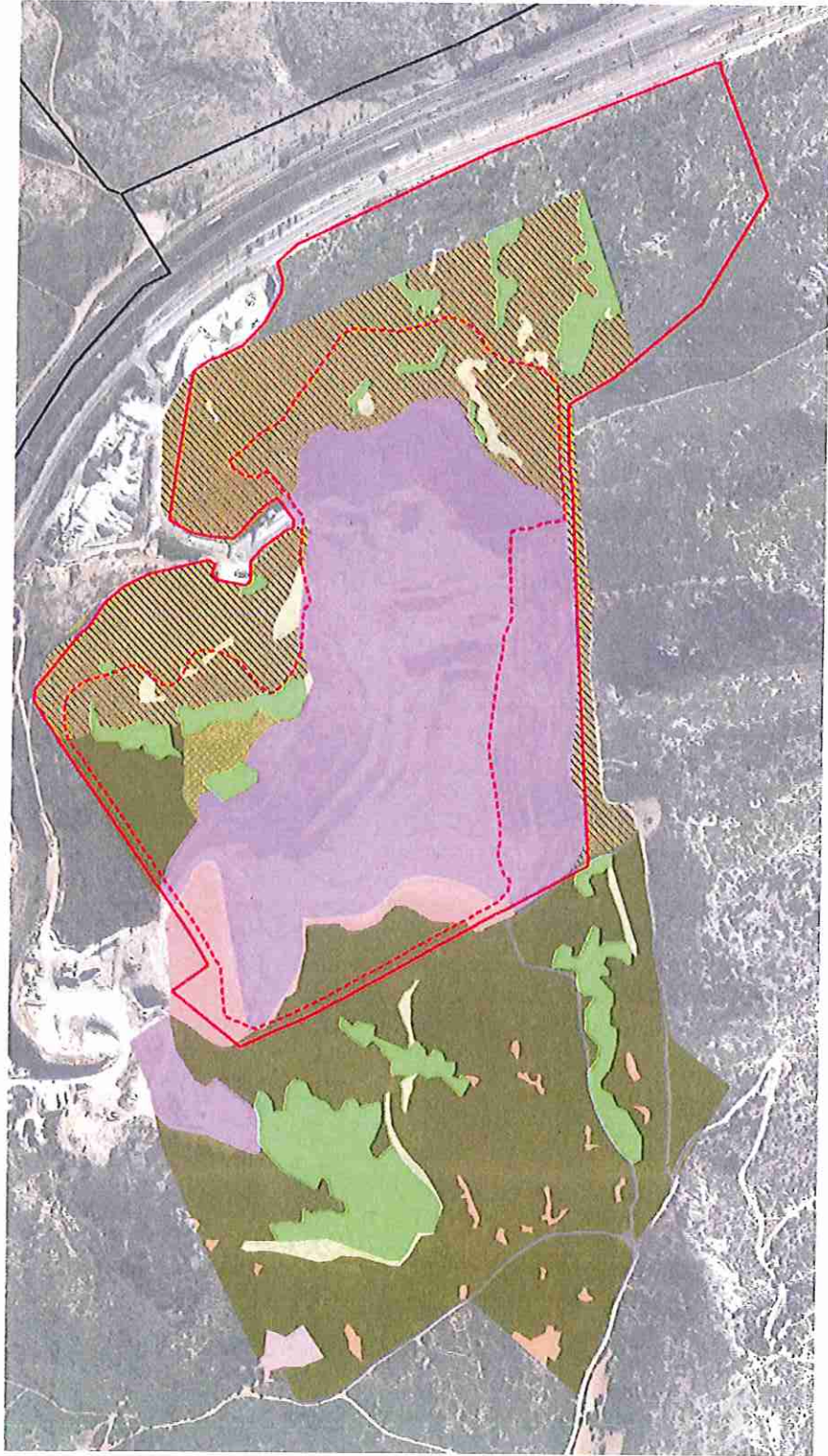
IV – Le milieu naturel du site

IV.1 – Zones d'inventaire et de protection patrimoniale



La carrière actuelle et son extension projetée sont inscrites dans :

- La ZNIEFF de type II « Chaîne de la Fare – massif de Lançon »
 - La Zone Natura 2000 de Protection Spéciale (ZPS) FR 9310069 « Garrigues de Lançon et chaînes alentour » au titre de la directive Oiseaux
- témoignant de la richesse écologique du secteur, particulièrement concernant l'avifaune, mais aussi les chiroptères, la flore.



Légende

- Périmètre de demande d'autorisation
- Périmètre d'extraction
- Limite communale

Description des habitats

- 32.41 - Garrigues à chênes kermès
- 32.41x34.51 - Garrigues à chênes kermès et pelouse sèche
- 32.51 - Pelouse sèche
- 45.31 - Boisement de Chêne vert
- 62.11 - Pente rocheuse calcaire
- 82.3 - Culture
- 84.412 - Carrière en cours d'exploitation
- 87.1x87.2 - Zone ramanée et enfrichée
- Piste

Sept habitats ont été identifiés dans la zone d'étude.

Celle-ci présente l'essentiel des habitats naturels classiques de la basse Provence calcaire, à savoir :

- des zones de garrigue,
- des boisements de Chêne vert,
- des pelouses,
- des zones rocheuses
- quelques zones de cultures.

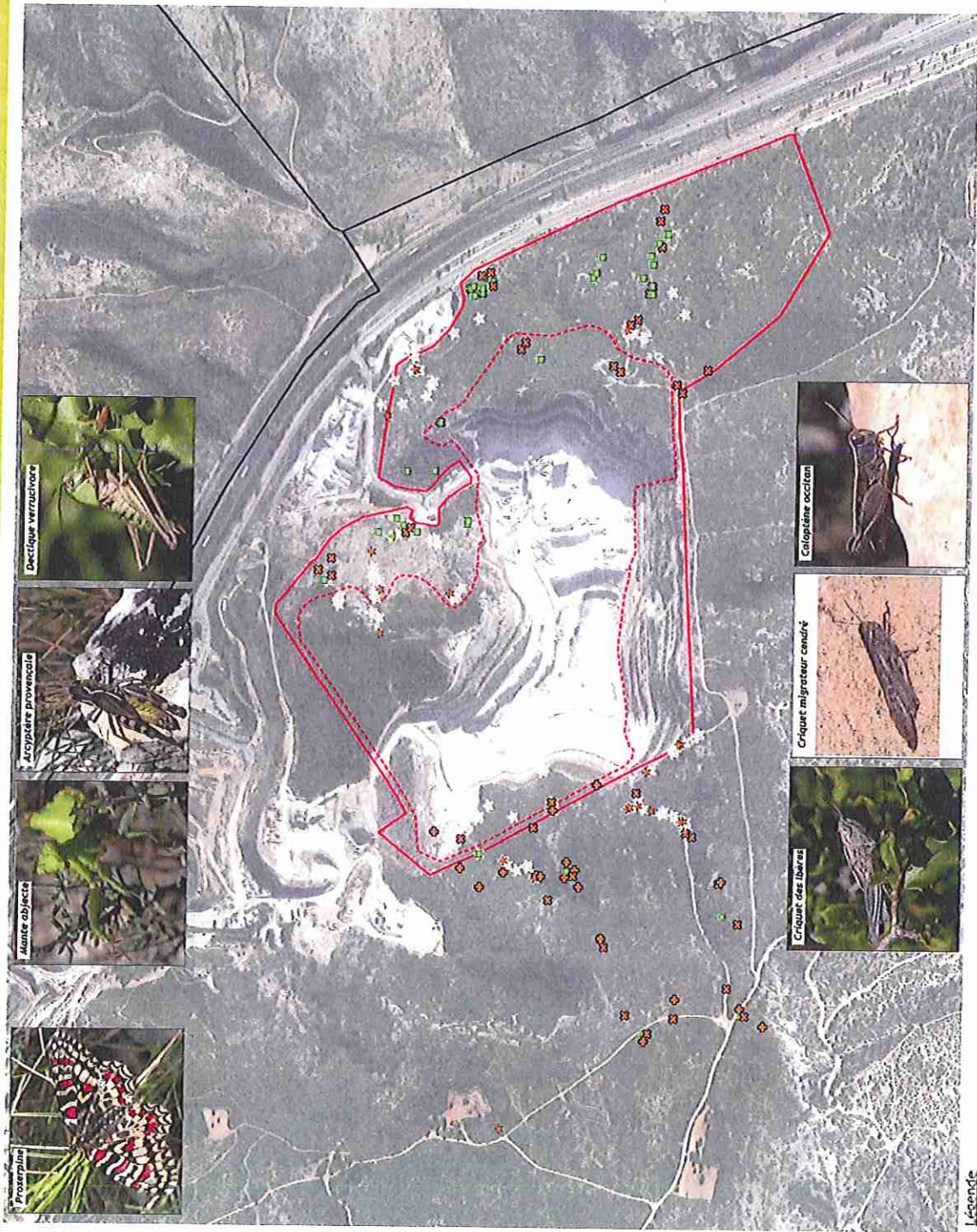
A l'exception des pelouses sèches (hors emprise du projet) et des pentes rocheuses calcaires qui présentent respectivement un enjeu local de conservation fort et modéré, les autres habitats identifiés dans la zone d'étude présentent globalement un enjeu local de conservation faible à très faible, étant donnée leur bonne représentativité au niveau local, leur dynamique expansionniste ou colonisatrice, ou encore du fait de leur composition spécifique plutôt banale d'un point de vue purement botanique.



Deux espèces à enjeu local de conservation modéré ont été recensées dans la zone d'étude, au sein de petites zones ouvertes de pelouse sèche:

- l'Ophrys de Provence, espèce protégée en région PACA,
- l'Ophrys de De Forestier, espèce non protégée.

DDAE – Carrière de La Fare les Oliviers
Pièce 8/10 – Résumé non Technique de l'Etude d'Impact



Légende

- Périmètre de demande d'autorisation
- Périmètre d'extraction
- Limite communale

Invertébrés

- ★ Proserpine (Espèce à E.L.C. * modéré)
- ☆ Présence avérée
- ☆ Présence potentielle (Aristoloche pistoloche, plante-hôte)

Autres espèces à E.L.C. * modéré

- Mante abjecte
- ✘ Arctoptère provençale
- ✘ Dectique verrucivore

Autres espèces à E.L.C. * faible

- Criquet des Ibères
- ◆ Criquet migrateur
- ▲ Criquet occitan

Les insectes représentent un des principaux enjeux écologiques de la zone d'étude, avec notamment la présence avérée de la Proserpine, papillon protégé et à enjeu local de conservation modéré.

La présence d'une autre espèce protégée, la sauterelle Magicienne dentelée est jugée fortement potentielle.

Enfin, neuf autres espèces non protégées, à enjeu faible :

- Le criquet des Ibères
- Le criquet migrateur
- Le criquet occitan

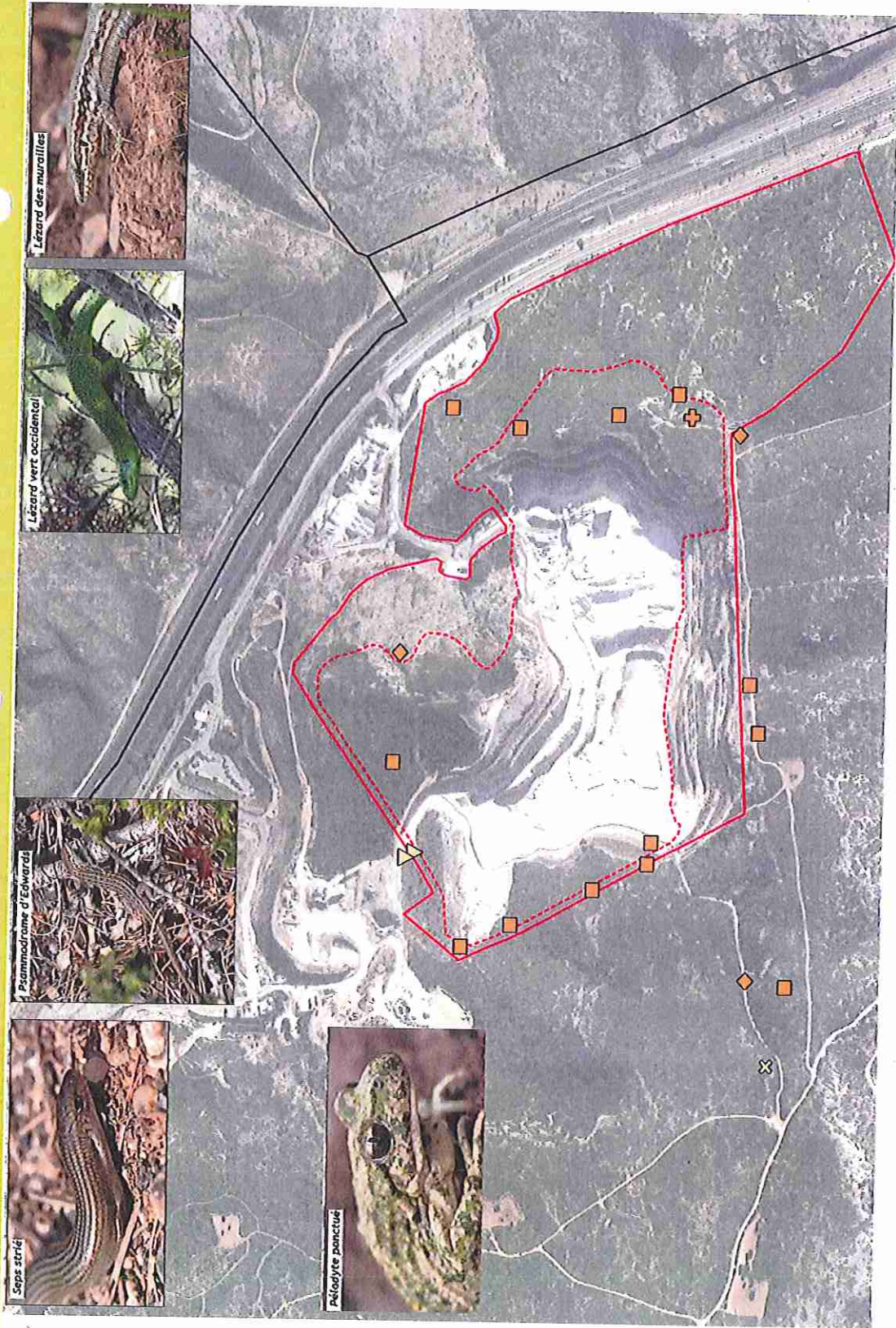
ou à enjeu modéré :

- La mante abjecte
- L'arctoptère provençale
- Le dectique verrucivore

ont été observées.

