



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement
et du logement de Poitou-Charentes

Poitiers, le 18 octobre 2010

Service risques technologiques et naturels

Division risques accidentels

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

Société : SA LAFARGE CEMENTS
5 Bd Louis Loucheur
BP 302
92214 SAINT CLOUD Cedex

Objet : Demande d'autorisation d'exploiter une carrière de calcaire, de marnes et d'argile comportant :

- renouvellement partiel,
- extension des limites administratives,
- approfondissement du carreau,
- renonciation partielle à l'autorisation actuelle,
- augmentation de la production.

Etablissement concerné :
Carrière "Les Chaumes de la Bergerie"
Usine de La Couronne
17, rue Léonard Jarraud
BP 11
16400 LA COURONNE

Par transmission du 19 août 2009, le préfet de la Charente nous a communiqué le dossier d'enquête publique et les avis recueillis dans le cadre de l'instruction administrative de la demande présentée par la société LAFARGE CEMENTS.

La proposition de soumettre le dossier à la procédure d'enquêtes publique et administrative, définies aux articles R 512-14 à R 512-21 du code de l'environnement, est datée du 27 avril 2009.

Le présent rapport a pour objet, en application de l'article R 512-25 du code de l'environnement, de présenter les résultats des enquêtes ainsi que les prescriptions ci-jointes, le tout étant soumis à l'avis de la CODENA.

I – PRESENTATION DU DOSSIER DE DEMANDE

1.1 - Le demandeur

La cimenterie de La Couronne appartient à la société LAFARGE CEMENTS, filiale du groupe LAFARGE.

Le groupe LAFARGE est le leader mondial des matériaux de construction, dont LAFARGE CEMENTS est n° 1 mondial.

La société LAFARGE CEMENTS possède 10 cimenteries réparties sur le territoire national. Elle fournit plus d'un tiers du marché français pour un chiffre d'affaires moyen de 900 M€. Elle emploie 1650 personnes et maîtrise depuis le milieu du 19^{ème} siècle la fabrication du ciment et l'exploitation des carrières qui lui fournissent la matière première, à savoir le calcaire et les argiles.

L'usine de La Couronne a été construite en 1931 pour une capacité de production de 100 000 t/an.

Elle a été rénovée en 1975 et peut produire environ 1 Mt/an de clinker par le procédé dit "voie sèche", un des plus modernes. Elle emploie 137 personnes.

Les matières premières proviennent :

- pour l'argile, d'une carrière sur la commune de Nersac,
- pour le calcaire, d'une carrière attenante à l'usine sur la commune de La Couronne, objet du présent rapport.

La société dispose des capacités techniques et financières satisfaisantes pour exploiter de façon correcte ses équipements de production.

1.2 – Le site d'implantation

La carrière de La Couronne, dite "Les Chaumes de la Bergerie", est exploitée depuis le début du fonctionnement de l'usine. Elle se situe à 5 km au sud d'Angoulême, au nord-est du bourg de La Couronne, à l'est de la ligne TGV Paris-Bordeaux, à l'ouest de cette voie se situant la cimenterie. Les deux sites sont reliés par un tunnel. L'autorisation de cette carrière porte actuellement sur une superficie de 107 ha, jusqu'en 2030.

1.3 – Les droits fonciers

Le demandeur détient la maîtrise foncière de l'ensemble des terrains concernés par le projet en tant que propriétaire.

1.4 – Le projet

La carrière de La Couronne est exploitée pour les calcaires nécessaires à la fabrication du ciment. Le dernier arrêté d'autorisation date du 18 février 2000, pour 30 ans, avec une production maximale de 1 240 000 t/an.

Le marché du ciment a notablement augmenté ces derniers temps ce qui a entraîné une diminution plus rapide que prévue des réserves. Ainsi cette carrière ne peut approvisionner l'usine en calcaire que jusqu'en 2012.

Plusieurs possibilités se sont offertes à LAFARGE CEMENTS pour pérenniser l'activité de la cimenterie. Elle a retenu, dans le délai imparti avant l'échéance de l'autorisation actuelle l'approfondissement du carreau à la cote 25 m NGF, plutôt que l'extension du site actuel ou la recherche d'un site nouveau.

La demande d'extension ne modifiera pas le périmètre autorisé à l'extraction mais uniquement les limites administratives de façon à caler le périmètre de l'autorisation par rapport au zonage du PLU compatible avec l'exploitation de la carrière dans les limites de la propriété foncière de la société.

