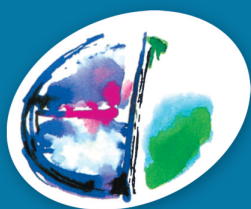


Bureau d'études  
d'ingénierie,  
conseils, services



**Est**

## Etude d'Impact de la demande de renouvellement de la carrière d' E g u e n i g u e ( 9 0 )



Sciences Environnement

Référence : 12-200 OCT 2014



## PREAMBULE

---

L'étude d'impact désigne à la fois une démarche et un dossier réglementaire :

- Une démarche (partagée autant que possible) mise en place par le porteur du projet pour intégrer, dans la conception même du projet, les préoccupations et les enjeux environnementaux des territoires concernés ;
- Un document, dont l'élaboration est de la compétence du porteur de projet ;
- Un document dont le contenu expose, à l'intention de l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet et à l'intention du public, la façon dont le maître d'ouvrage a pris en compte l'environnement dans la conception, la réalisation et l'exploitation de son projet, voire dans sa déconstruction, ainsi que les dispositions qu'il s'engage à mettre en œuvre pour en limiter les impacts négatifs.

Les dispositions "étude d'impact" définies au [R. 122-5](#) du Code de l'Environnement s'appliquent, sous réserve des compléments précisés dans l'article R. 512-8 :

### Article R512-8

- I. - Le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement (...).
- II. - Elle présente successivement :
  - 1<sup>o</sup> Une analyse de l'**état initial** du site et de son environnement (...);
  - 2<sup>o</sup> Une analyse des **effets directs et indirects**, temporaires et permanents de l'installation sur l'environnement (...);
  - 3<sup>o</sup> Les **raisons** pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les solutions envisagées, le projet présenté a été retenu ;
  - 4<sup>o</sup> Les **mesures envisagées** par le demandeur pour supprimer, limiter et, si possible, compenser les inconvénients de l'installation (...);
  - 5<sup>o</sup> Les **conditions de remise en état** du site après exploitation ; (...)
  - 6<sup>o</sup> Pour les installations appartenant aux catégories fixées par décret, une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets de l'installation sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation.
- III.-Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fait l'objet d'un résumé non technique (voir livret tiré à part).





Le présent dossier a été réalisé par COLAS EST avec la collaboration de:

PERSONNEL DE SCIENCES ENVIRONNEMENT	QUALIFICATION	DOMAINE D'INTERVENTION
Gérard MARIEZ	Docteur en Sciences de la Terre	Gérant du bureau d'étude. Contrôle qualité
Hervé ROUECHE	Géologue à Sciences Environnement depuis 2010	Rédaction du dossier de demande et étude d'impact (hors milieu naturel), mesures de bruit
Vincent SENECHAL	Écologue à Sciences Environnement depuis 1993 Responsable du secteur Milieu naturel et ICPE Formation professionnelle sur les reptiles (ATEN, 2005)	Inventaires végétation, oiseaux, batraciens, reptiles, mammifères, insectes et rédaction du volet milieu naturel et remise en état
Marc GIROUD	Écologue à Sciences Environnement depuis 2004 Membre du Comité d'Homologation Régional de Franche-Comté Formation professionnelle sur les Chiroptères (ONF, session en hiver et au printemps 2006 ; ATEN & Barataud, 2011)	Analyse des enregistrements des ultrasons



## SOMMAIRE

PREAMBULE.....	1
SOMMAIRE.....	5
LISTE DES PHOTOS.....	9
LISTE DES FIGURES DANS LE TEXTE .....	9
LISTE DES FIGURES.....	10
LISTE DES ANNEXES .....	10
LISTE DES PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES.....	10
<b>CHAPITRE I – ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>11</b>
1 – SITUATION ET DESCRIPTION DU SITE .....	13
1.1 – Localisation (figure 1) .....	13
1.2 – Description du site (Planche Photographique I).....	14
2 – GEOMORPHOLOGIE ET GEOLOGIE .....	15
2.1 – Géomorphologie .....	15
2.2 – Géologie (figures 2 et 3).....	15
2.3 – Bilan des enjeux environnementaux.....	16
3 – HYDROLOGIE – HYDROGEOLOGIE .....	17
3.1 – Hydrologie (figure 4).....	17
3.2 – Hydrogéologie (Figure 5) .....	19
3.3 – Alimentation en eau potable (figure 5 et annexe 1.2).....	19
3.4 – Bilans des enjeux environnementaux .....	20
4 – CLIMAT (FIGURE 6) .....	21
4.1 – Température .....	21
4.2 – Pluviométrie.....	21
4.3 – Vent .....	21
4.4 – Bilan des enjeux environnementaux.....	21
5 – MILIEUX NATURELS.....	22
5.1 – Pré-diagnostic.....	22
5.2 – Les formations végétales (figure 7) .....	33
5.3 – Les peuplements faunistiques.....	42
5.4 – Diagnostic écologique.....	53
5.5 – Présentation des sites Natura 2000 les plus proches.....	55
5.6 – Bilan des enjeux environnementaux .....	61
6 – PAYSAGE .....	62
6.1 – Approche paysagère globale (figure 9).....	62
6.2 – Contexte paysager local.....	62
6.3 – Analyse du paysage à l'échelle du site.....	62
6.4. Diagnostic paysager .....	63
6.5. Protections réglementaires locales au titre des paysages.....	64
6.6. Bilans des enjeux environnementaux .....	64
7 – ASPECTS HUMAINS .....	65
7.1 – Population .....	65
7.2 – Activités économiques .....	66
7.3 – Equipement et réseaux .....	66
7.4 – Occupation du sol .....	67
7.5 – Tourisme et loisirs.....	67
7.6 – Patrimoine historique et archéologique (figure 10).....	68
7.7 – Voies de communication.....	68
7.8 – Comptage routier.....	68
7.9 – Projets actuellement autorisés à proximité .....	69
7.10 – Projets actuellement en cours d'instruction dans le Territoire de Belfort (Annexe 5.1) .....	70
7.11 – Bilans des enjeux environnementaux .....	71
8 – BRUIT – POUSSIÈRES – VIBRATIONS- EMISSIONS LUMINEUSES- ODEURS- DECHETS.....	72
8.1 – Bruit (Figure 11).....	72
8.2 – Poussières .....	74