* E.L.C. : Enjeu Local de Conservation

IV.5 – Amphibiens et reptiles



Seps strié



*E.L.C. : Enjeu Local de Conservation

Concernant les amphibiens, la seule mare existante sur la zone d'étude permet la reproduction du Pélodyte ponctué, espèce à enjeu local de conservation modéré.

De par sa diversité de milieu, la zone d'étude offre plusieurs habitats favorables aux reptiles et deux espèces à enjeu modéré y ont été observées : le Psammotrome d'Edwards dans les milieux de type garrigue et le Seps strié au sein des pelouses herbues à brachypodes. Deux espèces à enjeu local de conservation faible sont également présentes : le Lézard des murailles et le Lézard vert



La zone d'étude s'insère dans un vaste secteur de garrigues fréquentées par une avifaune typiquement méditerranéenne. La carrière en activité offre des faciès d'habitats peu communs dans les alentours, comme notamment des talus meubles pour l'établissement d'une colonie de Guêpier d'Europe, ainsi que d'anciens fronts de taille fréquentés par le Faucon pèlerin (stationnement temporaire), le Monticole bleu (reproduction), le Grand-duc d'Europe (stationnement occasionnel), etc. Par contre, l'activité du site industriel génère des nuisances sonores et visuelles qui peuvent limiter l'installation de certaines espèces plus sensibles, qui sont alors présentes sur les pourtours naturels de la zone d'étude.

- Légende**
- Périmètre de demande d'autorisation
 - Périmètre d'extraction
 - Limite communale
-
- ★ Oiseaux (Espèce d'E.L.C.* part)
 - ★ Faucon pèlerin
-
- ✚ Autres espèces (E.L.C.* modéré)
 - ✚ Guêpier d'Europe
 - ▲ Pipit rousseline
 - Traquet moiteux
-
- * E.L.C. : Enjeu Local de Conservation

IV.7 – Chiroptères et autres mammifères

Concernant les chauves-souris, la zone d'étude est constituée de zones de chasse et de transit favorables pour de nombreuses espèces théoriquement présentes dans le secteur. Cependant, la pollution lumineuse et sonore engendre sans doute un évitement, ou tout au moins un temps de présence réduit sur la zone d'étude, pour les espèces les plus sensibles. Les fronts de taille et les roches affleurantes ne semblent pas favorables à l'accueil des chauves-souris à mœurs rupestres.

Au niveau fonctionnel, la zone d'étude est enclavée entre l'autoroute au nord et à l'est, la décharge à l'ouest et des zones urbanisées au sud. Le secteur demeure tout de même très favorable au Petit Murin et au Murin à oreilles échancrées. Des populations de ces espèces peuvent subsister sur le secteur, si elles parviennent à transiter au-dessus ou en-dessous de l'A7.

Une autre espèce protégée de mammifères à enjeu local de conservation modéré est jugée fortement potentielle : la Genette

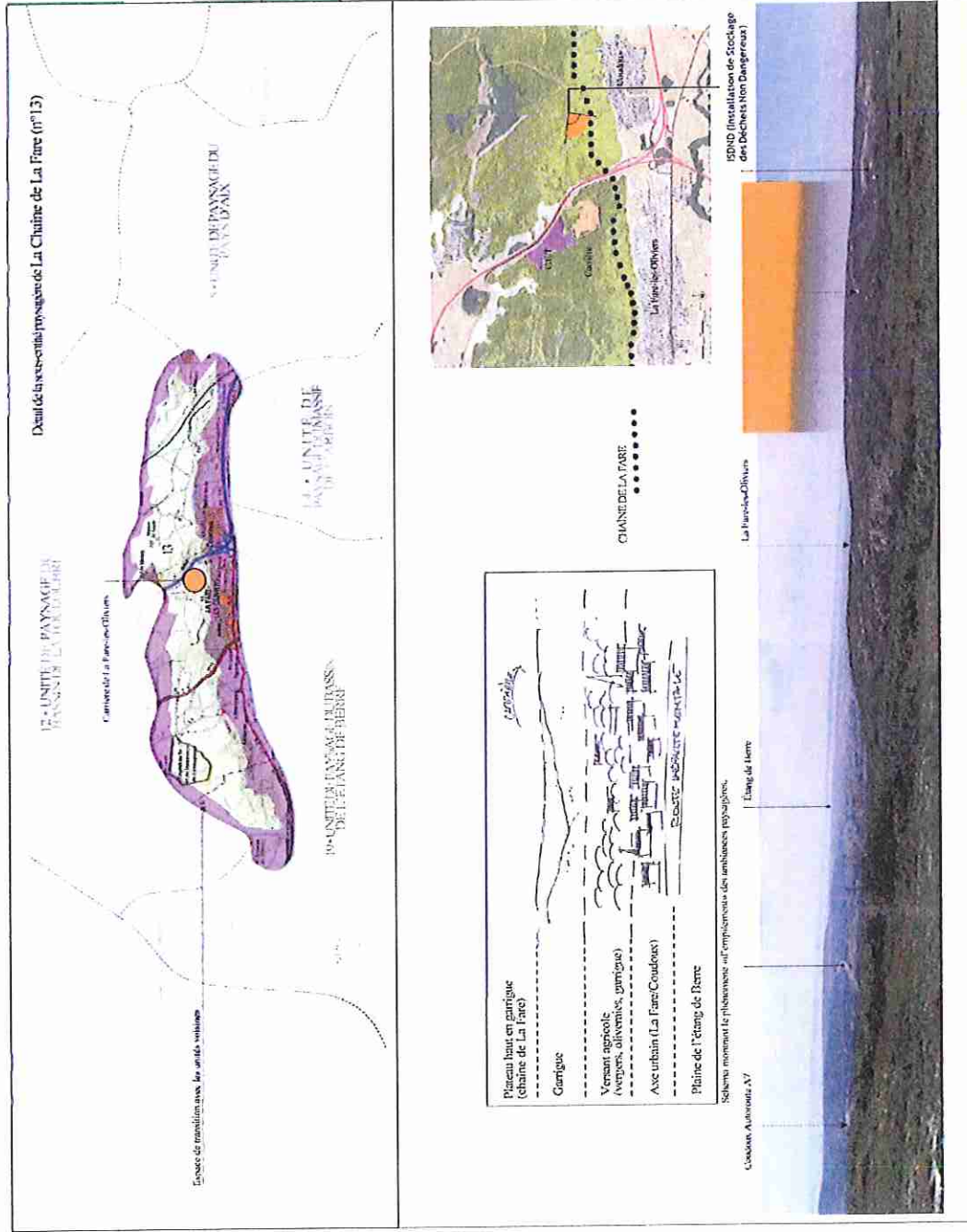


- Légende**
- Périmètre de demande d'autorisation
 - Périmètre d'extraction
 - Limite communale
- Chiroptères (Espèce à E.L.C. modéré)**
- ▲ Pipistrelle de Nathusius
 - ▲ Noctule de Leisler
- Chiroptères (Espèce à E.L.C. faible)**
- Malosse de Cestoni
 - Pipistrelle soprane
 - Oreillard
- * E.L.C. : Enjeu Local de Conservation

V – Patrimoine et paysage

Pas de monument historique classé ou inscrit à moins de 2 km des limites du projet, ni de site classé ou inscrit. Les vestiges archéologiques les plus proches recensés à ce jour sont situés à plus de 3 km au Sud de la carrière.

V.2 – Contexte paysager

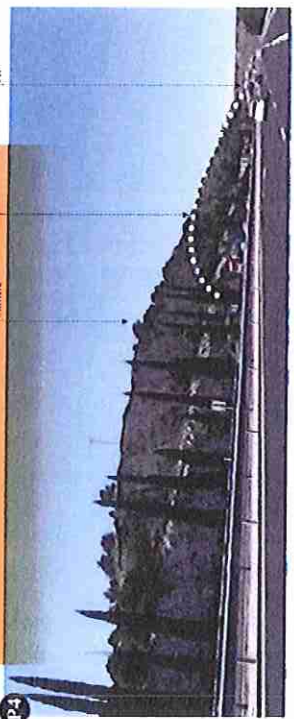
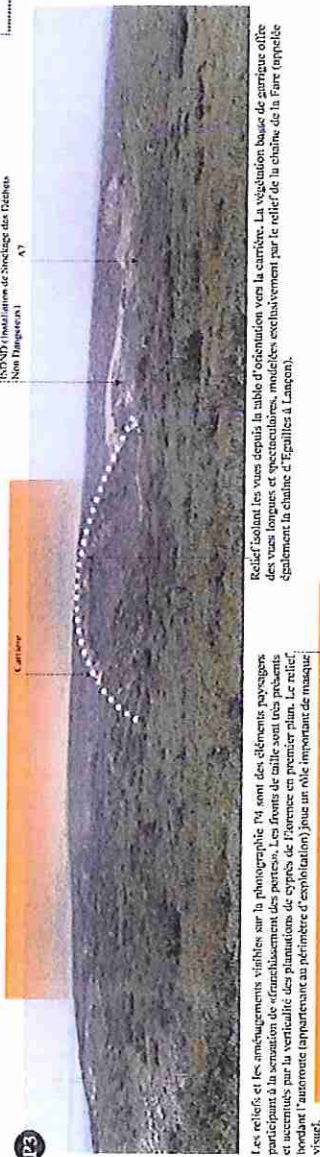
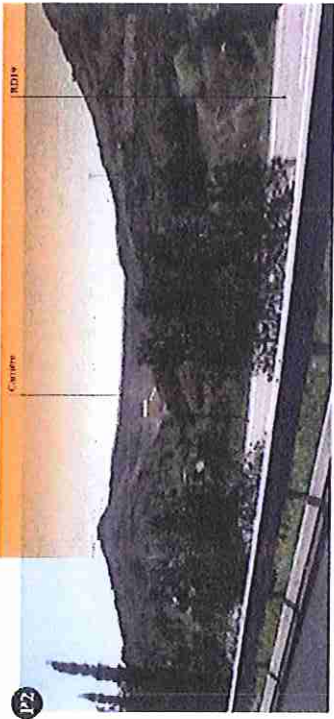
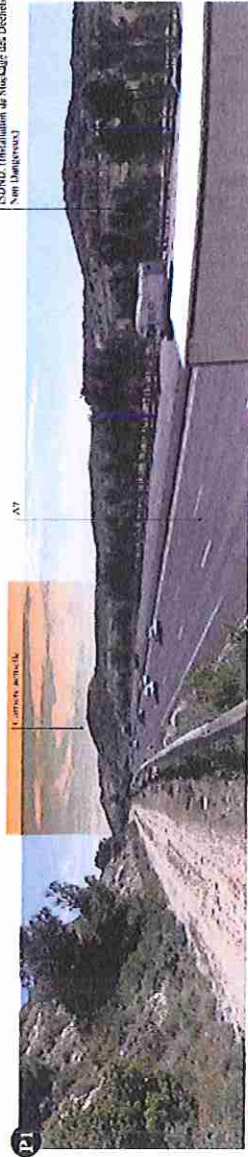


La découverte du site permet d'appréhender une composition toute particulière du paysage sous forme de couches successives composées d'ambiances paysagères «empilées» les unes sur les autres selon un axe perpendiculaire à la topographie, avec de bas en haut :

- La plaine de l'étang de Berre,
- L'axe La Fare-les-Oliviers et Coudoux,
- Les versants agricoles en garrigue (en façade méridionale),
- Les plateaux hauts en garrigue.

Un promeneur arrivant par les hauteurs de la chaîne de la Fare domine la plaine de l'étang de Berre, depuis un plateau surélevé reliant Coudoux et La Fare-les-Oliviers. L'A7 est peu perceptible sur un axe Est/Ouest.

La carte actuelle fait apparaître un nouvel axe Nord/Sud creusant les reliefs et identifié par la présence de l'autoroute A7 et ses satellites : la carrière, la déchetterie et le centre de stockage des déchets.

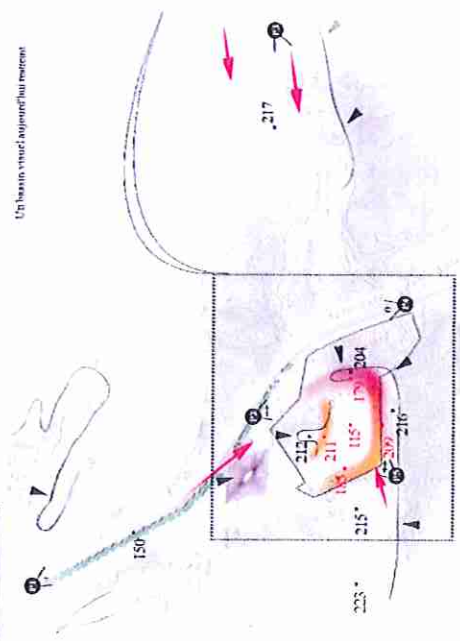


Les reliefs et les aménagements visibles sur la photographie P4 sont des éléments majeurs participant à la sensation de « franchissement des portes ». Les fronts de taille sont très présents et accentués par la verticalité des plantations de cyprès de l'ormèse en premier plan. Le relief bordant l'autoroute (appartenant au périmètre d'exploitation) joue un rôle important de masque visuel.