Les parcelles à l'ouest, entre la cimenterie et la carrière, sont demandées pour être réintégrées dans le périmètre suite à l'accord de l'Architecte des bâtiments de France. Elles recevront un réseau de bassins de décantation pour gérer les eaux de la carrière.

Une partie du site actuellement autorisé au sud correspond à une Réserve Naturelle Régionale (la réserve des Séverins). La société demande à retirer ces parcelles du périmètre autorisé pour les mettre en valeur et faciliter leur accès par le public.

La surface en renonciation correspond à une superficie de 19,55 ha.

La superficie en renouvellement est d'environ 86 ha.

L'emprise future du site occupera une superficie de 103,77 ha.

La cote minimale globale du carreau variera de 23 m NGF à l'est à 32m NGF à l'ouest.

La production maximale de matière première sollicitée est de 1,75 Mt/an, pour une production moyenne de 1,5 Mt/an.

La demande porte sur une durée de 15 ans.

L'activité correspondante est à ranger sous les rubriques suivantes :

Désignation des installations	Nomenclature ICPE rubriques concernées	(A, D, NC)	Situation administrative des installations
Exploitation d'une carrière de calcaire, marnes et argiles, à ciel ouvert : 1,75 M t/an maximum 103,77 ha	2510-1	A	a - b
Concassage, broyage et criblage de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels, la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant de 1195 kW dans 2 installations mobiles.	2515-1	A	a - b
Station de transit de produits minéraux solides, la capacité de stockage étant de 15000 m3	2517	NC	(a)

A autorisation

D déclaration

NC installations et équipements non classés mais proches ou connexes des installations du régime A

Au vu des informations disponibles, la situation administrative des installations, dont l'exploitation est projetée, est repérée de la façon suivante :

(a) installation dont l'exploitation a déjà été autorisée

(b) installations non encore exploitées pour lesquelles l'autorisation est sollicitée

Les calcaires du Turonien actuellement exploités sont situés entre 60 et 96 m NGF. Dans le cadre de l'approfondissement, les marnes (Turonien inférieur) et calcaires (sommet du Cénomaniens supérieur) seront exploités entre 42 et 60 m NGF. Ces matières s'appuient sur un niveau sableux situé entre 37 et 42 m NGF qui servira pour la remise en état. En dessous, les argiles à tégulines, présentes entre 23 et 37 m NGF, seront également exploitées. Ce sont ces mêmes argiles qui sont exploitées à la carrière de Nersac.

Les réserves sont estimées à 20 Mt en calcaire et 1,5 Mt en argiles.

Les travaux à venir se dérouleront principalement dans l'excavation actuelle. Ils seront effectués selon les étapes suivantes :

- extraction des matériaux à la pelle et à l'explosif,
- concassage des produits,
- acheminement des calcaires et argiles jusqu'à la pré homogénéisation,
- remise en état des zones exploitées.

La fouille sera donc arrêtée à la cote 23 m NGF à l'est et 32m NGF à l'ouest.

11 personnes sont employées sur la carrière.

1.5 – Les inconvénients potentiels et les moyens de prévention

A l'étude d'impact ont été annexées des études spécifiques pour renforcer les connaissances autour de ce projet :

- étude paysagère
- étude faune-flore
- document des incidences écologiques
- étude hydrogéologique
- étude géotechnique
- étude de vibrations et projections
- étude acoustique

les principaux effets du projet concernent le paysage, le milieu naturel, les eaux superficielles et souterraines, la commodité du voisinage.

1.5.1 – Eaux souterraines

Trois niveaux aquifères sont concernés par l'exploitation, du plus superficiel au plus profond :

- la nappe des calcaires du turonien supérieur;
- la nappe des sables jaunes du cénonanien supérieur;
- la nappe des sables verts du cénonanien inférieur.

19 sources à usage privé sont recensées dans la zone d'étude, ainsi qu'une trentaine de puits ou forages à usage domestique.

Le projet est inclus dans le PPR du captage AEP de Coulonges, situé à 70 km environ du site.

1.5.1.1 – La nappe du Turonien

Cette nappe concerne le carreau d'exploitation actuel. La superficie du bassin versant est évaluée à 94 ha. La piézométrie montre que l'exploitation actuelle n'a pas d'influence sur les ouvrages captant cette nappe à proximité de la carrière. Son plancher est à la cote 85 m NGF environ.