8.3 – Vibrations.....	75
8.4 - Odeurs .....	75
8.5 - Émissions lumineuses .....	75
8.6 - Déchets.....	75
8.7 Bilans des enjeux environnementaux .....	76
9 – RISQUES NATURELS .....	77
9.1 – Risque sismique .....	77
9.2 – Foudre.....	78
9.3 Bilans des enjeux environnementaux .....	78
10 – BILAN DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE L’ETAT INITIAL .....	79
11. INTERRELATIONS SCHEMATIQUE ENTRE LES DIFFERENTS ELEMENTS DE L’ETAT INITIAL.....	81
<b>CHAPITRE II – ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DE L’INSTALLATION SUR L’ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>83</b>
1 – GEOLOGIE – GEOMORPHOLOGIE - PEDOLOGIE .....	85
1.1 – Géologie.....	85
1.2 – Géomorphologie .....	86
1.3 – Pédologie .....	86
2 – HYDROGEOLOGIE - HYDROLOGIE.....	87
2.1 - Hydrologie .....	87
2.2 – Hydrogéologie .....	88
2.3 - Alimentation en eau potable.....	89
3 – MILIEUX NATURELS.....	90
3.1 – Effets du projet sur les équilibres biologiques et la fonctionnalité du secteur d’étude .....	90
3.2 – Effets sur la végétation et la flore.....	90
3.3 – Effets sur les peuplements faunistiques.....	91
3.4 – Évaluation des impacts sur les espèces protégées et leurs biotopes .....	92
3.5 – Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000 « Etangs et vallées du Territoire de Belfort » (SIC FR 4301350 et ZPS FR 4312019) et « Forêts et ruisseaux du Piémont vosgien dans le Territoire de Belfort » (SIC FR4301348 et pZPS FR4312024).....	93
3.6 – Effets cumulés avec d’autres projets .....	95
3.7 – Synthèse des impacts sur le milieu naturel.....	95
4 – PAYSAGE .....	99
4.1 – Modification du paysage .....	99
4.3 – Conclusion.....	99
5 – MILIEU HUMAIN .....	100
5.1 – Patrimoine culturel et archéologique .....	100
5.2 – Tourisme - Loisirs .....	100
5.3 – Occupation du sol .....	100
5.4 – Document d’urbanisme .....	100
5.5 – Transport .....	100
5.6 – Sécurité publique .....	101
5.7 – Equipements et réseaux.....	101
5.8 – Impacts cumulés avec d’autres projets à proximité du site .....	101
6 – BRUIT – POUSSIERES – VIBRATIONS – ODEURS – EMISSIONS LUMINEUSES - DECHETS.....	102
6.1 – Le bruit.....	102
6.2 – Poussières .....	106
6.3 – Vibrations.....	107
6.4 – Les projections .....	108
6.5 – Gaz et odeurs.....	108
6.6 - Émissions lumineuses .....	109
6.7 - Déchets.....	109
6.8 - Effets cumulés avec d’autres projets .....	109
7 – EFFET SUR LA SANTE, LA SALUBRITE ET LA SECURITE HUMAINES .....	110
7.1 – Preamble.....	110
7.2 – caractérisation du secteur .....	111
8 – COTATION DES IMPACTS.....	120

8.1 tableaux des cotations des impacts.....	120
8.2 Addition et interaction des effets étudiés entre eux.....	122
<b>CHAPITRE III – JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET.....</b>	<b>123</b>
1 – CRITERES SOCIO-ECONOMIQUES.....	125
✓ Utilisation des matériaux.....	125
✓ Le marché.....	125
✓ Autres critères.....	125
✓ Durée de l'exploitation.....	125
✓ Bien fondé quant à la poursuite de l'activité carrière.....	126
2 – CHOIX DU SITE.....	127
2.1 – Situation géographique et accessibilité.....	127
2.2 – un environnement humain favorable.....	127
2.3 – la maîtrise foncière des terrains.....	127
2.4 – compatibilité avec les documents d'urbanisme.....	127
2.5 – Impact sur le paysage.....	127
2.6 – Contraintes environnementales.....	128
2.7 – Etude des variantes.....	128
3 – CHOIX DE LA REMISE EN ETAT DU SITE.....	130
4- MODE D'EXPLOITATION.....	131
5 – COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DU TERRITOIRE DE BELFORT ET LE SDAGE DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE.....	132
5.1 – Compatibilité avec le SDC du TERRITOIRE DE BELFORT.....	132
5.2 - COMPATIBILITÉ AVEC LE SDAGE RHONE-MEDITERRANEE.....	134
<b>CHAPITRE IV – MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET SI POSSIBLE COMPENSER LES INCONVENIENTS DE L'INSTALLATION.....</b>	<b>137</b>
1 – GEOLOGIE - GEOMORPHOLOGIE.....	139
1.1 – Géologie.....	139
1.2 – Géomorphologie.....	139
1.3 – Pédologie.....	139
2 – HYDROGEOLOGIE - HYDROLOGIE.....	140
2.1 – Hydrogéologie.....	140
2.2 – Hydrologie.....	141
2.3 Captage en eau potable.....	141
2.3 – Impact résiduel.....	141
3 – MILIEU NATUREL.....	142
3.1 – Mesures d'évitement.....	142
3.2 – Mesures de réduction et de suppression des impacts.....	143
3.3 – Mesures d'accompagnement volontaires.....	143
3.4 – Bilan des mesures d'évitement et de réduction/suppression des impacts et impacts résiduels.....	145
4 – PAYSAGE.....	146
5 – MILIEU HUMAIN.....	147
5.1 – Patrimoine culturel et archéologique.....	147
5.2 – Tourisme et loisirs.....	147
5.3 – Transport.....	147
5.4 – Sécurité publique.....	147
5.5 – Réseaux.....	148
5.6 – Impacts cumulés avec d'autres projets à proximité du site.....	148
6 – BRUIT – POUSSIÈRES – VIBRATIONS – ODEUR – EMISSIONS LUMINEUSES - DECHETS.....	149
6.1 – Bruit.....	149
6.2 – Poussières.....	149
6.3 – Vibrations.....	150
6.4 – Les projections.....	150
6.5 - Odeurs.....	151
6.6 Emissions lumineuses.....	151
6.7 Déchets.....	151