Relief isolant les vues depuis la table d'orientation vers la carrière. La végétation basse de campagne offre des vues loquaces et spectaculaires, modérées exclusivement par le relief de la chaîne de la Fare (appelée également la chaîne d'Épailles à Langon).

ISDN2 (Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux)

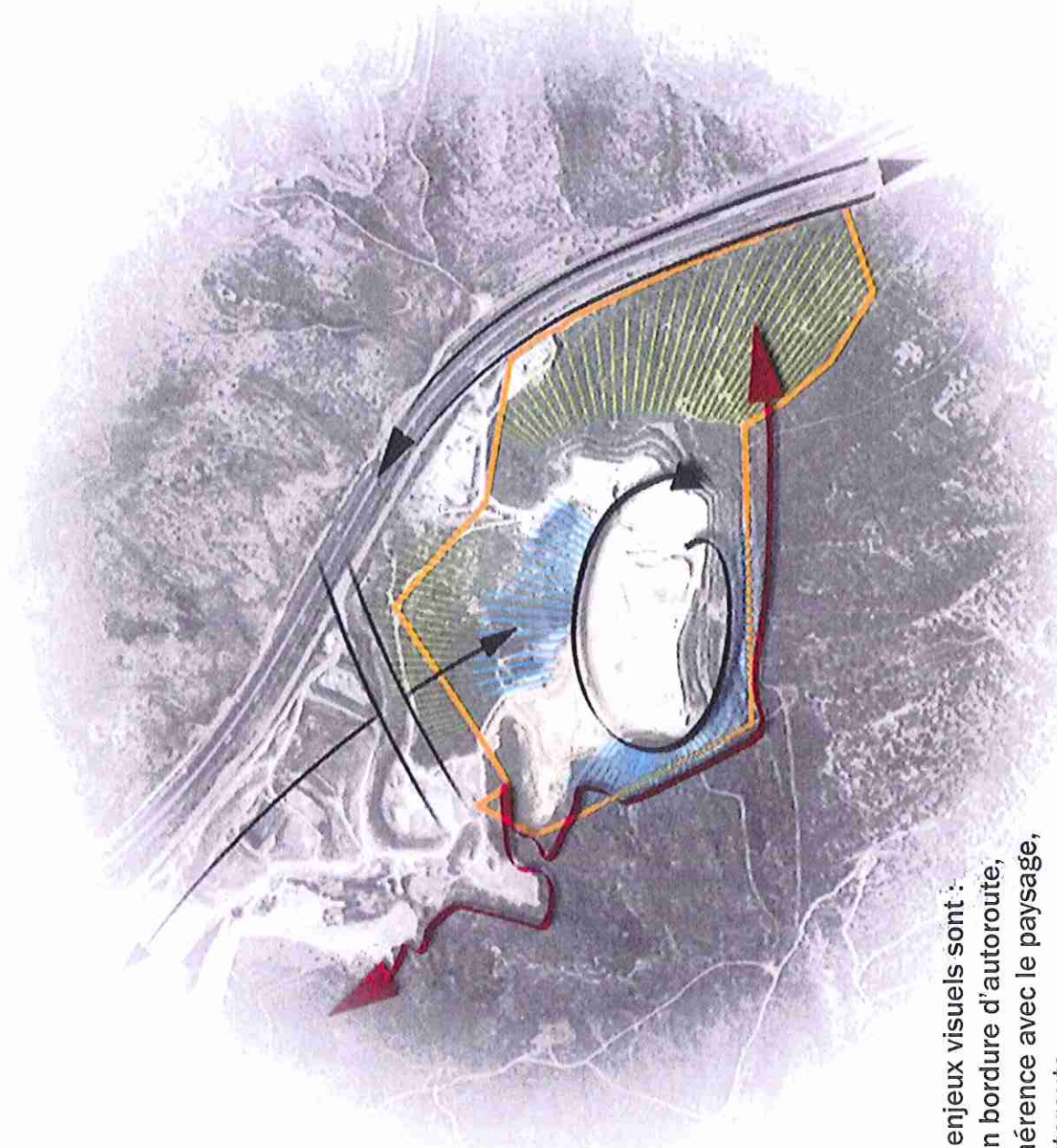
ISDN2 (Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux)



Un horizon visuel important au recensement

- Points de vue de référence (sur l'impact visuel de la carrière actuelle)
- Impact visuel nul
- Impact visuel modéré
- Impact visuel important

- Relief
- Vue bloquée par les reliefs
- Barrière visuelle depuis P.A.7 offerte par le dôme de T.L.S.D.N.D.
- Végétation atténuant les vues depuis P.A.7
- Points altimétriques du terrain naturel (NGF)
- Points altimétriques du terrain exploité en Mars 2011 (NGF)
- Principaux axes de vues
- Parties de la carrière les plus exposées actuellement
- Parties sensibles potentiellement visibles en cours d'exploitation future

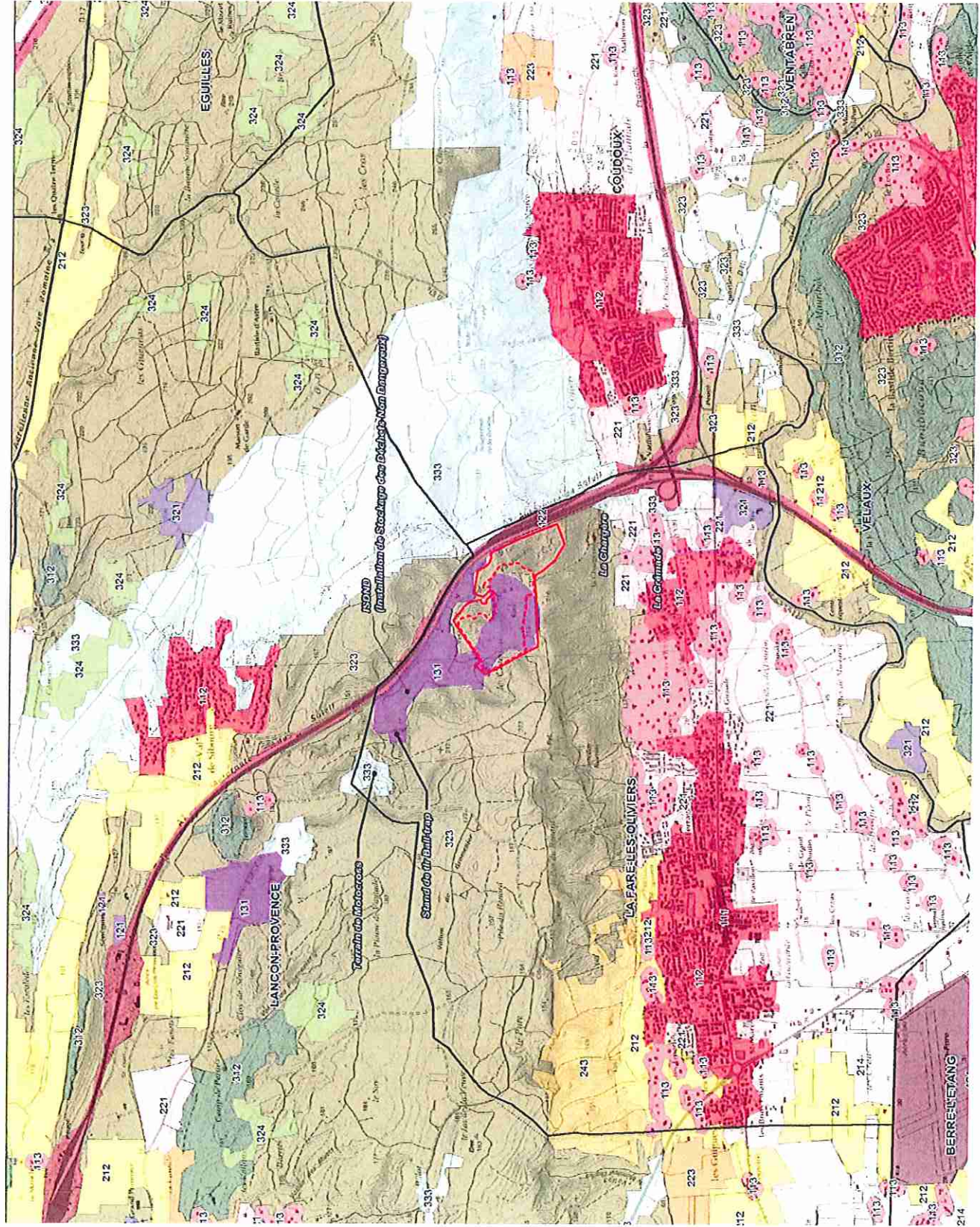


-  Enjeu de préservation des reliefs sensibles
-  Enjeu de maintien des lignes de crêtes structurales à paysage
-  Enjeu de maintien de l'effet ventée
-  Enjeu de préservation d'une limite visuelle et physique entre l'AS.D.N.D et la carrière
-  Enjeu de définition d'un paysage raisonné permettant d'explorer en priorité les zones qui ne seront plus accessibles à terre
-  Projet de réhabilitation progressive des zones exploitées

Par ordre d'importance décroissante, les enjeux visuels sont :

- La préservation des reliefs sensibles en bordure d'autoroute,
- Le maintien des lignes de crête en cohérence avec le paysage,
- Le maintien d'un effet corridor sur l'autoroute,
- La préservation ou la création d'une limite visuelle et physique avec le centre d'enfouissement des déchets,
- La réhabilitation progressive des fronts d'exploitation.

VI – Le milieu anthropique



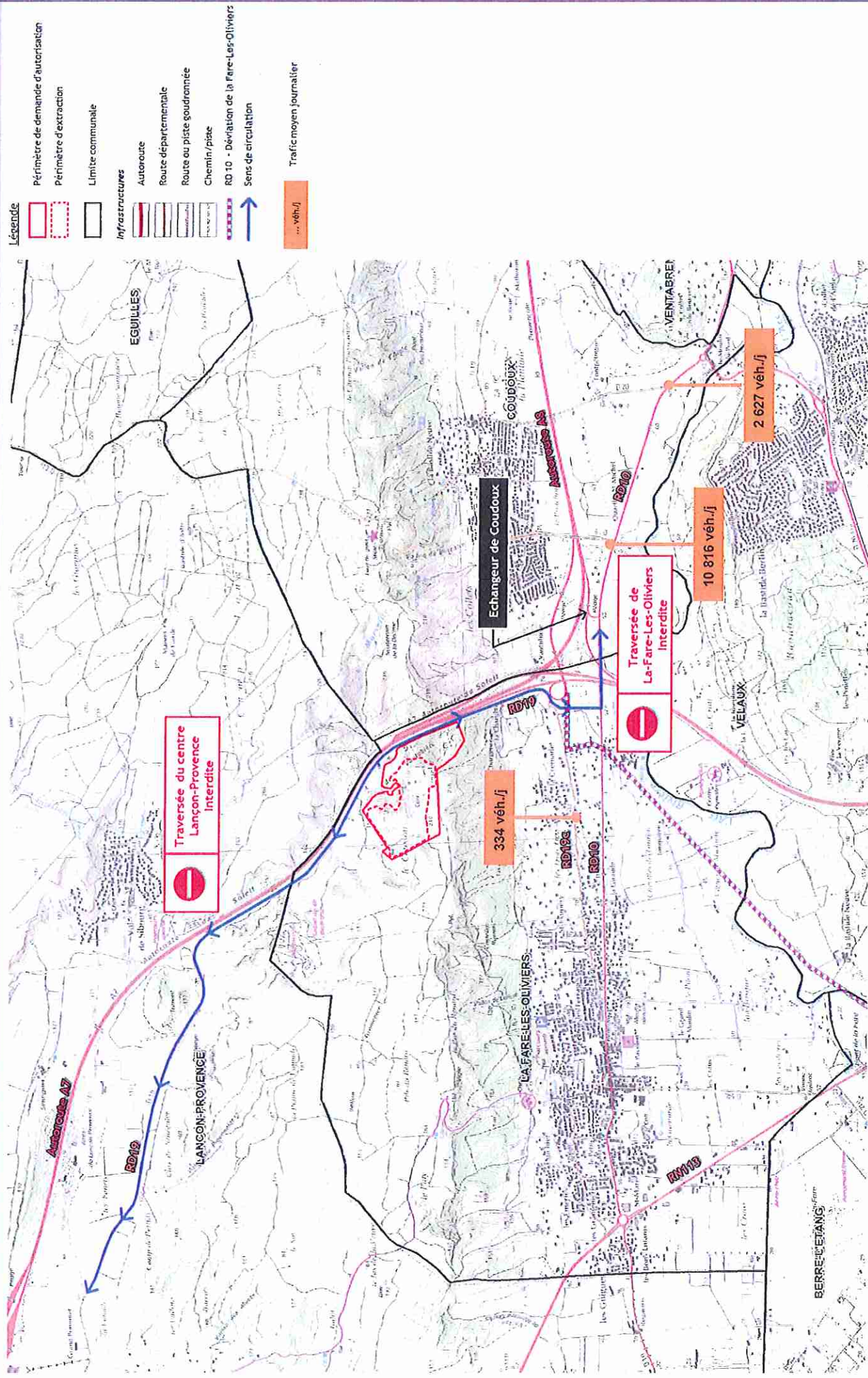
Légende

- Périmètre de demande d'autorisation
- Périmètre d'extraction
- Limite communale

Occupation du sol

- 102 Tissu urbain discontinu
- 103 Bâti diffus
- 124 Zones industrielles ou commerciales
- 122 Réseaux routier et ferroviaire et réseaux de communication et espaces associés
- 212 Terres arables autres que serres, zones à forte densité de serres et rizières
- 214 Zones à forte densité de serres
- 221 Vignobles
- 223 Olivetales
- 243 Territoires principalement occupés par l'agriculture avec présence de végétation
- 302 Forêts de conifères
- 321 Pelouses et pâturages naturels
- 323 Végétation sclérophylle
- 324 Forêt et végétation arbustive en mutation
- 332 Roches nues
- 333 Végétation clairsemée
- Bâti

VI.2 – Infrastructures et équipements de transport



VI – Urbanisme et servitudes

La carrière actuelle et son extension projetée se trouvent en zone Nic, zone où peuvent s'implanter des carrières. Les conditions d'occupation du sol sont respectées.