1.5.1.2 – La nappe des sables jaunes

Elle est captive à l'est de la carrière, avec 7 à 8 m d'épaisseur et affleure à la cote 47 m NGF. Le ruisseau de la Fontaine du Poirier draine cette nappe. La plupart des puits privés captent cette nappe. Elle a été mise à jour au droit du plan d'eau situé à l'extrémité ouest de l'exploitation. Elle est contenue entre le mur d'argiles à tégulines (30 m NGF environ) et le toit des marnes turoniennes (40 m NGF environ). Elle sera mise à jour avec l'approfondissement de la carrière.

1.5.1.3 – La nappe des sables verts

Elle se trouve entre 0 et 10 m NGF. Elle ne sera donc pas découverte par l'exploitation à la cote maxi de 23 m NGF. L'étanchéité est assurée par des argiles et les calcaires du cénonanien moyen qui possèdent une très faible perméabilité.

Le projet d'approfondissement engendrera des venues d'eau souterraines supplémentaires par rapport à la situation actuelle (débit moyen annuel rejeté : 58 m³/h correspondant à la nappe du Turonien supérieur visible sur le front supérieur sud-est). L'exploitation va donc d'une part, traverser le niveau aquifère des sables jaunes du Cénonanien supérieur et, d'autre part, atteindre le toit des calcaires du Cénonanien moyen, peu perméables, au travers desquels la nappe des sables verts sous jacente pourrait toutefois remonter.

Une évaluation des venues d'eau souterraine à partir de ces 3 nappes a été réalisée.

L'essentiel des débits est associé à la nappe des sables jaunes, ceux des sables verts étant négligeables.

Les puits qui captent actuellement la nappe karstique du Turonien supérieur ne sont pas impactés. Par ailleurs 2 forages sur 4, qui captent la nappe des sables jaunes, seront impactés : le puits de La Côte et le forage de Longarde.

Durant les événements pluvieux, les eaux seront stockées dans les fosses de la carrière. Elle jouera un rôle écrêteur de crues. Après un événement pluvieux les eaux seront envoyées vers des bassins de décantation pour traitement puis rejetées vers le ruisseau de la Fontaine du Poirier.

90 % de ces débits sont associés aux eaux souterraines. Sur le plan quantitatif, les ouvrages situés à l'aval du point de rejet sont dimensionnés pour accueillir ces débits.

Les eaux d'exhaure risquent de contenir des fines provenant des sables jaunes. Une séparation des MES sera effectuée par décantation dans des bassins dimensionnés en fonction des volumes à traiter. Le système de traitement sera composé de 3 dispositifs en série :

- un bassin de puisage en fond de fosse,
- un bassin de filtration peu profond (zone humide de 2 700 m²). il retiendra les particules les plus grosses.
- une série de 4 bassins de décantation finale d'une capacité totale de stockage de 30 000 m³.

L'émissaire sera équipé d'un dispositif de mesure du débit et de prélèvement.

Un suivi des niveaux piézométriques sera assuré sur le site et à proximité.

1.5.2 – Site et paysage

La carrière est relativement peu visible depuis les abords du site, malgré sa proximité avec les habitations. Le projet prévoit de repousser les fronts supérieurs actuels jusqu'à la limite exploitable nord-est avant d'approfondir le carreau. La poursuite de l'exploitation se déroulera essentiellement sous le niveau actuel. Il n'y aura pas de modification importante de l'impact visuel de la carrière. Néanmoins, la carrière présente depuis 1929, fait partie intégrante du paysage local.

Les principaux enjeux sont de limiter la création de nouvelles vues; de réduire les vues existantes et d'aménager le site de façon agréable. Ils seront exposés dans le chapitre concernant la remise en état.

Le périmètre de la carrière interfère avec le périmètre de protection du monument historique de l'Abbaye Notre-Dame. Une dérogation a donc été sollicitée auprès de l'Architecte des Bâtiments de France, comme le permet le schéma des carrières. L'étude paysagère menée dans ce sens montre qu'il n'y aura pas de point d'impact visuel supplémentaire. La dérogation a été accordée le 14/11/2008.

1.5.3 Milieu naturel

Les terrains, objet de la demande, sont situés au contact de plusieurs zones naturelles et empiètent faiblement sur certaines d'entre elles. Le projet se situe en bordure de la ZNIEFF I (chaumes des Séverins), de la ZNIEFF II et de la zone natura 2000 des vallées calcaires péri-angoumoises.