7 – UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE .....	152
8 – EVALUATION DES COUTS .....	153
8.1 – Coûts des mesures réglementaires .....	153
8.2 – Coûts des mesures hors réglementation.....	153
9 – TABLEAU DE SYNTHESE DES IMPACTS AVANT ET APRES LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION, ET APRES LES MESURES COMPENSATOIRES.....	154
<b>CHAPITRE V – REMISE EN ETAT .....</b>	<b>159</b>
1 – OBJECTIFS DE LA REMISE EN ETAT.....	161
1.1 – Caractéristiques techniques.....	161
1.2 – Caractéristiques paysagères.....	161
1.3 – Caractéristiques écologiques .....	161
2 – REMBLAIEMENT DES CARREAUX SITUES AUX COTES 375 M ET 360 M NGF ET BOISEMENT .....	163
2.1 – Objectifs.....	163
2.2 – Localisation.....	163
2.3 – Travaux de terrassement .....	163
2.4 – Travaux de végétalisation.....	164
2.5 – Gestion du site après exploitation .....	164
3 – TABLEAU DE SYNTHESE DES AMENAGEMENTS.....	165
4 – ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX.....	166
5- AUTRE SCENARIO DE REMISE EN ETAT .....	166
<b>CHAPITRE VI – ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>167</b>
1 – GEOLOGIE – GEOMORPHOLOGIE - PEDOLOGIE .....	169
2 – HYDROLOGIE ET HYDROGEOLOGIE .....	170
3 – MILIEU NATUREL.....	171
4 – PAYSAGE .....	175
5 – LES ACTIVITES HUMAINES.....	176
6 – LES POUSSIERES .....	178
7 – LE BRUIT .....	179
LISTE DES ANNEXES .....	181
LISTE DES PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES.....	284

---



## LISTE DES PHOTOS

---

Photo 1 : Bassin de récupération des eaux de ruissellement .....	30
Photo 3 : Friche très clairsemée sur zone décapée à l'Est (relevé 2) .....	35
Photo 2 : Friche thermophile à panais cultivé (relevé 1) .....	35
Photo 4 : Friche à tussilage sur merlon Est (relevé 3).....	36
Photo 5 : Station de calamagrostide au sein de la friche thermophile (relevé 7) .....	36
Photo 6 : Jeune formation à robinier faux-acacia sur talus du dépôt Sud-Ouest.....	37
Photo 7 : Haie à base de frêne et robinier faux-acacia en limite Sud-Ouest (relevé 8) .....	38
Photo 8 : Boisement de recolonisation sur fronts de taille .....	38
Photo 9 : Erable du Japon .....	39
Photo 10 : Haie en limite Sud (relevé 4) .....	39
Photo 11 : La chênaie-charmaie sur emprise (relevé 5) .....	40
Photo 12 : La chênaie-charmaie au Nord (relevé 9) .....	40
Photo 13 : Front de taille Est non favorable aux oiseaux rupestres .....	44
Photo 14 : Peuplement feuillu sur emprise .....	45

---

## LISTE DES FIGURES DANS LE TEXTE

---

Figure 1 : Localisation des périmètres d'inventaire et de protection autour du projet.....	23
Figure 2 : Localisation du projet par rapport au PNR du Ballon des Vosges.....	24
Figure 3 : Cartographie du réseau écologique .....	28
Figure 4 : Réservoir biologique du SDAGE .....	29
Figure 5 : Cartographie des zones humides (DREAL F-C) .....	30
Figure 6 : Cartographie des aires d'étude .....	32
Figure 7 : Localisation du point IPA (OTE Ingénierie, 2011).....	42
Figure 8 : Localisation des points d'enregistrement des ultrasons des chiroptères .....	43
Figure 9 : Localisation du transect papillons.....	44
Figure 10 : Cartographie des espaces de libre circulation du cerf (source: ONCFS).....	47
Figure 11 : Résultats des inventaires chauves-souris .....	49
Figure 12 : Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000 .....	57
Figure 13 : Mesures prises en faveur du milieu naturel et du paysage .....	144
Figure 14 : Talus de raccordement du remblai au carreau .....	163