VII.2 – Servitudes

- ❖ *Servitudes relatives à la protection des bois et forêts soumis au régime forestier (A1)*
Une infime partie de l'espace boisé classé, forêt communale de la Fare les Oliviers est incluse dans le périmètre de demande d'autorisation mais pas dans le périmètre d'extraction.
- ❖ *Servitudes pour la pose de canalisations souterraines d'irrigation (A2)*
Ces servitudes n'affectent pas la carrière et son périmètre d'extension projetée.
- ❖ *Servitudes de protection des monuments historiques (AC1)*
L'emprise du projet d'extension n'est pas comprise dans le rayon de 500 mètres de servitude de protection des monuments historiques.
- ❖ *Servitudes relatives à l'établissement de canalisations de distribution et de transport de gaz (I3)*
Cette servitude ne touche par la carrière et son extension projetée.
- ❖ *Servitudes relatives à l'établissement de canalisations électriques (alimentation générale et distribution publique) (I4)*
Cette servitude ne concerne pas la carrière actuelle et le projet d'extension.
- ❖ *Servitudes relatives au voisinage des cimetières (INT1)*
La carrière et son extension projetée sont hors des limites de protection au voisinage des cimetières.
- ❖ *Servitudes résultant des plans de prévention des risques naturels prévisibles (PM1)*
La carrière et son extension projetée sont localisées en secteur B1, concerné uniquement par le risque sismique où des prescriptions s'appliquent pour les constructions existantes et les constructions futures.
- ❖ *Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'état (PT2)*
Ces servitudes concernent le périmètre de demande d'autorisation de la carrière et son extension projetée et une infime partie du périmètre d'extraction. Toutefois, les activités de la carrière ne sont pas susceptibles de créer d'obstacles perturbant les transmissions radioélectriques.
- ❖ *Servitudes relatives aux communications téléphoniques et télégraphiques concernant l'établissement et le fonctionnement des lignes et installations de communications (PT3)*
Cette servitude n'affecte pas le site actuel et son extension projetée.
- ❖ *Servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome de Salon de Provence et l'aérodrome de Berre La Fare (PT5)*
Ces servitudes ne touchent pas l'emprise foncière du projet d'extension.

VIII – Le milieu ambiant du site actuel

VIII.1 - Niveau sonore

Les niveaux sonores mesurés en limite de propriété sont contrôlés tous les ans et sont conformes aux limites imposés par l'arrêté préfectoral d'autorisation, à savoir 60 dB en période diurne et 65 dB à proximité de l'autoroute. Les émergences à 200 m des limites de propriété, contrôlées annuellement sont également conformes.

VIII.2 – Vibrations

Les tirs de mines induisent dans les terrains environnants des vibrations, qui sont fonction de la charge en explosifs, de la distance et de la nature des matériaux abattus. Ces vibrations sont caractérisées par leur amplitude, leur vitesse et leur accélération en fonction du temps.

C'est une nuisance susceptible d'être ressentie uniquement par les riverains proches des carrières de calcaires.

Sur la carrière de La-Fare-les-Oliviers, les vibrations émises lors des tirs de mines sont systématiquement mesurées par une société agréée au niveau de deux points :

- Au bout du chemin des Trompettes, sur la commune de La-Fare-les-Oliviers, dans un local spécialement aménagé pour recevoir l'appareil (capteur boulonné sur une tige filetée scellée à la résine dans la dalle béton du local), situé au sud-Ouest de la carrière à environ 1,1 km,
- Dans le garage (capteur boulonné sur une tige filetée scellée à la résine dans la dalle béton), au rez-de-chaussée de la maison de M. et Mme DE FILIPPO, habitants de la commune de La-Fare-les-Oliviers, à environ 900 m de la carrière.

Sur la totalité des tirs effectués en 2010 et 2011, les vibrations émises sont largement en dessous des seuils définis par la réglementation (10 mm/s pour des fréquences supérieures à 5 Hz) et l'arrêté préfectoral complémentaire du 13 mars 2003 (2 mm/s).

VIII.3 Poussières

Les émissions de poussières résultent le plus souvent de la manutention des matériaux, de la circulation des véhicules et des installations de traitement. La présence de vents forts favorise l'envol et la diffusion des poussières.

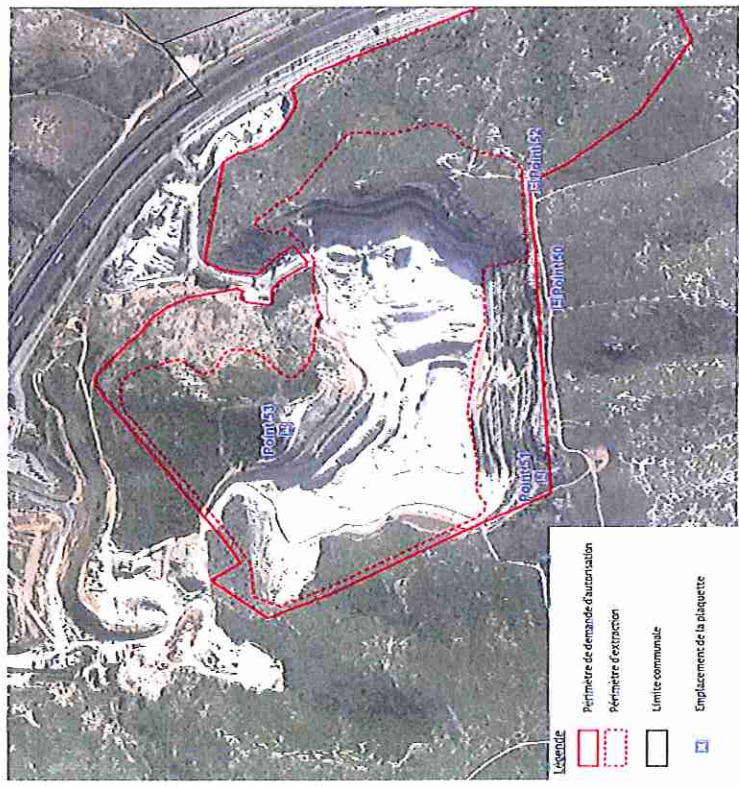
Depuis 1999, les retombées de poussières liées à l'activité de la carrière font l'objet de mesures selon la méthode NF X 43-007. Elles sont confiées à un organisme extérieur à l'entreprise.

Cette surveillance est effectuée au niveau de quatre points de mesure (plaquettes), disposés en fonction des vents dominants : mistral de secteur Nord-Nord-Ouest.

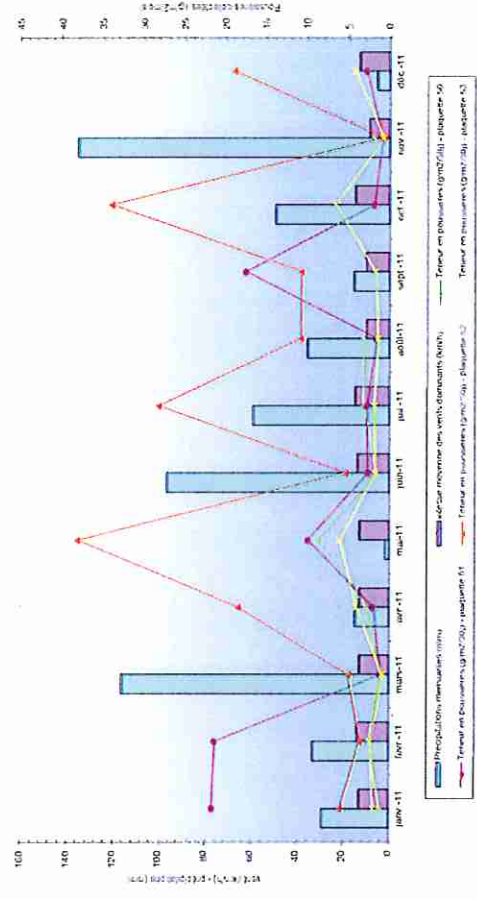
Il n'existe pas de niveaux réglementaires d'empoussièrément, cependant la bibliographie donne des « références » sur les niveaux d'empoussièrément (publication de 2008 – Air Languedoc-Roussillon) :

Empoussièrément annuel		Empoussièrément mensuel	
Moyenne annuelle	Moyennisation	Ponctuellement	Catégorique
< 150 mg/m ³ /jour	faible	> 350 mg/m ³ /jour	Ceinture potentielle importante
150 à 250 mg/m ³ /jour	moyen	> 1000 mg/m ³ /jour	Exceptionnel, généralement observé à proximité immédiate des installations au cours de mois secs et/ou vents.
> 250 mg/m ³ /jour	fort		

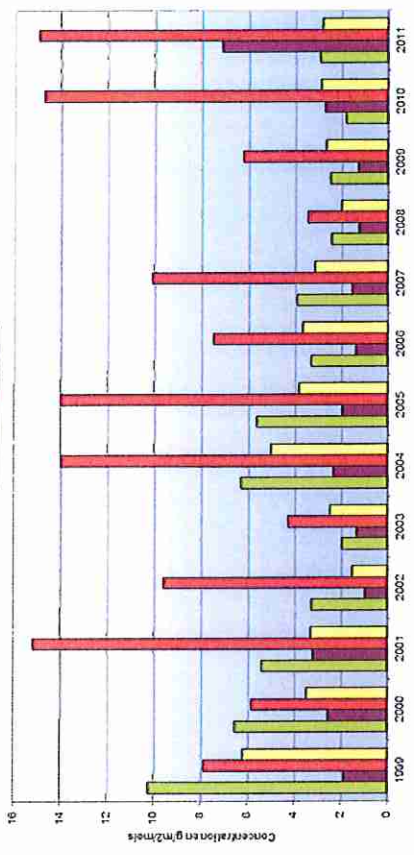
Les niveaux de fond sur la région se situent entre 30 et 120 mg/m³/jour selon l'environnement du site étudié (garages, culture, ville...)



Influence des conditions climatiques sur les poussières collectées en 2011



Evolution des retombées de poussières depuis 1999



VIII.3 Poussières (suite)

Le taux d'empoussièrément global de la carrière est faible à moyen. La plaquette 52 semble être plus particulièrement soumise à l'influence de l'activité de la carrière. La plaquette 51, située à l'ouest de la zone d'activité, n'est pas du tout influencée par l'activité de la carrière. Son empoussièrément est représentatif de l'empoussièrément de fond de la région.

Conformément à l'arrêté préfectoral complémentaire n°2012-169 C du 28 mars 2012, Lafarge a établi une évaluation des émissions de poussières totales en suspension (TSP) et des PM10 sur l'année 2011 selon la méthode définie par l'Agence de l'Environnement Américaine (US-EPA) dans le document AP-42, 5ème édition Volume 1.

	TSP en kg	PM 10 en kg
Pistes non revêtues		
sans correction, ni abattement	82 793	24 007
corrigé avec la pluie	67 822	19 666
avec abattement	24 585	7 129
Pistes revêtues		
sans correction, ni abattement	8 277	1 589
corrigé avec la pluie	7 903	1 517
avec abattement	1 185	228
Stockage et manipulation	2 695	1 275
Erosion éolienne		
sans abattement	23 682	11 841
avec abattement	23 682	11 841
Emissions totales		
sans correction, ni abattement	117 448	38 712
corrigé avec la pluie	102 103	34 299
avec abattement	52 149	20 472

IX – Impacts du projet d'extension et mesures compensatoires

IX. 1 – Impacts du projet d'extension

Thème	Effets ou risques										Impacts liés à l'exploitation du projet		
	Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site						Indirects	
	Très forts	Forts	Modérés	Faibles	Nuls / Très faibles	Très forts	Forts	Modérés	Faibles	Nuls / Très faibles			Directs
Sol et sous-sol					X				X			X	Le seul risque identifié est le risque de chutes de blocs maîtrisés actuellement par purge régulière, pièges à cailloux et matelas amortisseur sur les risbermes. Des précautions et mesures particulières sont à prendre pour les fronts argileux (fronts Nord, Sud et sud-Est). Le risque d'instabilité des talus est quasi-nul. La stabilité des stockages d'inertes est assurée par un sol incompressible et un profil en pente douce. Aucun risque particulier de pollution des sols n'est attendu.
Eaux souterraines				X						X		X	Les eaux souterraines sont très peu vulnérables à une contamination directe par infiltration d'autant plus que la nappe au droit du site ne fait pas l'objet de pompage pour l'AEP. Le maintien du fond de fouille 20 m au-dessus du niveau des plus hautes eaux connues permet de conserver une exploitation hors d'eau.
Eaux superficielles externes				X					X			X	L'emprise du projet d'extraction représente une faible surface (21,5 hectares) à déduire de la surface du bassin versant, ce qui aura pour effet d'augmenter les volumes infiltrés du fait du défrichement et du décapage des surfaces aux dépens des volumes ruisselés. L'impact à attendre sera néanmoins dérisoire avec une faible diminution des débits ruisselés et une qualité des ruissellements inchangée.
Eaux superficielles internes												X	Les impacts potentiels du projet d'extension sur l'environnement sont les suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des débits ruisselés et modification des écoulements (+ 59 à 62% du volume actuel) • Infiltration et contamination des eaux souterraines par des hydrocarbures ; • Augmentation de la charge minérale et des débits de ruissellement en cas de rejet dans le réseau hydrographique extérieur ; • Contamination bactériologique des eaux souterraines par des eaux vannes.