Parallèlement, LAFARGE CEMENTS a permis de créer la Réserve Naturelle Régionale des Séverins (environ 19 ha), initialement vouée à l'exploitation. De plus, une zone naturelle sensible sera maintenue à l'entrée de la carrière. Des espèces sensibles ont déjà recolonisé la carrière. Ces espèces seront favorisées en poursuivant la mise en place des milieux qui leur sont adaptés au moment du réaménagement.

L'augmentation du débit d'exhaure peut favoriser les écosystèmes aquatiques sur les cours d'eau en aval du site. Les bassins de décantation pourront, eux aussi, permettre d'accueillir des espèces et habitats sensibles.

1.5.4 – Commodité du voisinage

1.5.4.1 - Niveaux sonores

L'éloignement des habitations par rapport au site est précisé le tableau suivant :

Direction par rapport à la carrière	Lieu-dit	Distance minimale (en m) par rapport	
		Aux limites administratives ²²	Aux limites d'extraction ²³
Nord	Mainadaud	100 m	215 m
	Breuty	150 m	
	Bel-Air/Fon Roi/Grands Vergers	80 m	
Est	La Cla Blanchie	70 m	240 m
Sud-Est	Mognac	670 m	840 m
Sud	Les Séverins	120 m	300 m
	La Fontaine du Poirier	170 m	
Sud-Ouest	La Côte	240 m	400 m
	Les Fayards	270 m	

Les horaires de travail sont généralement compris entre 4h et 20h du lundi au vendredi, sauf exception.

Les émergences enregistrées dans les zones à émergence réglementée sont inférieures aux normes réglementaires (jour : + 5 dBA, nuit : +3 dBA) de jour comme de nuit. Cette situation est due aux activités environnantes non négligeables dans le secteur (industries, voies routières, SNCF,...).

Dans la configuration la plus défavorable, les niveaux calculés sont conformes à la réglementation. Toutefois la société a volontairement fixé des objectifs plus contraignants. Ainsi un bardage sera posé au niveau du concasseur et un merlon de protection phonique sera mis en place dans l'angle nord-est du site pour limiter l'impact de la foreuse. La position du concasseur en fond de fouille pourrait être revue dans cet esprit.

1.5.4.2 – Vibrations – Explosifs

Les vibrations émises lors des tirs de mines peuvent atteindre les habitations les plus proches, la voie ferrée et l'abbaye Notre-Dame.

La fréquence des tirs ne sera pas augmentée par rapport à la situation actuelle. Deux tirs par jour seront réalisés entre 9 h et 12 h (au lieu de 10 h à 12 h actuellement).

Un suivi régulier des vibrations a été mis en place en 4 endroits. L'ensemble des mesures enregistrées est acceptable (environ 4 mm/s) au regard de la réglementation (10 mm/s). Les résultats des prévisions sismiques montrent que, quelle que soit la phase d'extension considérée, le seuil réglementaire sera respecté.

Les points sensibles, constitués par la voie SNCF et l'abbaye, ne présentent pas de problème de vibration particulier. Les niveaux estimés sur ces structures sont relativement faibles.

Néanmoins, les mesures de vibrations seront poursuivies dans les environs du site pour apprécier les évolutions et intervenir suffisamment tôt si besoin.

Les risques de projection seront diminués compte tenu de l'encaissement de la zone d'exploitation et des distances séparant les zones de tirs des zones habitées.

1.5.4.3 – trafic routier

Les matériaux extraits sont acheminés jusqu'aux unités de concassage par tombereaux à l'intérieur de l'enceinte du site sans emprunter la voirie publique.

Actuellement, les argiles nécessaires à la fabrication du ciment sont exploitées sur un autre site (Nersac) et sont acheminées par camion jusqu'à l'usine. L'approfondissement du carreau d'exploitation conduira à une légère augmentation du trafic sur le réseau local dû à l'apport extérieur des matériaux inertes de remblais pendant les deux premières phases d'exploitation.

Enfin, il n'y aura pas d'augmentation du trafic routier lié à l'évacuation des produits finis réalisés à l'usine.

1.6 – Les risques et les moyens de prévention

L'exploitation d'une telle carrière présente des risques pour les tiers dus principalement :

- à l'existence même d'une excavation,
- à l'utilisation des explosifs,
- la présence de carburants pour les engins de carrières.