## LISTE DES FIGURES

N°	LIBELLE	ECHELLE
1	Plan de situation	1 / 25 000
2	Les grands ensembles structuraux de Franche-Comté	Cf Figure
3	Contexte géologique du secteur	1 / 25 000
4	Contexte hydrologique	1 / 25 000
5	Captage AEP et traçage hydrogéologique	1 / 25 000
6	Climat	ND
7	Carte de végétation	1 / 4 000
8	Carte de diagnostic écologique	1 / 4 000
9	Unités paysagères et sites classés de Franche-Comté	Cf Figure
10	Carte des vestiges archéologiques	1 / 25 000
11	Carte de localisation des mesures de bruit	1 / 25 000
12	Principe de la remise en état	1 / 2 500

## LISTE DES ANNEXES

N°	LIBELLE
1.1	Plan topographique avril 2013
1.2	Rapport de l'hydrogéologue agréé sur le projet de captage en alimentation d'eau potable d'Eguenigue
2	Fiche des sites Natura 2000
3	Relevés de végétation
4	Etude des milieux naturels, de la faune et de la flore – Site d'Eguenigue – O.T.E. ingénierie
5.1	Liste des projets en cours d'instruction dans le département du Territoire de Belfort
5.2	Mesures d'empoussiérage Campagne hivernal 2009
6	Contrat de Fortage et son avenant
7	Avis de l'ARS
8	Avis de la mairie sur le renouvellement de la carrière
9	Rapport d'essai et conclusion sur l'utilisation du gisement

## LISTE DES PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES

Planche photographique 1 – Configuration actuel du site

Planche photographique 2 – Perception de la carrière

***CHAPITRE I – ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT***



A la fin de chaque thème étudié, les enjeux environnementaux seront définis de la façon suivante :

Enjeux environnementaux	
0	Indifférent
★	Enjeu faible
★★	Enjeu moyen
★★★	Enjeu fort

## 1 – SITUATION ET DESCRIPTION DU SITE

### 1.1 – LOCALISATION (FIGURE 1)

Eguenigue est une commune de France, située dans le département Territoire de Belfort, de la région Franche-Comté.

Les habitants de Eguenigue sont appelés les Eguenignons, Eguenignonnes.

Les 267 habitants de la commune vivent sur une superficie de 2 km<sup>2</sup> avec une densité de 134 habitants par km<sup>2</sup> et une moyenne d'altitude de 360m.

Le maire actuel de la mairie d'Eguenigue est Monsieur Jacques REUILLARD.

Eguenigue se trouve à environ :

- 7.2 km par la route de la ville de Belfort, préfecture du département du Territoire de Belfort.
- 41 km par la route de Mulhouse
- 6 km par la route de l'aérodrome de Belfort-Fontaine,
- 45.6 km par la route de l'aéroport international Basel-Mulhouse-Freiburg
- 46.1 km du port d'Ottmarsheim

Les habitations les plus proches de la carrière sont :

- l'habitation la plus proche et isolée, la ferme Gerig, positionnée à 350 m à l'Est des limites de la carrière sur la commune d'Eguenigue ;
- l'habitation positionnée à 650 m au Sud-Ouest des limites de la carrière sur la commune de Roppe.

Le rayon d'affichage de l'enquête publique est fixé à 3 km. Le rayon touche les 18 communes suivantes:

- Eguenigue
- Angeot
- Anjoutey
- Larivière
- Lagrange
- Lacollonge
- Etueffont
- Phaffans
- Denney
- Eloie







- Roppe
- St-Germain-le-Châtelet
- Bethonvillers
- Fontaine
- Bourg-sous-Châtelet
- Vétrigne
- Bessoncourt
- Ménoncourt

### 1.2 – DESCRIPTION DU SITE (PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE I)

La cote du terrain naturel du site est comprise entre les altitudes 380 m et 392 m. L'exploitation entaille un doux relief au pied du Sud du massif des Vosges. Le terrain est actuellement un carreau de carrière.

Le dernier plan topographique relevé sur la carrière en date d'avril 2013 est visible en **annexe 1.1**.

## 2 – GEOMORPHOLOGIE ET GEOLOGIE

---

### 2.1 – GÉOMORPHOLOGIE

La morphologie d'une région résulte de la combinaison de plusieurs facteurs :

- La nature des formations géologiques
- L'action érosive du climat
- L'action érosive des cours d'eau

Le terrain étudié fait partie d'une zone de transition entre le massif vosgien au Nord aux reliefs accentués et le Sundgau au Sud-Est, qui correspond à l'extrémité Sud-Ouest du fossé rhénan, qui possède une topographie moins marquée.

Le site d'extraction actuel entame le flanc Sud-Est d'une colline à substrat calcaire à pente douce.

### 2.2 – GÉOLOGIE (FIGURES 2 ET 3)

#### 2.2.1 Géologie régionale

La zone d'étude s'inscrit sur la feuille géologique de BELFORT au 1/50000 (BRGM n° 444).

Le site fait partie de l'ensemble structural Avants-Monts et collines préjurassiennes (Figure 2).

La zone d'étude appartient à des reliefs à sous-sol calcaire du Jurassique moyen et supérieur. Ces reliefs se prolongent en direction Sud sur les deux rives de la Savoureuse. Le pendage général vers le Sud-Est d'abord accusé, s'atténue. Les séries jurassiques sont recouvertes par des dépôts tertiaires comme le minerai de fer sidérolithique de Roppe.

Au Nord-Ouest du site s'étend une dépression étroite où affleurent les dépôts du Trias moyen, du Trias supérieur et du Lias, à dominantes marneuse, dont le sous-sol imperméable est notamment occupé par l'étang de la Forge à Belfort.