IX.1 – Impacts du projet d'extensiv (suite)

Thème	Effets ou risques											Impacts liés à l'exploitation du projet		
	Temporaires						Permanents pendant l'exploitation du site						Indirects	
	Très forts	Forts	Moderés	Faibles	Nuls / Très faibles	Très forts	Forts	Moderés	Faibles	Nuls / Très faibles	Droits			
Réseau Natura 2000				X					X			X		<p>Le projet est inclus dans le périmètre de la ZPS FR9310069 - Garrigues de Lançon et chaînes alentours ». Toutefois, les incidences du projet sur les espèces ayant justifié la désignation du site sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Très faibles pour le Guêpier d'Europe • Faibles pour le Circaète Jean-le-Blanc, le Grand-duc d'Europe, le Pipit rousseline, l'Alouette lulu, la Fauvette pitchou, • Modérées pour le Faucon Crécerelle et la Fauvette passerhette.
Habitats naturels							X					X		<p>Le projet engendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La destruction de 11 ha de « Garrigue à chêne kermès », 1,5 ha de « boisement de chêne vert », 1,4 ha de « zone remaniée et enfrichée », 2,5 ha de « pelouse sèche », 0,5 ha de « pente rocheuse calcaire » • L'altération de « Garrigue à chêne-kermès », de « boisement de chêne vert », de « pelouse sèche » • Le remaniement, la perturbation de la « carrière en cours d'exploitation » <p>Toutefois ces impacts sont jugés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuls pour la « carrière en cours d'exploitation », • Très faibles pour la « zone remaniée et enfrichée », • Faibles pour la « Garrigue à chêne kermès », le « boisement de chêne vert », la « pente rocheuse calcaire », • Modérés pour la « pelouse sèche »
Flore vasculaire				X								X		<p>Le projet engendra pour les espèces avérées à enjeu local de conservation modérée que sont l'Ophrys de Provence et l'Ophrys de De Forestier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La perte et la destruction d'habitat • L'altération de leur habitat. <p>Toutefois ces impacts sont jugés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Très faibles pour l'Ophrys de Provence, • Modérés pour l'Ophrys de De Forestier.

IX.1 – Impacts du projet d'extension (suite)

Thème	Effets ou risques										Impacts liés à l'exploitation du projet		
	Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site						Indirects	
	Très forts	Forts	Modérés	Faibles	Nuls / Très faibles	Très forts	Forts	Modérés	Faibles	Nuls / Très faibles			Directs
Invertébrés			X				X				X	X	<p>Le projet engendrera :</p> <ul style="list-style-type: none"> La destruction d'individus et la destruction d'habitat pour la Proserpine et la Magicienne dentelée Uniquement la destruction de leur habitat pour le Dectique verrucivore, l'Arcyptère provençale, la Mante abjecte, ainsi que pour les espèces avérées à enjeu de conservation faible. <p>Toutefois ces impacts sont jugés :</p> <ul style="list-style-type: none"> Très faibles à faibles pour les espèces avérées à enjeu de conservation faible, Faibles pour la Mante abjecte Modérés pour la Proserpine, le Dectique verrucivore, l'Arcyptère provençale, la Magicienne dentelée.
Amphibiens							X				X		<p>Une seule espèce à enjeu local de conservation modéré, le Péloétye ponctué est avérée sur le site. Le projet entraînera la destruction d'individus et la perte d'habitat</p>
Reptiles								X			X		<p>Le projet engendrera la destruction d'individus et la destruction d'habitat pour les espèces avérées à enjeu local de conservation modéré (Seps strié, Psammotromme d'Edwards) et à enjeu de conservation faible (Lézard des murailles, Lézard vert occidental).</p> <p>Toutefois ces impacts sont jugés :</p> <ul style="list-style-type: none"> Très faibles pour le Lézard vert occidental et le Lézard des murailles, Modérés pour le Seps strié et le Psammotromme d'Edwards.

Thème	Effets ou risques										Impacts liés à l'exploitation du projet			
	Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site						Indirects		
	Très forts	Forts	Modérés	Faibles	Nuls / Très faibles	Très forts	Forts	Modérés	Faibles	Nuls / Très faibles			Directs	
Oiseaux									X					<p>Le projet aura pour effets :</p> <ul style="list-style-type: none"> La destruction d'individus en période de reproduction, de provoquer des perturbations sonores et visuelles à proximité de sites d'alimentation ou de reproduction, la perte d'habitat pour le Faucon crécerelle, la Perdrix rouge, l'Alouette Lulu, la Fauvette pitchou, le Tarier piâtre. D'engendrer des perturbations sonores et visuelles à proximité de la zone de présence ou de reproduction ou de halte migratoire et la perte d'habitat pour le Circaète Jean-le-Blanc, le Grand-Duc d'Europe, le Pipit rousseline, le Traquet moiteux, Uniquement des perturbations sonores et visuelles à proximité de la zone de présence ou d'alimentation ou de reproduction pour le Milan noir, le Guépier d'Europe, la Fauvette orphée, Le dérangement à proximité des sites d'alimentation pour l'Hirondelle rustique La destruction d'individus pour le Monticole bleu La perte d'une source d'alimentation pour le Faucon pèlerin. <p>Toutefois ces impacts sont jugés :</p> <ul style="list-style-type: none"> Très faibles pour l'Hirondelle rustique, la Fauvette orphée, le Traquet moiteux, le Guépier d'Europe, le Milan noir, Faibles pour le Faucon crécerelle, la Perdrix rouge, l'Alouette Lulu, la Fauvette pitchou, le Tarier piâtre, le Monticole bleu, le Pipit rousseline, le Grand-Duc d'Europe, le Faucon pèlerin, le Circaète Jean-le-Blanc.
Chiroptères							X							<p>Le projet entraînera :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'altération de la fonctionnalité biologique pour le Petit murin, le Murin à oreilles échanquées, L'altération de la fonctionnalité biologique et la perte de zones de chasse pour le Minioptère de Schreibers, le Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle soprane, le Molosse de Cestoni, l'Oreillard gris. <p>Toutefois ces impacts sont jugés faibles pour l'ensemble des espèces.</p>

IX.1 – Impacts du projet d'extension (suite)

Thème	Effets ou risques												Impacts liés à l'exploitation du projet				
	Temporaires						Permanents pendant l'exploitation du site							Directs	Indirects		
	Très forts	Forts	Modérés	Faibles	Nuls / Très faibles	Très forts	Forts	Modérés	Faibles	Nuls / Très faibles							
Autres mammifères								x							x		Le projet entraînera la destruction d'environ 15 hectares d'habitats favorables à la Genette, comprenant des zones de chasse et des gîtes potentiels (cavités rocheuses). Il engendrera également un dérangement de l'espece.
Fonctionnelles écologiques																x	Le projet ne crée pas de rupture de continuité écologique, ni d'impact supplémentaire sur les corridors écologiques locaux.
Monuments historiques																	Aucun effet
Sites inscrits et classés																	Aucun effet
Vestiges archéologi- ques																	Aucune découverte n'a été répertoriée sur le site de la carrière et de son extension projetée.
Contexte paysager																	Le principal impact paysager est dû à la couleur de la roche mise à nu contrastant avec le paysage forestier environnant. Toutefois, ce sera le dôme du centre de stockage de déchets qui marquera le paysage.
Contexte visuel																	L'impact varie en fonction des phases d'exploitation. Toutefois, il sera plus marqué depuis l'autoroute A7 à T0+20 ans et T0+25 ans, alors que depuis l'Est, l'impact est limité.

IX.1 – Impacts du projet d'extension (suite)

Thème	Effets ou risques										Impacts liés à l'exploitation du projet			
	Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site						Directs	Indirects	
	Très forts	Forts	Modérés	Faibles	Nuls / Très faibles	Très forts	Forts	Modérés	Faibles	Nuls / Très faibles				
Voisinage									x					<p>Les impacts sur les habitations et activités environnantes concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le trafic accru de 20 % • L'impact visuel maîtrisé par le réaménagement paysager coordonné, • Le bruit, • Pas d'émissions de poussières supplémentaires, • Le niveau vibratoire largement inférieur au seuil réglementaire <p>Dans le cadre du projet de poursuite d'exploitation par extension, objet du présent dossier d'autorisation, le volume moyen d'activités est inchangé par rapport à la situation actuelle. Les impacts, le bruit, les émissions de poussières et les vibrations ne seront donc pas accrus. Concernant le trafic, l'impact sera un peu plus élevé sur la D19. Néanmoins, les camions ne traverseront pas d'agglomérations. Concernant le paysage et la perception du projet,, l'impact visuel depuis les habitations environnantes est nul.</p>
Activités Industrielles											x			<p>Pas d'impact sur le centre de stockage de déchets. Impact plutôt positif sur les centrales à béton, enrobé et graves voisines pour l'approvisionnement direct en matériaux.</p>
Milieu agricole												x		<p>Aucune parcelle agricole à proximité</p>
Emploi													x	<p>Maintien du niveau d'emploi actuel</p>

Thème		Effets ou risques											Impacts liés à l'exploitation du projet				
		Temporaires						Permanents pendant l'exploitation du site						Indirects			
		Très forts	Forts	Modérés	Faibles	Nuls / Très faibles	Très forts	Forts	Modérés	Faibles	Nuls / Très faibles	Droits					
Trafic	Flux externes																Le volume général d'activités sera un peu plus élevé puisque la production moyenne annuelle sera de 600 000 tonnes marchandes par an. Par conséquent, le flux de véhicules extérieurs à l'installation, essentiellement des poids lourds pour le transport des matériaux extraits sera environ 20 % supérieur au trafic actuel.
	Flux internes																Ce flux ne sera pas modifié par le projet, car le mode d'exploitation sera inchangé.
Sécurité																	L'accès est interdit à toute personne non autorisée. Le site actuel est entièrement clôturé par des merlons et un grillage. Pas d'impact : <ul style="list-style-type: none"> • Maintien du système de protection actuel (merlons, clôture, portail) • Mesures de sécurisation du site lors des tirs de mines
Documents d'urbanisme																	Le zonage du PLU de la commune de La Fare-les-Oliviers est compatible avec le projet d'extension. Les occupations et utilisations du sol sont conformes au règlement de zone.
EBC																	Le projet se trouve en bordure mais hors de l'emprise d'un espace boisé classé.
Servitudes																	Aucune servitude n'affecte l'emprise du projet

IX.1 – Impacts du projet d'extension (suite)

Thème	Effets ou risques										Impacts liés à l'exploitation du projet		
	Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site						Indirects	
	Très forts	Forts	Modérés	Faibles	Nuls / Très faibles	Très forts	Forts	Modérés	Faibles	Nuls / Très faibles			Directs
Acoustique				X					X			X	<p>Les bruits émis par l'exploitation de la carrière ne seront pas, à 200 m des limites du périmètre d'exploitation, à l'origine d'une émergence supérieure à celle demandée dans l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié.</p> <p>Les bruits émis par l'exploitation de la carrière en limite de propriété seront conformes aux valeurs limites admissibles par l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié et à la valeur fixée par l'arrêté actuel d'autorisation.</p> <p>Les impacts sonores liés aux tirs de mines sont ponctuels. Les tirs de mines auront lieu, comme à présent, à savoir 1 à 2 par semaine par maximum. L'impact sonore sera donc équivalent à l'impact actuel.</p>
Vibrations				X								X	<p>Simulations inférieures au seuil réglementaire.</p> <p>A partir de la phase 4 (exploitation des fronts Sud-Est et Est), les habitations les plus proches (Hameau de La Chargère) devraient ressentir des nuisances plus importantes qu'actuellement. Néanmoins, les simulations montrent que les signaux vibratoires restent en dessous du seuil de 2 mm/s imposé par l'arrêté préfectoral d'autorisation actuel.</p>

IX.1 – Impacts du projet d'extension (suite)

Thème	Effets ou risques											Impacts liés à l'exploitation du projet		
	Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site							Indirects	
	Très forts	Forts	Moyens	Faibles	Nuls / Très faibles	Très forts	Forts	Moyens	Faibles	Nuls / Très faibles	Directs			
Projections														Des risques de projections sont attendus en dehors du périmètre d'exploitation en fonction des zones de tirs et des types de tirs pratiqués. Au niveau des centrales à béton et enrobés limitrophes, de la déchetterie et de l'installation de stockage de déchets voisines, les dangers peuvent être extrêmement graves pour les personnes et les biens. Sur la RD19 et l'autoroute A7, les dangers évalués sont moins importants mais restent significatifs.
Poussières				X				X					X	Le fonctionnement de l'installation sera inchangé, c'est pourquoi il n'est pas attendu un niveau d'empoussièrement plus élevé du site. Le principe actuel d'exploitation et les mesures en place étant maintenues, aucune nuisance supplémentaire ne sera apportée par le projet de poursuite d'exploitation par extension en termes d'envois de poussières.
Odeurs et fumées													X	Pas de nuisances supplémentaires
Aspects sanitaires													X	L'évaluation des risques sanitaires liés à l'exploitation du projet pour la population riveraine montre que pour les expositions identifiées comme pertinentes, c'est à dire l'inhalation de poussières et le bruit, l'impact sanitaire est négligeable.