Pour y pallier :

- une bande inexploitée de 10 m de largeur minimum sera maintenue sur le pourtour du site avec mise en place de clôtures et aménagements végétalisés. Cette disposition limite les risques de chute de personnes dans l'excavation ou dans les bassins contenant de l'eau. Cette disposition empêche également les risques d'éboulements des terrains proches ou des voies de circulation, chemins, ..., dans la carrière,
- en matière d'explosifs, des dispositions sont prises pour éviter les projections ou tout incident de tirs. Par ailleurs le stockage d'explosifs va disparaître au profit d'une autorisation d'utiliser des explosifs dès réception,
- il n'y aura pas d'hydrocarbures proprement dit dans l'emprise de la carrière. Ils sont situés à proximité de la zone de préhomogénéisation. L'approvisionnement en carburants est fait en ce lieu sur des zones sécurisées.

1.7 – Notice hygiène et sécurité du personnel

Les mesures d'hygiène et sécurité du personnel sont définies conformément au RGIE par le Document de Santé et de Sécurité (DSS) et les Dossiers de Prescriptions (DP). Les entreprises extérieures sont soumises aux mêmes règles.

La conduite à tenir en cas d'accident et les règles de sécurité sont affichées dans les bureaux.

Les engins exposés à des risques de retournement sont équipés d'une cabine renforcée avec ceinture de sécurité.

Les protections collectives sont toujours privilégiées mais le personnel dispose d'équipements spécifiques tels les vêtements de travail, les protections auditives, les harnais, les lunettes, ...

Le personnel dispose de locaux sanitaires près de la carrière.

Les installations électriques sont régulièrement contrôlées.

Des dispositions particulières sont prises contre les risques de chute du haut d'un front de taille et contre les risques d'éboulement et d'affaissement : éloignement des pistes de circulation, limitation de la hauteur des fronts, banquettes suffisamment larges, pente des pistes faible, ...

Les risques de noyade sont limités par la clôture des bassins, la pose de panneaux avertisseurs du risque, la mise à disposition de bouées et gilets de sauvetage.

La société a mis en place des moyens d'alarme et de communication ainsi que des moyens de sauvetage et d'évacuation. Des moyens de prévention et de secours sont à la disposition du personnel. Un suivi régulier du personnel est effectué par le médecin du travail.

Des actions de prévention des risques sont menées régulièrement auprès du personnel en matière de formation, information et organisation.

Un service sécurité existe dans l'entreprise, un organisme extérieur de prévention intervient sur le site.

1.8 – Les conditions de remise en état

La remise en état a pour but d'assurer la sécurité du site et de l'intégrer dans son environnement.

Compte tenu du type d'exploitation, des venues d'eau et de l'arrêt du pompage à l'issue du projet, la création d'un plan d'eau a été l'option choisie. Le principe de remise en état consistera à :

- positionner au fur et à mesure de l'exploitation, en pied de front, des remblais inertes pour assurer la stabilité du massif.
- taluter les fronts d'exploitation pour les réinsérer dans le paysage local,
- aménager une plate forme dans la partie ouest du site entre le plan d'eau et la voie ferrée,
- créer des hauts fonds sur les banquettes immergées bordant le plan d'eau,
- créer ou laisser en place sur les banquettes hors eau des zones d'éboulis et des micro mares pour accélérer la colonisation du site.

Le plan d'eau, qui couvrira une surface de 40 ha, ne pourra pas dépasser la cote 56 m NGF. Son niveau fluctuera entre les cotes 47 m NGF et 56 m NGF. Il n'y aura pas de débordement du plan d'eau.

Ces aménagements prennent en compte les orientations du schéma des carrières de La Charente.

1.9 – Les garanties financières

Le montant des garanties, adapté en fonction de l'exploitation et des engagements de remise en état, pour chaque période quinquennale, est précisé dans le tableau récapitulatif ci-après :

Période	0-5 ans	5-10 ans	10-15 ans
Montant en k€ TTC	1336	1042	579

Le calcul est basé sur l'indice TP 01 : 652,5 (mai 2010).

II – LA TIERCE EXPERTISE

2.1 Rappel de la décision d'expertise

Par lettre du 16 Janvier 2009 adressée à la Sté LAFARGE CEMENTS, le préfet de La Charente a confirmé la nécessité de joindre au dossier de demande d'autorisation d'approfondissement, en vue de l'enquête publique, le résultat d'une tierce expertise portant sur l'étude hydrogéologique fournie au dossier de demande.

Après acceptation du tiers expert par l'Inspection, la Sté LAFARGE CEMENTS, par lettre du 16 mars 2009 confirme à Mr Marcel Arnould 6, rue Carrière Marlé à Bourg-la-reine (92) sa mission. Celle-ci porte sur l'analyse critique de l'étude hydrogéologique afin de vérifier que le travail réalisé permet d'apprécier l'impact de l'approfondissement sur l'hydrogéologie du secteur.