A l'Est du site s'étale une région à topographie molle faisant morphologiquement partie du Sundgau et appartenant géologiquement à l'extrémité Sud-Ouest du fossé rhénan. Le sous-sol, formé de marnes, schistes ou sables stampien, est recouvert par une importante nappe d'alluvion à galets siliceux (cailloutis du Sundgau) puis par des lehms et des loess.

Le secteur est parcouru par une famille de failles s'alignant du Nord-Est au Sud-Ouest.

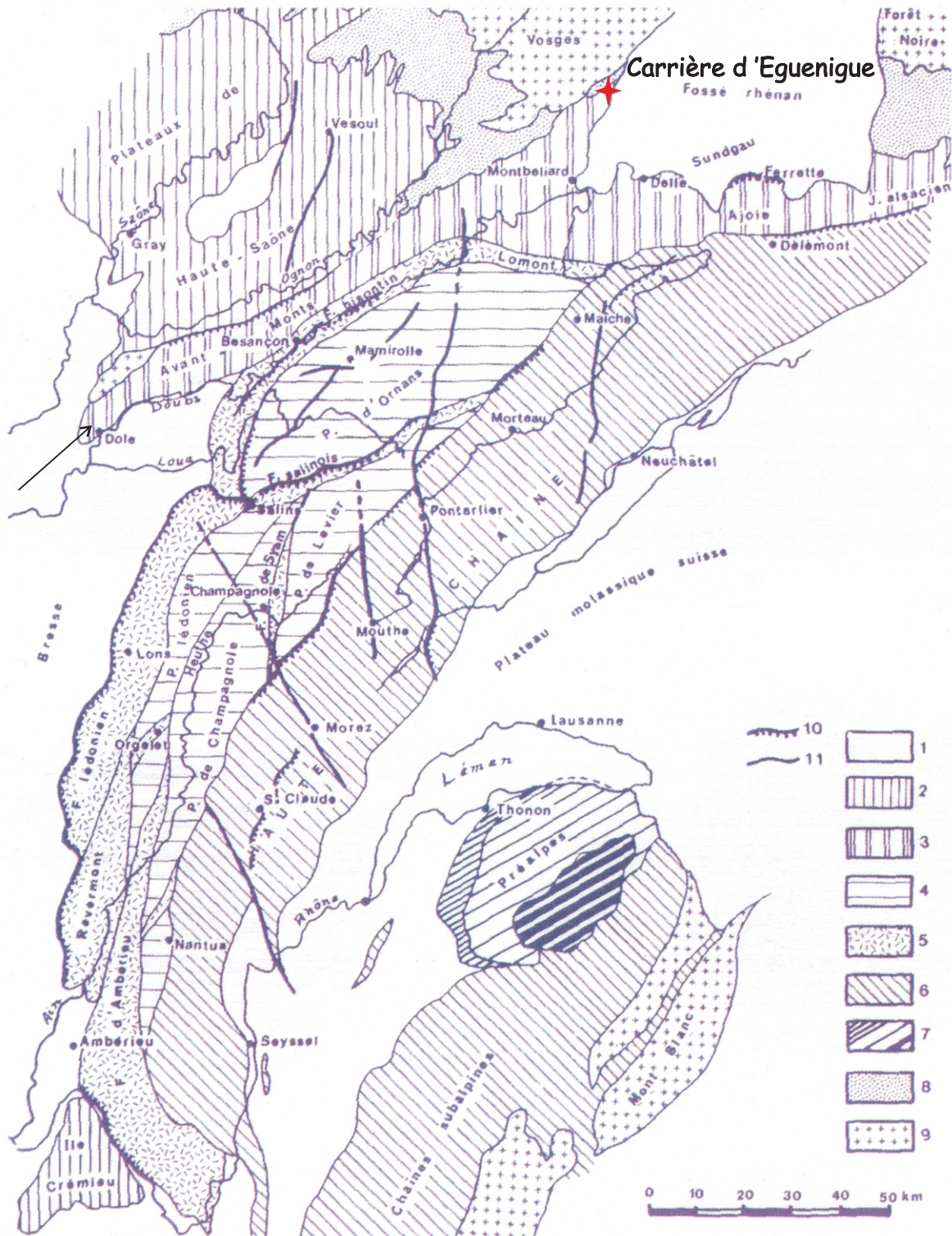
#### 2.2.2 Géologie du site

La carrière est située sur le flanc Sud-Est du coteau.

Le gisement est composé de couches de Rauracien qui est un calcaire compact, blancs crayeux ou saccharoïdes à Diceras (épaisseur d'environ 25 m), surmontant des calcaires oolithiques blancs gris ou rosés à Nérinées et Polypiers (épaisseur d'environ 25 m). Cette formation calcaire concernée par l'exploitation a une puissance localement de 50 m.

L'autre partie du gisement est du calcaire du Séquanien composé à sa base de calcaires à Astartes qui est un calcaire blanc sale, à grain fin, lithographiques, à cassure conchoïdales. Sa puissance est de 15 à 18 m.

Localement on retrouve des poches d'argiles rouges qui proviennent en partie de l'érosion et de l'infiltration dans les calcaires sous-jacents de la gangue d'argile entourant les nodules sidérolithiques de l'Eocène.



1. Dépressions tertiaires et quaternaires. – 2. Plateaux de Haute-Saône et île Crémieu. – 3. Avant-Monts et collines préjurassiennes. – 4. Plateaux du Jura externe. – 5. Faisceaux plissés. – 6. Haute-Chaîne et chaînes subalpines. – 7. Préalpes. – 8. Dépressions structurales triasiques. – 9. Massifs cristallins. – 10. Chevauchements. – 11. Failles.