IX.2 – Mesures compensatoires et effets résiduels

Thème	Mesures proposées	Effets résiduels
Sol et sous-sol	Remblais avec pentes inférieures à 35 ° et végétalisation Confortements spécifiques à l'avancement pour les pentes entre 35 et 45 ° Purge régulière Mise en place de pièges à cailloux	Très faibles
Eaux souterraines	Limite du fond de fouille à 100 m NGF soit 20 m au-dessus du niveau des plus hautes eaux connues Stockage des hydrocarbures et lubrifiants sur cuvette de rétention ou en cuves double peau Revêtement étanche pour aires de service Suivi piézométrique trimestriel du piézomètre aval dans le cadre de la surveillance du centre de stockage de déchets	nuls
Eaux superficielles externes	Entretien des fossés périphériques Contrôle de l'absence d'obstacles au niveau de l'exutoire	nuls
Eaux superficielles internes	Stockage hydrocarbures et lubrifiants sur cuvette de rétention ou en cuves double peau Revêtement étanche pour aires de service Bassin de décantation et séparateur hydrocarbures Terre filtrant Bassin d'orage supplémentaire	nuls
Habitats naturels	Réduction d'emprise du projet Utilisation d'espèces locales pour les plantations Gestion écologique des espaces naturels attenants à la carrière (parcelle C3)	Très faibles à faibles
Flore vasculaire	Réduction d'emprise du projet Utilisation d'espèces locales pour les plantations Gestion écologique des espaces naturels attenants à la carrière (parcelle C3) Transplantation expérimentale des bulbes d'Ophrys de De Forestier	Très faibles à faibles

IX. 2 – Mesures compensatoires et effets résiduels (suite)

Thème	Mesures proposées	Effets résiduels
Insectes	Réduction d'emprise du projet Utilisation d'espèces locales pour les plantations Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces animales à enjeu local de conservation Gestion écologique des espaces naturels attenants à la carrière (parcelle C3)	Très faibles à faibles
Amphibiens	Utilisation d'espèces locales pour les plantations Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces animales à enjeu local de conservation Création d'une nouvelle mare Gestion écologique des espaces naturels attenants à la carrière (parcelle C3)	Faibles
Reptiles	Réduction d'emprise du projet Utilisation d'espèces locales pour les plantations Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces animales à enjeu local de conservation Gestion écologique des espaces naturels attenants à la carrière (parcelle C3)	Très faibles à faibles
Oiseaux	Utilisation d'espèces locales pour les plantations Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces animales à enjeu local de conservation Gestion écologique des espaces naturels attenants à la carrière (parcelle C3) Déplacement et suivi de la colonie de Guépriers d'Europe	Très faibles
Chiroptères	Réduction d'emprise du projet Utilisation d'espèces locales pour les plantations Limitation et adaptation de l'éclairage de la carrière Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces animales à enjeu local de conservation Réhabilitation des anciens fronts de taille Gestion écologique des espaces naturels attenants à la carrière (parcelle C3)	Très faibles
Autres mammifères	Réduction d'emprise du projet Utilisation d'espèces locales pour les plantations Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces animales à enjeu local de conservation Gestion écologique des espaces naturels attenants à la carrière (parcelle C3)	Faibles
Fonctionnalités écologiques	Réduction d'emprise du projet Utilisation d'espèces locales pour les plantations Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces animales à enjeu local de conservation Gestion écologique des espaces naturels attenants à la carrière (parcelle C3)	Très faibles

IX. 2 – Mesures compensatoires et effets résiduels (suite)

Thème	Mesures proposées	Effets résiduels
Monuments historiques	aucune	nuls
Sites inscrits et classés	aucune	nuls
Vestiges archéologiques	aucune	nuls
Contexte paysager	Réaménagement coordonné et progressif des fronts de taille avec l'exploitation Démantèlement des installations Création d'une mare Modelage des fronts Plantation de garrigue, chênes verts, pins d'Alep, frênes, érables, micocouliers	Positifs
Contexte visuel		
Voisinage	Réaménagement paysager coordonné à l'exploitation avec création à terme d'un site à vocation écologique s'insérant harmonieusement dans le paysage environnant Limitation des émissions de poussières par humidification des pistes, aspersion des véhicules lors des opérations de chargement, capotage des convoyeurs extérieurs au bâtiment La poursuite du suivi mensuel des retombées des poussières Limitation des nuisances sonores avec conformité réglementaire des véhicules en particulier concernant l'insonorisation, interdiction de l'emploi d'appareil de communication type sirènes, avertisseurs, haut-parleurs sauf en cas d'accident grave Réalisation des tirs de mines à heures fixes et information du voisinage des jours de tirs (panneaux, courrier éventuel, ...) Limitation du volume à abattre Poursuite de la surveillance des vibrations émises en maintenant le réseau de mesure actuel. Orientation du tir pour que seules des projections issues de la surface persistent Mise en sécurité du personnel Unibéton lors des tirs susceptibles de toucher la structure Dispositif de protection avec géotextile maintenu par du sable ou un matériau fin ou un filet anti-avalanche complété d'un géotextile	Faibles
Activités industrielles	néant	Nuls
Milieu agricole	L'exploitation de la carrière n'étant pas susceptible d'avoir un impact sur les parcelles agricoles, aucune mesure particulière n'est prévue.	Nuls
Emploi	La poursuite de l'exploitation dans le cadre du projet d'extension permettra de maintenir ce niveau d'emploi	Nuls

IX.2 – Mesures compensatoires et effets résiduels (suite)

Thème		Mesures proposées	Effets résiduels
Trafic	Flux externes	Un entretien régulier des abords des carrefours d'accès à la voie d'entrée (débroussaillage) sera réalisé pour la visibilité	Modérés
	Flux internes	Une nouvelle plateforme d'accueil sera mise en place pour séparer les flux (déchargement d'inertes et camions de chargement client) en sortie et faciliter l'accès aux zones dédiées. Plan de circulation interne et signalisation Limitation de vitesse à 30 km/h à l'intérieur de la carrière	Nuls
	Zonage	aucune	Nuls
Documents d'urbanisme	EBC	aucune	Nuls
	Servitudes	aucune	Nuls
		Utilisation d'avertisseurs sonores du type « cri du Lynx » (bruit large bande plutôt que bande étroite) ou bien à niveau sonore variable en fonction du bruit de fond environnant Entretien régulier des voies fréquentées par les engins afin de supprimer toute dégradation pouvant être à l'origine de claquement de benne par exemple Pentes faibles des rampes d'accès aux trémies afin d'éviter les accélérations, causes de nuisances sonores importantes Conformité réglementaire des véhicules de transport, matériels de maintenance et engins de chantier fréquentant le site Respect des horaires de fonctionnement de la carrière Réalisation à heure fixe des tirs d'abattage à l'explosif avec information du voisinage concerné des jours où a lieu l'opération Interdiction d'emploi de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc...) gênant pour le voisinage, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents ou d'accidents graves.	Faibles
Vibrations	Plan de tir adapté Enregistrement et suivi	Faibles	
Projections	Orientation du tir pour que seules des projections issues de la surface persistent Mise en sécurité du personnel Unibéton lors des tirs susceptibles de toucher la structure Dispositif de protection avec géotextile maintenu par du sable ou un matériau fin ou un filet anti-avalanche complété d'un géotextile	Faibles	

IX.2 – Mesures compensatoires et effets résiduels (suite)

Thème	Mesures proposées	Effets résiduels
Poussières	<p>Suivi des poussières Arrosage des pistes Mise en place d'une ou deux rampes d'arrosage en hauteur au niveau des stocks, qui se déclenche uniquement par grand vent Capotage ou bardage des tapis Systèmes de tubes, d'asperseurs et d'aspiration sur jetées des tapis, cribles et concasseurs Bâchage Criblage, concassage en enceintes bardées</p>	Faibles
Odeurs et fumées	Conformité réglementaire des véhicules et entretien régulier	Nuls
Emissions lumineuses	Systèmes d'éclairage à déclenchement automatique Lampes au sodium basse pression équipées de réflecteurs dirigés vers le sol	Très faibles
Aspects sanitaires	<p>Conserver les mesures mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> • dépoussiérage des flux canalisés et la récupération des poudres ; • vérification régulière de l'état des filtres dépoussiéreurs ; • aspirateurs et bâches pour les concasseurs secondaires et tertiaire et les cribles ; • maintenance des engins et camions pour réduire la nocivité des gaz d'échappement ; • aspersion des aires de circulation internes ; • lavage des roues des camions sortants afin de réduire l'épandage des boues sur la voie publique ; • aspersion lors des opérations de chargement ; • mise en place de bardage sur les infrastructures renfermant des sources de bruit ; • respect des règles de mise en œuvre des produits explosifs (plan de tir) ; • contrôle et entretien périodique des équipements. 	Nuls

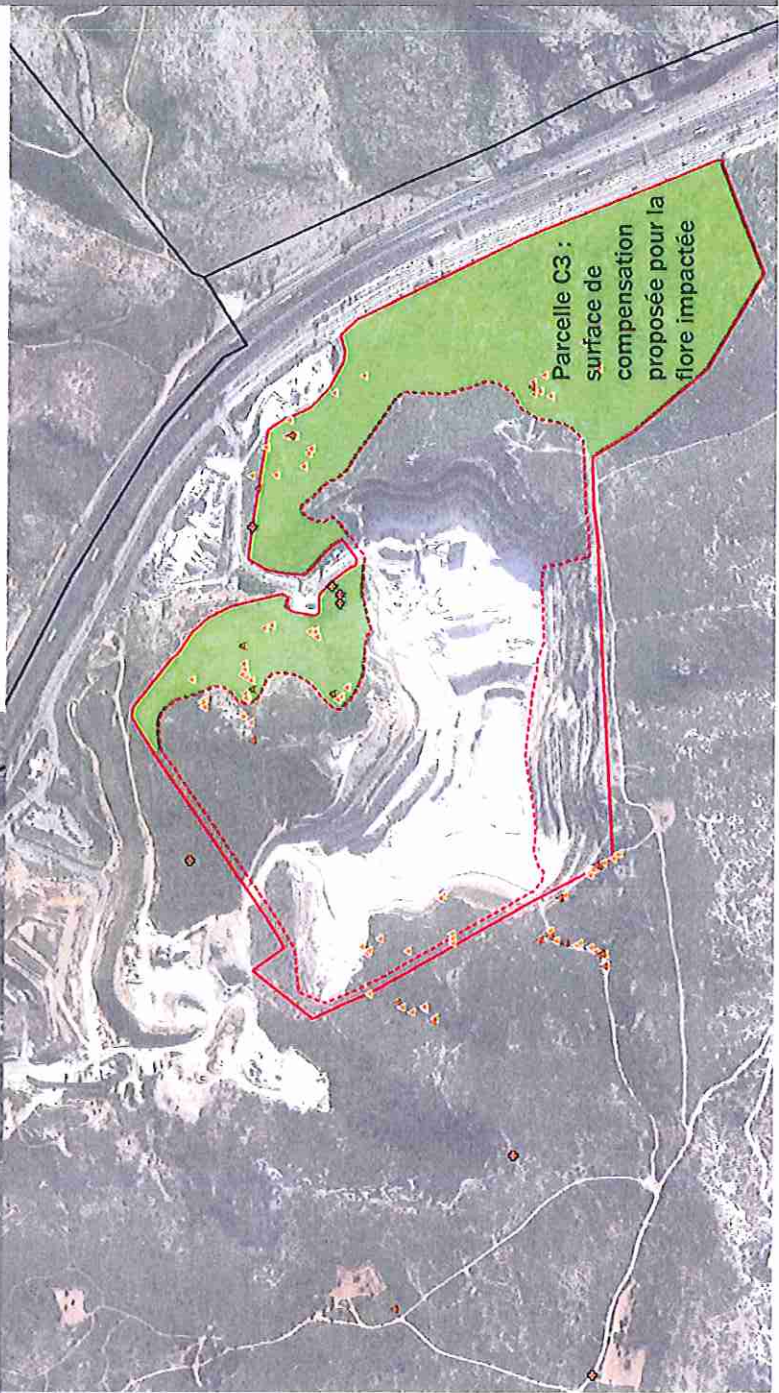
IX.3 – Emprise retenue en regard des principaux enjeux biologiques

❖ Zone d'extraction retenue



- Legende**
- Zone d'extraction finale
 - Zone d'extraction initiale
 - Limite communale
- Déclassement des habitats**
- 42.41 - Garrigues à chênes verts
 - 42.41.3.31 - Garrigues à chèvres, romarins et pelouse sèche
 - 42.51 - Pelouse sèche
 - 45.21 - Boisement de Chêne vert
 - 42.11 - Herbe rase ou calcicole
 - 45.41.2 - Coteaux en cours d'exploitation
 - 47.1.2.2 - Zone remaniée et érodée
- Rivier

❖ Surface de compensation de la flore impactée et emprise d'autorisation retenue



- Legende**
- Périmètre de demande d'autorisation
 - Périmètre d'extraction
 - Limite communale
- Invertébré protégé**
- Espèce à E.L.C.* modéré
 - Prosopine (PN3)
- Plante-hôte**
- Anistoloché pituloché
- Flore protégée**
- Espèce à E.L.C.* modéré
 - Ophrys de Provence (PR)