2.2 Conclusions de l'expert

Par rapport du 10 Juin 2010, Mr Arnould a rendu son avis concernant l'impact de l'approfondissement :

- sur les eaux souterraines du Turonien :

"située en partie haute, peu productive, déjà concernée par l'exploitation actuelle, pour laquelle il n'y aura pas ou peu de changements."

- sur les eaux souterraines du cénomaniens supérieur:

"la nappe captive dans les sables jaunes du cénomaniens supérieur sera très concernée. Elle sera entièrement recoupée jusqu'à son mur imperméable les argiles tégulines qui seront elles mêmes exploitées. Elle se drainera d'abord dans la fosse de carrière à mesure de son excavation. A plus long terme, elle se confondra avec le plan d'eau final dont le niveau s'élèvera à la cote 47m NGF environ. A l'examen, l'impact sur les puits et captages qui s'alimentent dans cette nappe s'avère très modéré. Une proposition de mesures compensatoires est d'ores et déjà acceptée par la Sté LAFARGE CEMENTS. Le risque de débordement d'eaux de ruissellement non décantées en cas d'épisodes pluvieux d'intensité" exceptionnelle, centennale, a été calculé. Il est maîtrisable, la fosse de carrière faisant office de stockage provisoire d'écrêtement de crue, moyennant une augmentation des bassins de décantation. Un risque de pollution demeure pour la nappe des sables jaunes malgré l'absence d'activité polluantes. Des mesures de strictes prévention et de protection figurent dans l'étude d'impact du projet sur l'environnement."

Par ailleurs, il préconise: *"qu'un forage carotté soit refait jusqu'au calcaire du cénomaniens moyen et même si possible jusqu'à celui du portlandien afin de vérifier l'hypothèse de l'existence d'une cavité karstique souterraine"*.

2.3 Réponse du demandeur

Dans sa réponse adressée le 15 Juin 2009, le demandeur précise:

"- la géologie :

un sondage de reconnaissance référencé PZ17 de 42 m de profondeur placé au centre de la carrière et qui suit un axe de karstification du Turonien a connu des difficultés dans sa réalisation et n'a pu aboutir totalement. Afin de ne laisser planer aucun doute, LAFARGE CEMENTS va réaliser un sondage carotté très proche de la position du PZ17.

- effets sur les puits et captages :

LAFARGE CEMENTS mettra en œuvre une mesure compensatoire visant à raccorder les utilisateurs ou aménager les ouvrages impactés, dans le cas où l'assèchement serait lié à l'exploitation.

- *capacité de stockage de l'averse centennale :*

Cette vérification a été demandée par le Professeur Arnould lors de la réunion d'expertise tenue le 7 Avril 2009. Mica Environnement a intégré les éléments de la réponse dans l'étude hydrogéologique, version Avril 2009, qui figure au dossier soumis à l'enquête publique. Ces éléments montrent que l'averse de pointe centennale sera contenue dans la fosse d'exploitation aux échéances $T_0 + 5$ ans, $T_0 + 10$ ans et à l'issue de l'exploitation. La carrière participera alors à l'écrêtage et à la décantation d'une averse de pointe centennale vers le ruisseau de la Fontaine du Poirier.

- *pollution de la fosse finale :*

Pendant la durée d'exploitation, la fosse étant asséchée, le risque de pollution de la nappe n'existera pas. Ce point est lié au devenir du site après son exploitation. LAFARGE CEMENTS établira avec l'aide des différentes parties prenantes une gestion concertée du site permettant de limiter sa vulnérabilité."

III - LA CONSULTATION ET L'ENQUETE PUBLIQUE

3.1 – Les avis des services

- SIDPC 16 (19/06/2009) : **aucune remarque défavorable**. Il conviendra de s'assurer que les modifications apportées n'engendrent pas des pollutions ou des répercussions importantes sur la ressource hydrique.
- INAO (20/07/2009) : **avis favorable**.
- SDAP 16 (05/06/2009) : **avis favorable**
- DIREN (02/07 et 06/08/2009) : **son avis ne porte que sur le patrimoine naturel et les incidences Natura 2000**.

Ce service précise que l'aire d'étude n'a pas couvert l'ensemble du périmètre de la demande. Elle doit également inclure les zones humides qui seront impactées par la traversée de nappe.