D'après le guide géologique régional du Jura





**2.3 – BILAN DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX**

Sujet	Commentaires	Enjeux
Géomorphologie	Butte peu élevée	0
Géologie	-	0

### 3 – HYDROLOGIE – HYDROGEOLOGIE

#### 3.1 – HYDROLOGIE (FIGURE 4)

Il existe 5 ruisseaux ou rivières à proximité du projet :

- ✓ La Madeleine
- ✓ L'Autruche
- ✓ Le ruisseau des Perches
- ✓ Le ruisseau de l'Ermitte
- ✓ Le ruisseau de la femme

Le site retenu pour ce projet ne se situe pas, tant pour le PPRI de la Bourbeuse que pour l'atlas du bassin de la Bourbeuse, dans une zone répertoriée inondable. Par conséquent il n'est pas soumis aux prescriptions inhérentes à ce risque.

Le ruisseau de l'Ermitte prend ses sources dans le Permien composé de grès, conglomérats et d'argilolithes. Ces sources sont situées au Nord-Ouest en amont de la carrière. Une autre source du ruisseau apparaît dans les marnes de l'Argovien au Nord de la carrière. Le ruisseau longe ensuite la limite Nord-Ouest de la carrière puis se dirige vers le Sud en direction du village d'Eguenigue.

Alors que la carrière se situe sur terrain calcaire, on devrait assister à une infiltration des eaux météoritiques, il n'est que partiel à cause de l'abondance de particules fines qui ont tendance à colmater les fissures d'infiltrations. Un plan d'eau s'est donc créé vers l'entrée et est alimenté par les eaux pluviales du bassin versant créé par la carrière. Ce bassin n'a pas d'exutoire, l'eau stagne et s'évapore en fonction du climat. Il n'y a pas de relation hydrologique entre ce plan d'eau et le ruisseau de l'Ermitte.

#### 3.1.1 – Qualité physico-chimique de l'eau

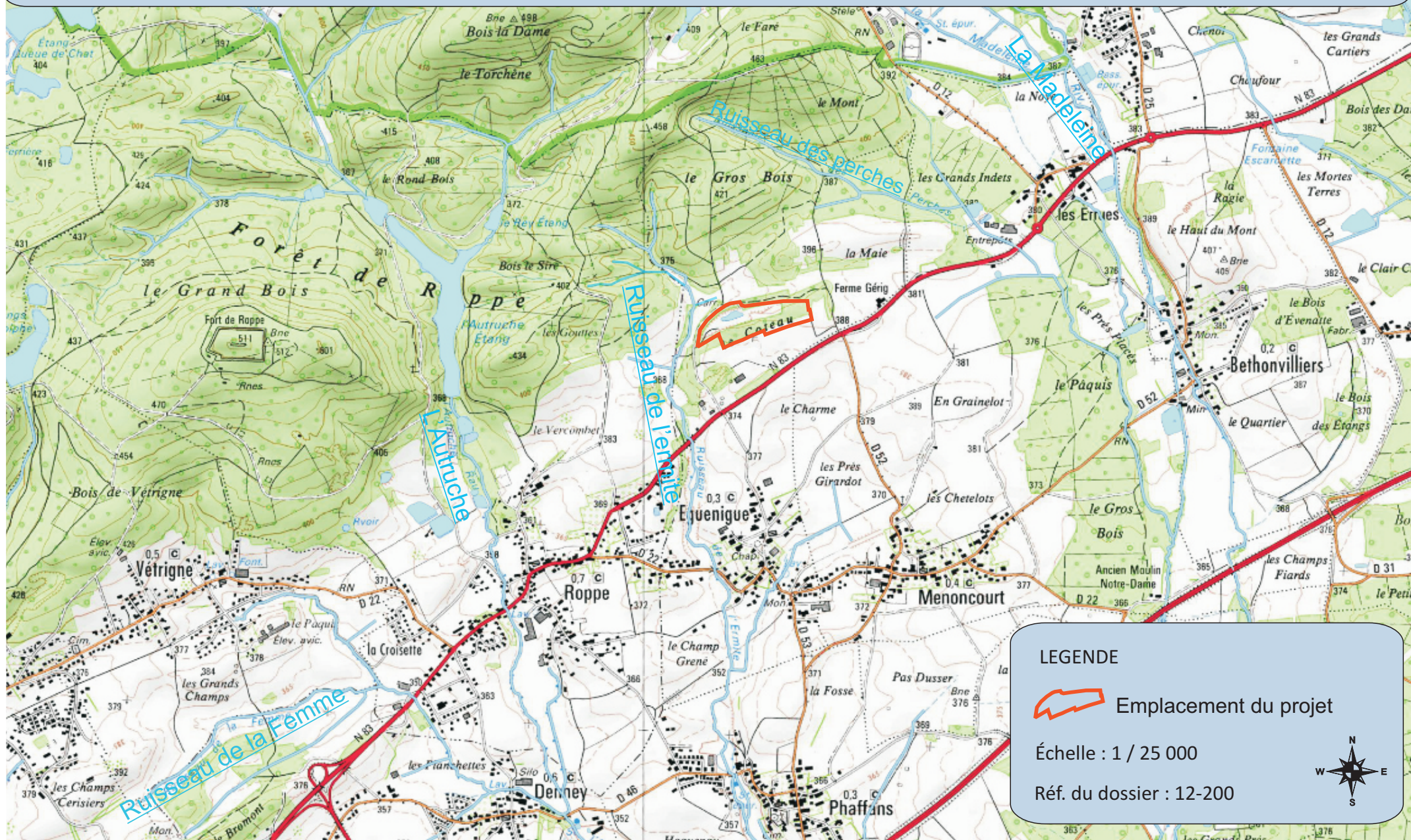
Le contexte réglementaire entourant la gestion des milieux aquatiques a été marqué par l'adoption en 2000 de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (2000/60/DCE du 23 octobre 2000). En application de cette directive européenne, il a été défini une [circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface](#). Cette circulaire vise à atteindre « le bon état » chimique et écologique des différentes masses d'eaux.