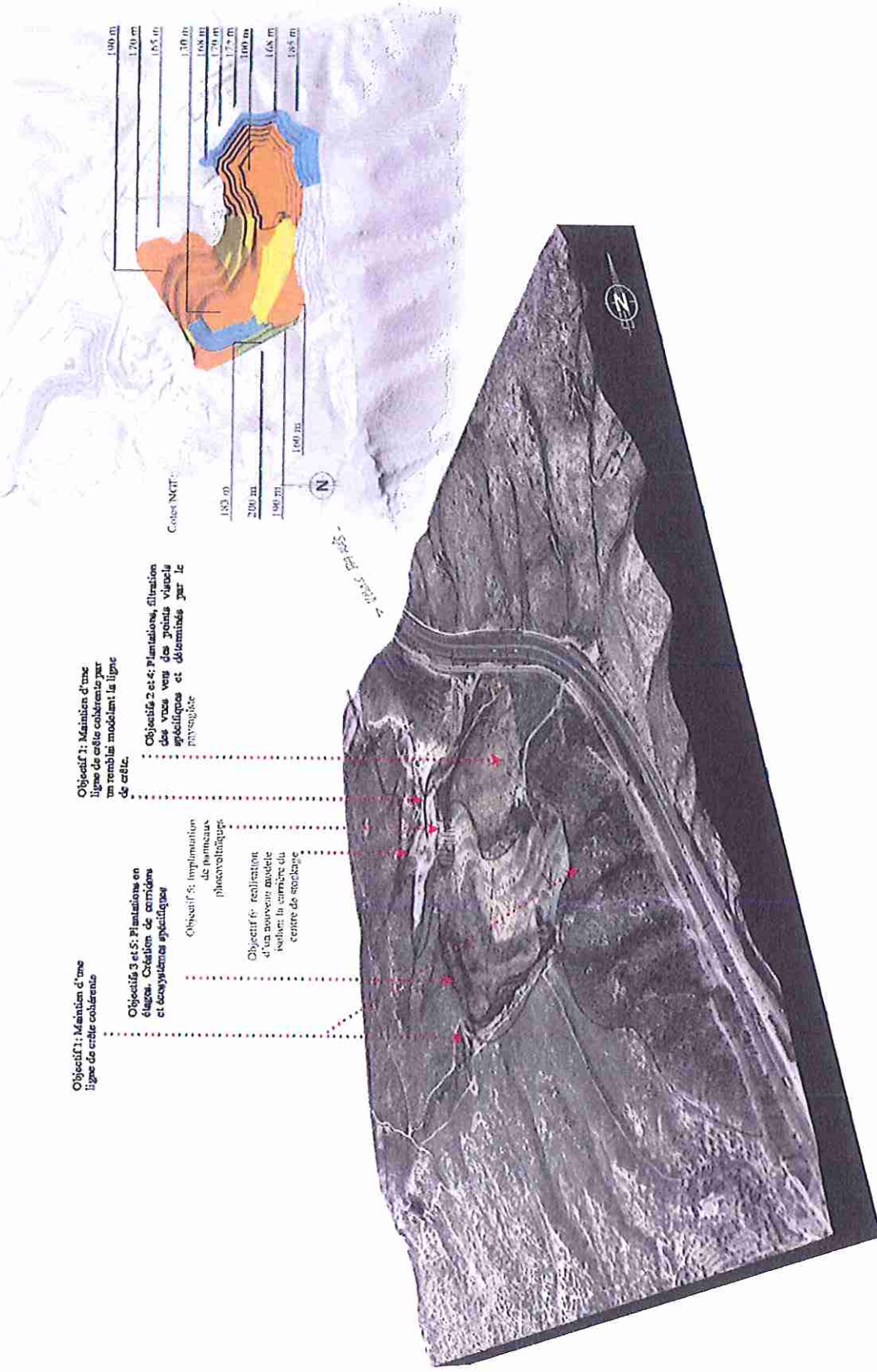
Parcelle C3 : surface de compensation pour la flore impactée

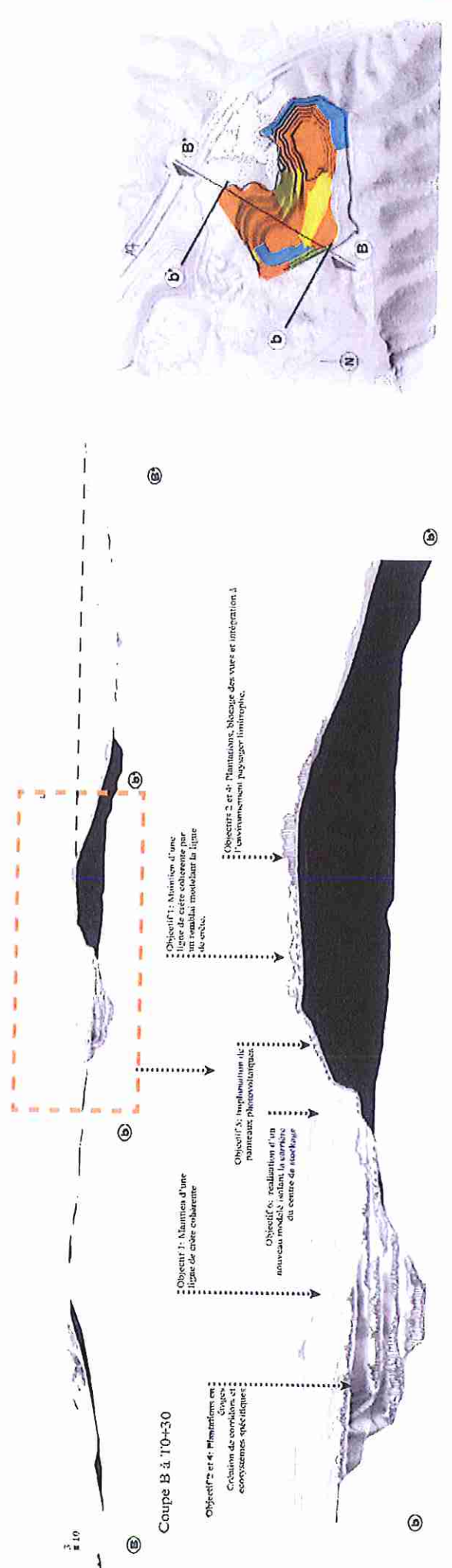
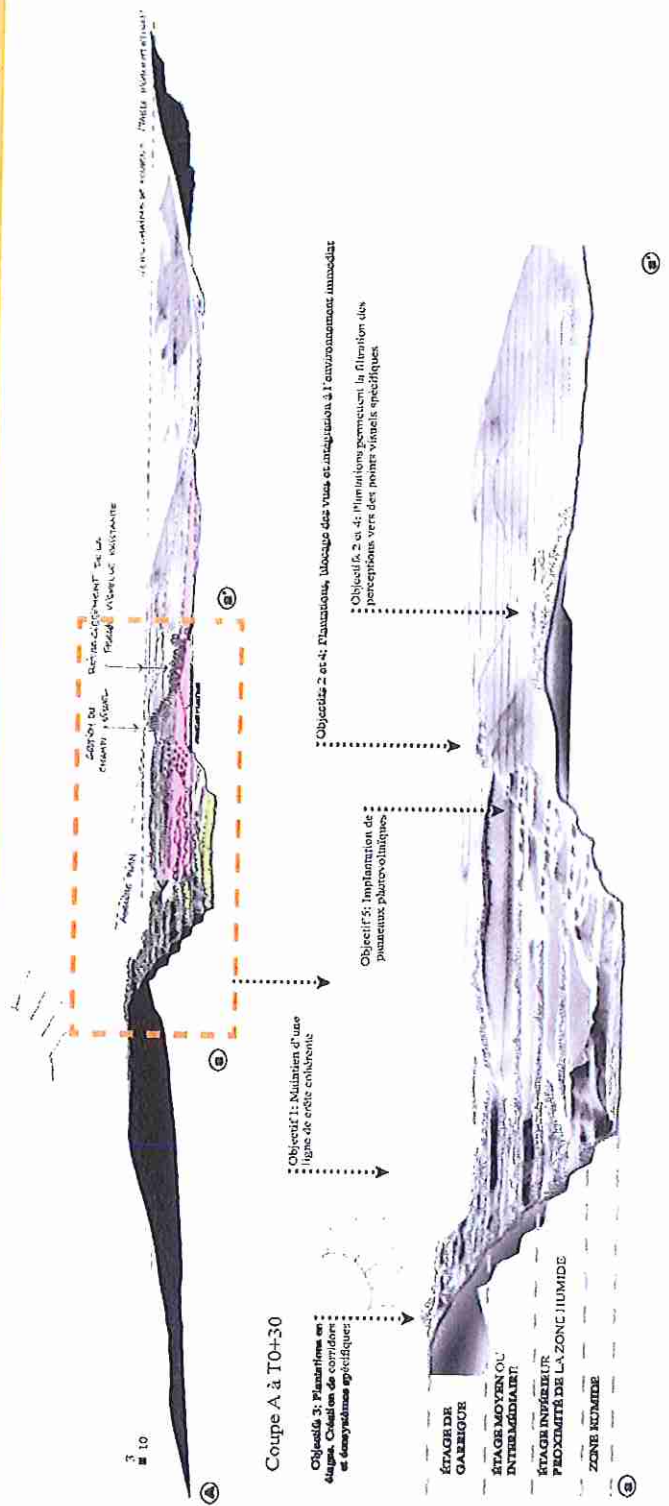
X – Réaménagement du site après exploitation

X.1 – Effets et objectifs du réaménagement

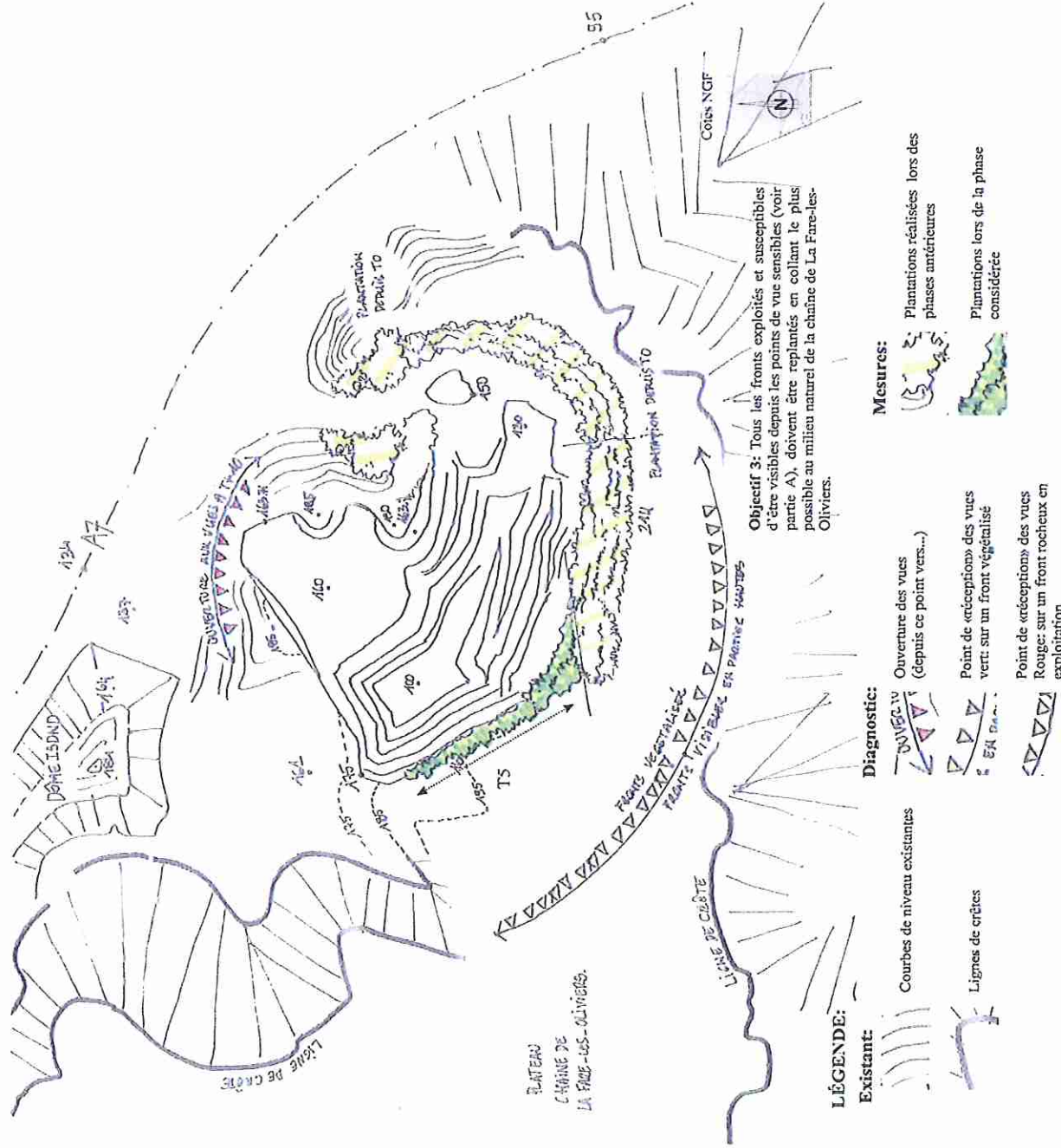
Plusieurs enjeux paysagers sont à prendre en compte :

- L'autoroute et le centre de stockage de déchets font de cette partie de paysage un site où l'empreinte de l'homme est très présente et peu propice à une fréquentation de loisir liée à la détente.
- A l'est, l'exploitation est limitée par une emprise induite par le PLU de La Fare-Les-Oliviers,
- Les fronts septentrionaux protègent les ouvertures sur la vallée de l'étang de Berre,
- Les fronts ouest et nord-ouest bloquent les vues depuis l'autoroute et le plateau paysager au-dessus de Coudoux