L'état du patrimoine naturel est incomplet : carte des habitats des espèces protégées, tableau des espèces animales incomplet, milieu naturels humides environnants.

L'étude écologique ne suffit pas à analyser l'impact direct du projet. Les secteurs A1 et B1 abritent des espèces et habitats qui vont être détruits. Cette question n'est pas suffisamment traitée dans le dossier.

Il s'interroge sur l'intérêt d'inclure dans le dossier les secteurs A2, B2 et C3 puisqu'ils possèdent une richesse écologique certaine.

Les effets indirects sur les milieux humides environnants ne sont pas possibles si l'inventaire n'est pas suffisant.

Il est précisé en conclusion « *qu' il semble certain ... que le projet aura des impacts sur le patrimoine naturel, notamment sur des espèces protégées, des habitats d'espèces protégées, des habitats d'intérêt communautaire ...* ».

Les mesures proposées semblent insuffisantes par rapport aux impacts.

Ces mêmes remarques sont valables pour le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000.

Il émet, dans un premier temps, un avis défavorable devenu par la suite comme indiqué au paragraphe 4.3 un **avis favorable**.

- MISE (09/07/2009) : elle formule un certain nombre de remarques concernant le volet « eau » : incidence sur le milieu, acceptabilité du milieu du fait des rejets et compatibilité du rejet avec les aménagements de la COMAGA, identification des points de rejet, moyen de surveillance et d'entretien des rejets. **Avis favorable sous réserve** de la prise en considération des points évoqués.
- DDASS (21/08/2009) : **avis favorable**. Elle fait quelques observations sur les niveaux sonores, les poussières, le traitement des eaux usées domestiques et l'évaluation des risques sanitaires.
- DDE (25/06/2009) : **avis favorable**.
- SDIS 16 (09/06/2009) : **avis favorable sous réserve** de prescriptions techniques particulières concernant notamment les accès et les moyens de premiers secours.

3.2 – Les avis des conseils municipaux

1 – La Couronne (24/07/2009) : la commune affirme sa volonté de maintenir l'activité industrielle du cimentier sur son territoire. Elle met en avant le principe de précaution et de développement durable. Par conséquent le conseil municipal ne peut pas émettre d'avis éclairé sur l'exploitation en profondeur et souhaite un délai supplémentaire à l'enquête publique.

2 – Nersac (25/06/2009) : **aucune objection**

3 – Puymoyen (15/06/2009) : **avis favorable**

4 – Saint-Michel (03/07/2009) : **avis favorable sous réserve** que toutes les mesures concernant l'environnement soient bien respectées.

5 – Voeuil-et-Giget (02/07/2009) : **avis favorable**

6 – Angoulême (07/07/2009) : **avis favorable sous réserve** que l'activité fasse l'objet de prescriptions et de contrôles par la DRIRE et que le maire soit informé de tout risque portant atteinte à la population et à l'environnement. Le maire a adressé un courrier au préfet le 31 juillet 2009 l'informant que des problèmes graves liés aux nappes souterraines sont à craindre: un complément d'enquête s'impose selon lui.

Les communes de Mouthiers-sur-Boême et de Roulet-St-Estèphe n'ont pas émis d'avis.

3.3 – avis du CHSCT

Avis favorable lors de sa séance du 24 mars 2009.

3.4 – Autres avis

Conseil Général de la Charente (17/06/2009) : le trafic poids lourds va augmenter progressivement car l'apport de matériaux inertes sera nettement plus important que la réduction des apports extérieurs d'argile. En fonction des lieux de provenance, l'industriel pourra être amené à participer aux éventuels travaux de mises en état des routes départementales dont la circulation est susceptible d'entraîner des dégradations anormales des chaussées.

3.5 – L'enquête publique

Elle s'est déroulée du 15/06/2009 au 15/07/2009.

Six personnes ont consigné des observations sur le registre. De plus, 15 lettres ou notes ont été adressées au commissaire enquêteur. Sur ces interventions, 5 sont favorables à l'exploitation envisagée.

Tous les inconvénients liés à une telle activité ont été évoqués. Les thèmes qui reviennent souvent sont : l'hydrologie-hydrogéologie, les tirs de mines, le trafic, l'écologie. Certains

s'interrogent sur l'extension future de la carrière, l'incompatibilité de la carrière - usine avec l'urbanisme, ...