Deux masses d'eau superficielles ont été répertoriées aux alentours de l'emplacement de la carrière.

#### ✓ La Rivière l'Autruche

La Rivière l'Autruche FRDR11146						
Taille de cours d'eau	Hydro-écorégion	Nom Masse d'eau	Etat écologique		Etat chimique	
			2009	Objectif de bon état Echéance	2009	Objectif de bon état Echéance
			Etat		Etat	
Très petit cours d'eau	Cotes Calcaires Est	Rivière l'Autruche	Moyen	2015	Mauvais	2027







✓ **La Rivière la Madeleine**

La Madeleine FRDR632b						
Taille de cours d'eau	Hydro-écorégion	Nom Masse d'eau	Etat écologique		Etat chimique	
			2009	Objectif de bon état Echéance	2009	Objectif de bon état Echéance
			Etat		Etat	
Très petit cours d'eau	Cotes Calcaires Est	La Madeleine	Moyen	2015	Bon état	2015

### 3.1.2 - Qualité biologique

#### Examen hydrobiologique

Concernant la qualité hydrobiologique, le « bon état écologique » se situe entre 13 et 15/20 au niveau de l'hydroécorégion « Côtes Calcaires Est ».

**Concernant l'état écologique**, on constate que **la Madeleine** n'est pas conforme à l'objectif de bon état en ce qui concerne les paramètres biologiques pour l'année 2009 avec un niveau de confiance fort de l'état évalué. Pour **l'état chimique**, **la Madeleine** est conforme à l'objectif de bon état pour l'année 2009 avec un niveau de confiance faible de l'état évalué.

**Concernant l'état écologique**, on constate que **la Rivière l'Autruche** n'est pas conforme à l'objectif de bon état en ce qui concerne les paramètres biologiques pour l'année 2009 avec un niveau de confiance fort de l'état évalué. Pour **l'état chimique**, **la Rivière l'Autruche** est conforme à l'objectif de bon état pour l'année 2009 avec un niveau de confiance fort de l'état évalué. L'objectif de bon état a été reporté à 2027 pour cause de faisabilité technique et de conditions naturelles sur le paramètre « autres polluants ».

#### Peuplement piscicole

La Madeleine et l'Autruche font parties du **domaine de l'A.A.P.M.A. de Bessoncourt :**

#### **AAPPMA de BESSONCOURT**

Réciprotaire

Parcours de 1ère et 2ème catégorie

Président : Michel GUETLIN

7, rue des Marguerites 90160 BESSONCOURT

Tél. : 03.84.29.81.93

#### **Cours d'eau gérés par l'AAPPMA :**

- **La Madeleine (1ère catégorie)**, de la confluence avec le ruisseau de Bourg (MENONCOURT en rive droite, BETHONVILLIERS en rive gauche) jusqu'au pont de la RD419 à BESSONCOURT (en passant par LACOLLONGE et PHAFFANS).

**Réserve de pêche** : Le canal d'alimentation du moulin, de la prise d'eau du moulin jusqu'au moulin à BETHONVILLIERS.

- **La Madeleine (2ème catégorie)**, du pont de la RD419 jusqu'à l'ancien pont de bois (un peu avant la limite communale de CHEVREMONT en rive droite et PETITCROIX en rive gauche).

- **L'autruche (2ème catégorie)**, du pont de la RD83 à ROPPE jusqu'à la limite communale de CHEVREMONT (lieu-dit « Les Bochets ») en passant par DENNEY, PHAFFANS et BESSONCOURT.

**Réserve de pêche** : le bras de l'Autruche derrière les tennis à BESSONCOURT.

### **3.2 – HYDROGÉOLOGIE (FIGURE 5)**

Le secteur d'étude est inclus dans le SDAGE Rhône-Méditerranée. Il est situé dans la masse d'eau souterraine N°120 « Calcaires Jurassiques chaîne du Jura - BV Doubs et Loue ».

Code masse d'eau	Nom Masse d'eau	Etat quantitatif		Etat chimique		Objectif de bon état	
		Etat	Echéance	Etat	Echéance	Etat	Echéance
FR_DO_120	Calcaires jurassiques chaîne du Jura – BV Doubs et Loue	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015	Bon Etat	2015

Un traçage à la rhodamine B a été réalisé le 21 mai 2010 par Sciences-Environnement sur le carreau de la carrière. Aucune trace de rhodamine n'a été retrouvée sur l'ensemble des points de surveillance (cf figure 5).

### **3.3 – ALIMENTATION EN EAU POTABLE (FIGURE 5 ET ANNEXE 1.2)**

Il existe un projet de captage d'alimentation en eau potable sur la commune d'Eguenigue. La D.U.P. est prévue pour le printemps 2013.

Le rapport de l'hydrogéologue agréé inclus la carrière dans le périmètre de protection éloignée du captage d'Eguenigue.