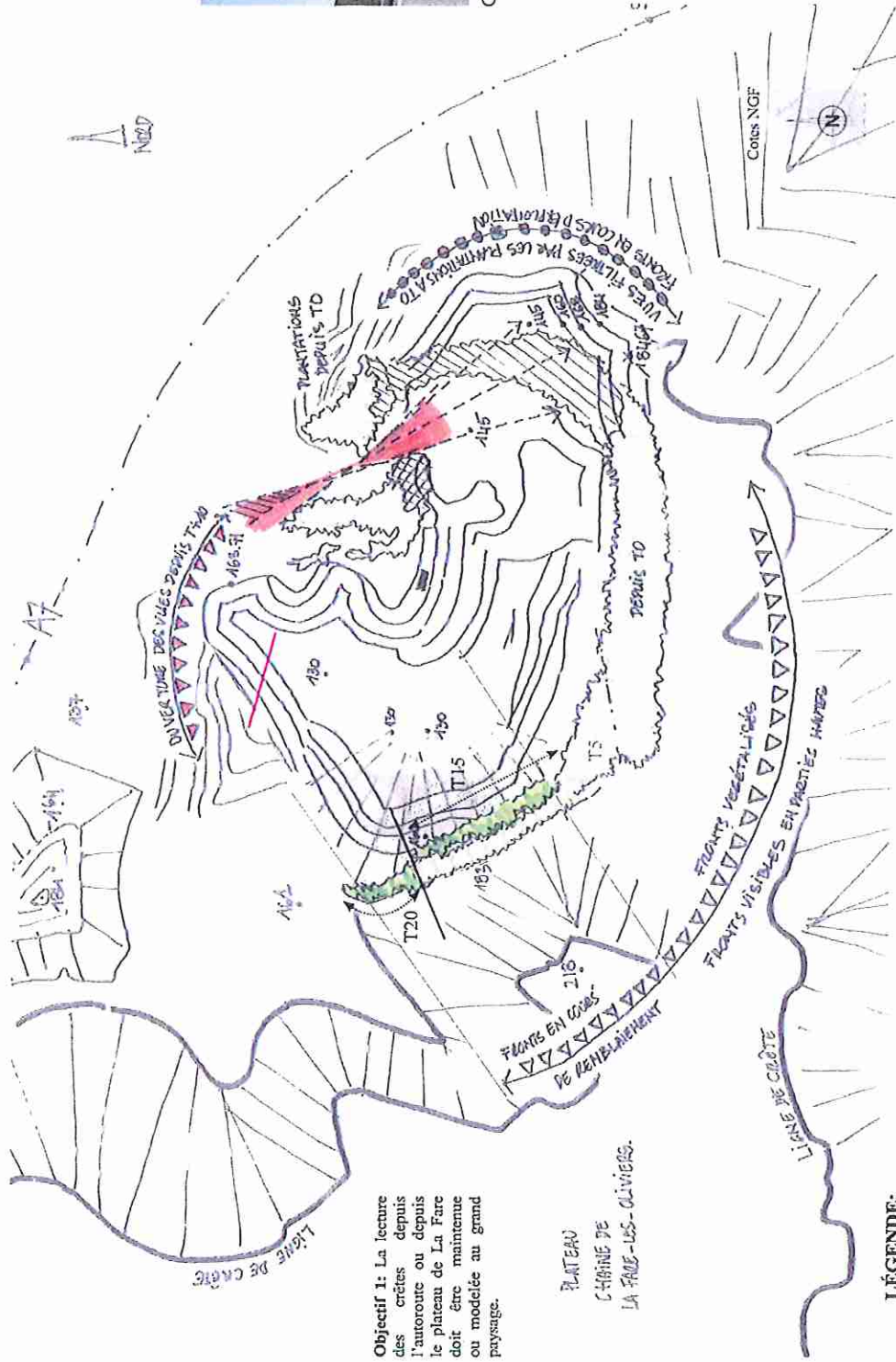
X.3 – Aménagements paysagers en phase 1 (T0 à T0+5 ans) et 2 (T0+5 ans à T0+10 ans)



Plan de la phase 1 (T0 à T0+5 ans) et 2 (T0+5 ans à T0+10 ans) de l'aménagement paysager de la chaîne de La Fare-les-Oliviers.

Plan de la phase 1 (T0 à T0+5 ans) et 2 (T0+5 ans à T0+10 ans) de l'aménagement paysager de la chaîne de La Fare-les-Oliviers.





Objectif 1: La lecture des crêtes depuis l'autoroute ou depuis le plateau de La Fare doit être maintenue ou modelée au grand paysage.

PLATEAU
CABANE DE
LA FARE-LES-OLIVIERS.

LÉGENDE:

Existant:

- Courbes de niveau existantes
- Lignes de crêtes

Diagnostic:

- Ouverture des vues (depuis cette ligne de points vers...)
- Point de «réception» des vues vert sur un front végétalisé
- Point de «réception» des vues Rouge: sur un front rocheux en exploitation

Ouverture d'un axe visuel (depuis ce point vers...)

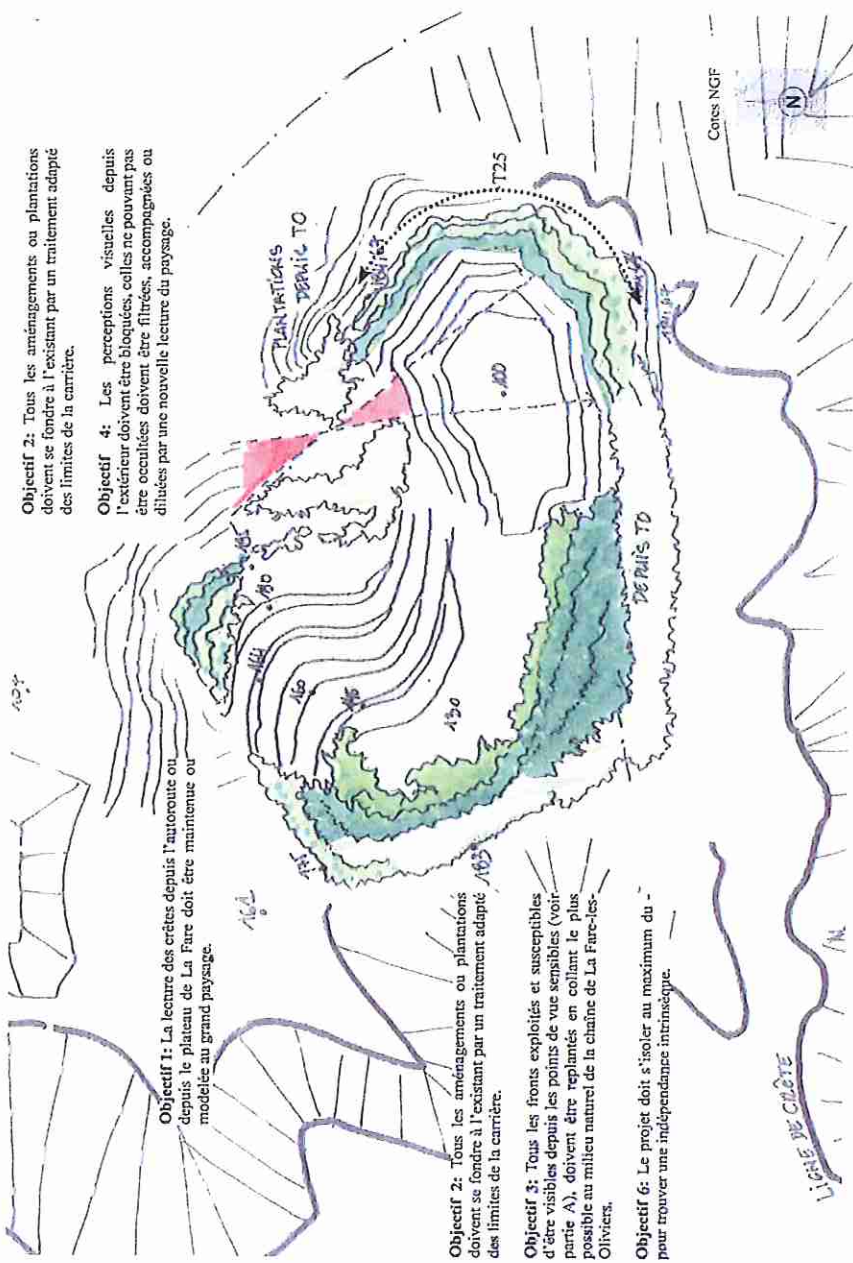
Point de «réception» de l'axe visuel sur un front rocheux en exploitation mais filtré par des plantations

Mesures:

- Plantations réalisées aux phases antérieures
- Plantations réalisées en phase antérieures à protéger pendant les phases d'extraction limitrophes



Croquis de simulation du filtrage «naturel»

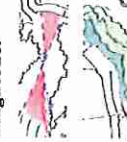


LÉGENDE:

Existant:



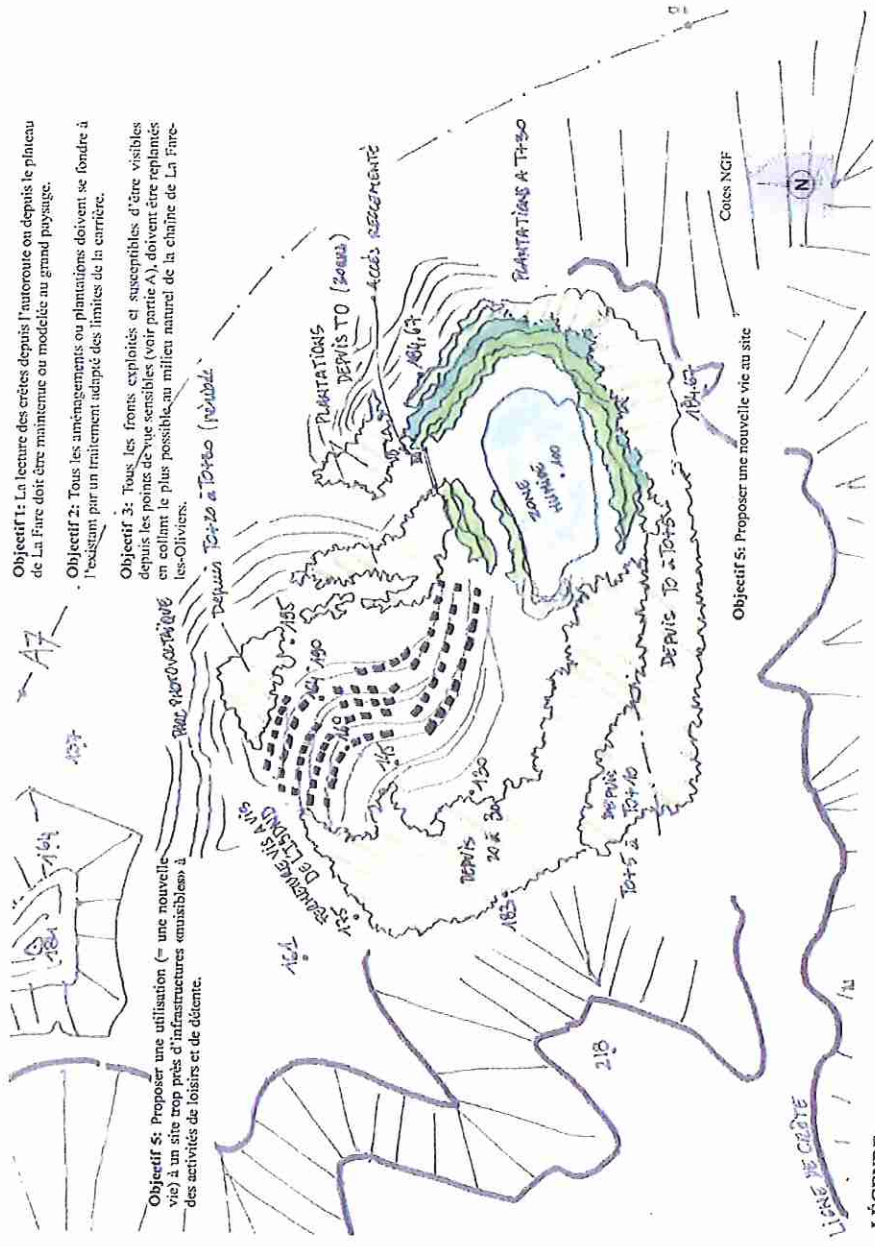
Diagnostic:



Mesures:



X.6 - Aménagements paysagers phase 6 (T0+25 à T0+30 ans)



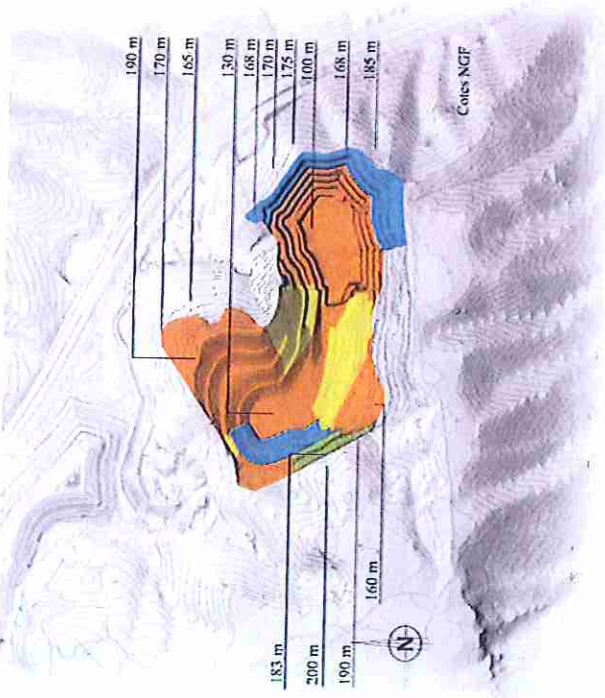
Objectif 1: La lecture des crêtes depuis l'autoroute ou depuis le plateau de La Fare doit être maintenue ou modifiée au grand paysage.

Objectif 2: Tous les aménagements ou plantations doivent se fonder à l'exigence par un traitement adapté des limites de la carrière.

Objectif 3: Tous les fronts exploités et susceptibles d'être visibles depuis les points de vue sensibles (voir partie A), doivent être replanifiés en collant le plus possible au milieu naturel de la chaîne de La Fare-les-Oliviers.

Objectif 4: Proposer une utilisation (= une nouvelle vie) à un site trop près d'infrastructures «sensibles» à des activités de loisirs et de détente.

Objectif 5: Proposer une nouvelle vie au site



LÉGENDE:

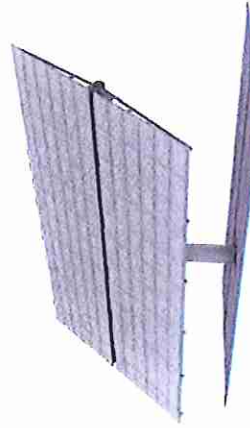
- Existant:**
- Courbes de niveau existantes
 - Lignes de crêtes

Mesures:

- DEPUIS T0
- Plantations réalisées aux phases antérieures
- Plantations réalisées pendant la phase considérée

Modélage topographique en terrasses pour mise en place d'une activité de type photovoltaïque

Milieu humide en fond de carrière



Panneaux photovoltaïques
type «trackers»

Reconstitution d'une pinède sur la partie la plus haute du fond de carré (cote 130 m NGF)

Reconstitution d'une garrigue basse sur les terrasses hautes

Création d'une végétation intermédiaire des fronts de talles

Création d'une zone humide à vocation écologique en fond de carré (partie la plus basse à la cote 100 m NGF)

Futur dôme de l'ISDND

Création d'une pinède à l'entrée du site filtrant les vues