Dans le rapport de l'hydrogéologue agréé (annexe 1.2) les prescriptions applicables pour le périmètre de protection éloignée concernant la carrière sont :

#### Etablissements industriels, commerciaux ou artisanaux :

Implantation ou exploitation d'installations classées pour la protection de l'environnement : toute installation classée, même relevant du régime de la déclaration, fera l'objet d'une étude hydrogéologique pour évaluer le risque de pollution et déterminer la nécessité d'un réseau de contrôle des eaux souterraines et de la mise en œuvre de mesures de protection particulières.

#### Excavations (affouillements) :

Le remblaiement d'excavations sera réalisé à l'aide de matériaux naturels et inertes.

#### Eaux usées et eaux pluviales :

Les bassins de rétention d'eaux pluviales seront étanches et munis d'un dispositif technique destiné à piéger les hydrocarbures.

Ces prescriptions sont compatibles avec les activités projetées sur l'emprise de la carrière.

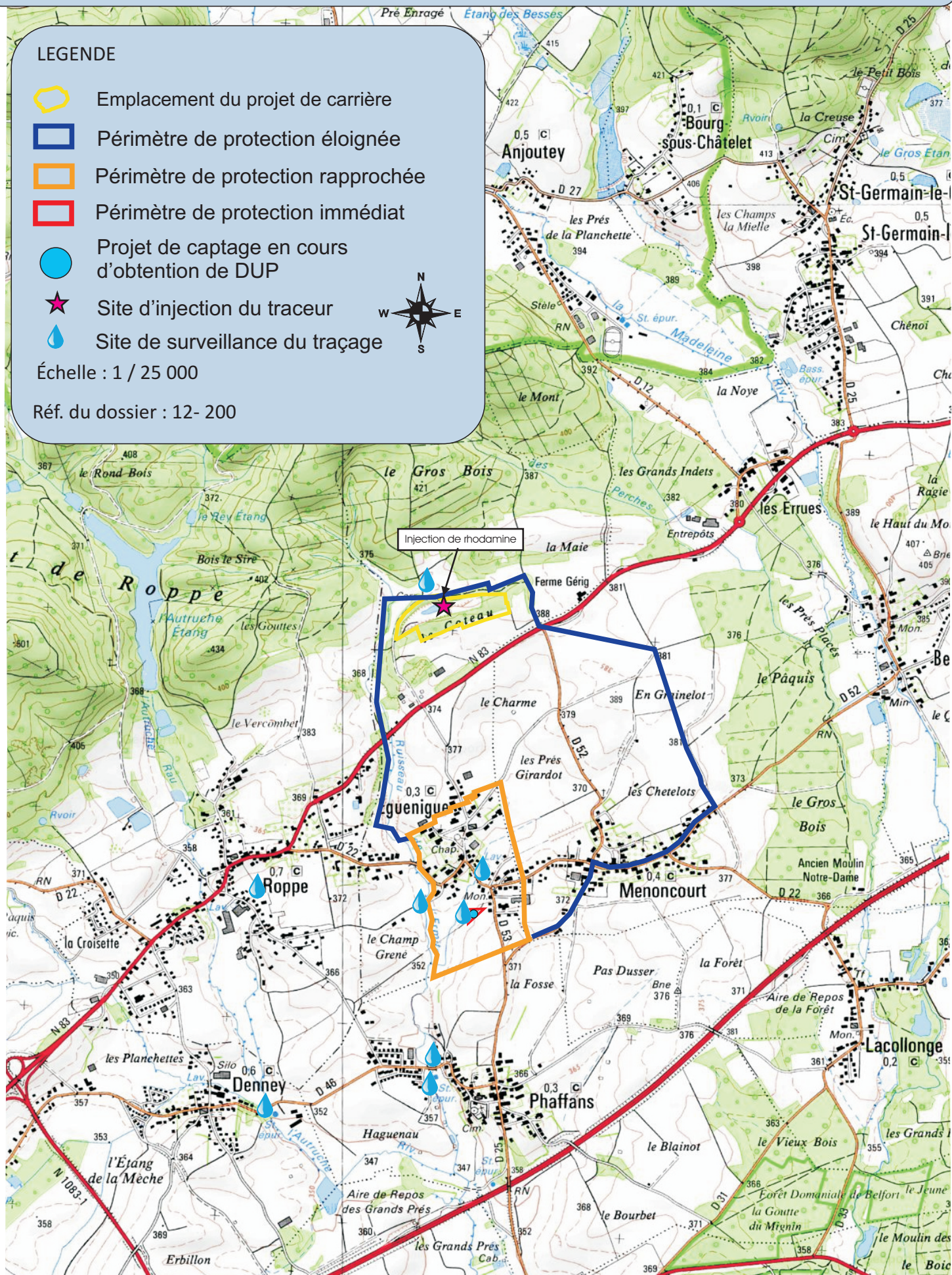




# Périmètre de protection des captages d'alimentation en eau potable, emplacement de la coloration et des sites de surveillances

Figure 5

Sciences Environnement





### 3.4 – BILANS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Sujet	Commentaires	Enjeux
Eau de surface : - Qualitatif - Quantitatif	- Présence d'un plan d'eau artificiel sur le site - Pas de lien entre les eaux de la carrière et le ruisseau de l'Ermitage - Exploitation en dent creuse	0 0
Eau souterraine : - Qualitatif - Quantitatif	- Pas de relation hydrogéologique avérée entre la carrière et le captage de la commune d'Eguenigue - Objectif de bon état de la masse d'eau souterraine en 2015	★ 0
Alimentation en eau potable	- La carrière est comprise dans le périmètre de protection éloignée du projet de captage d'Eguenigue	★