3.6 – Le mémoire en réponse du demandeur

Dans son mémoire, daté du 30 juillet 2009, l'exploitant répond point par point aux interrogations du public. Pour les principaux, il apporte les informations complémentaires suivantes :

3.6.1 - Vibrations

- Des contrôles sont faits régulièrement en 3 points. L'emplacement des capteurs pourra évoluer,
- Le niveau de vibration ne sera pas augmenté, seules comptent la distance et la charge unitaire,
- Une procédure est appliquée lors de plainte pour placer un enregistreur chez le plaignant.

3.6.2 – Ecologie

- Aucune zone Natura 2000 ne sera exploitée dans le projet,
- Possibilité d'évaluation régulière de la non incidence du projet sur les habitats de la vallée de la Charraud.

3.6.3 – Extension future de la carrière

- L'exploitation des bois de la Cla Blanchie n'est pas possible sans maîtrise foncière,
- Les parcelles concernées par l'extension administrative sont exclues du périmètre d'extraction.

3.6.4 – Augmentation du trafic

L'évolution correspond à une augmentation de 0,8% par rapport à la circulation sur la voie publique en 2005.

3.6.5 – Insuffisance de l'étude hydrologique

- La fontaine Fond Roi est asséchée une partie de l'année.
- La fontaine du Poirier reçoit déjà les eaux de ruissellement de la carrière. Le projet prévoit un rejet maxi de 300 m³/h. la carrière aura un rôle écrêteur des crues de la fontaine. Le rejet des eaux de la fosse interviendra hors période de crue. La fontaine du Poirier est dimensionnée pour recevoir le débit maxi d'exhaure de la carrière en fin d'exploitation.
- Le personnel est formé au risque de pollution des eaux par les hydrocarbures. Il dispose de matériel pour maîtriser ce risque. Aucun incident n'est à déplorer.
- Le risque de soutirage de la Charraud et de la baisse des débits lors de l'exploitation est très faible : Les alluvions de la Charraud sont peu perméables, La nappe du Cénomaniens supérieur présente un sens d'écoulement différent, le lieu de drainage dans l'éventualité est très éloigné de la carrière.
- Il n'y a pas de risque de crever et ainsi vidanger une cavité d'eau en charge.
- Le Cénomaniens est constitué essentiellement de sables et argiles dans la carrière. Il contient une nappe qu'il faudra rabattre. Cette nappe n'est pas en charge, elle est, à la fois, en partie libre et en partie captive dans la carrière.
- La fontaine du Poirier ne sera pas asséchée du fait du rejet des eaux d'exhaure dans ce ruisseau, ni maintenue par pompage après exploitation.
- Les bassins de décantation ont été dimensionnés afin de restituer une eau conforme. Les bassins ont été surdimensionnés.
- Les boues en fond de bassin sont constituées de particules contenues dans les sables : il s'agit d'un matériau inerte qui sera réutilisé en production ou en réaménagement,
- Les rejets de la carrière seront différés par rapport à la pointe de crue de la fontaine du Poirier. Le risque d'inondation sera diminué.
- Au delà de 1000 m de la fosse il n'y aura plus d'incidence sur les puits qui captent la nappe du Cénomaniens du fait de son rabattement.

- La création du plan d'eau augmentera la vulnérabilité de la nappe au droit de la carrière. Cette vulnérabilité est également forte où les formations du Cénomaniens sont affleurantes, c'est à dire dans les zones urbanisées.
- Face aux risques hydrologiques les engagements sont : arrêt de l'exploitation durant les crues, mise en place d'une buse calibrée en sortie de bassin et contrôle régulier de la qualité des eaux.
- Les eaux du Turonien et du Cénomaniens supérieur sont assez proches chimiquement. Leur mélange ne va pas entraîner de pollution de la nappe.
- Le volume d'eau réel qui sortira de la carrière sera inférieur à 2 Mm³/an.
- Les activités agricoles utilisent les eaux de la Charraud et de la Boême. Cette alimentation ne sera pas influencée par l'exploitation.
- Le calcul de la cote du plan d'eau n'a pas de caractère prédictif. Il montre simplement que le plan d'eau ne dépassera pas la cote 56 m NGF.
- Les garanties financières se substitueront à l'exploitant s'il est défaillant.
- Au cours de l'extraction des sables du Cénomaniens, un abaissement du niveau de certains puits est prévu. Des mesures compensatoires sont prévues par l'exploitant.
- Les matériaux inertes acceptés répondront à une procédure d'acceptation.
- LAFARGE s'engage à ne pas prévoir de forage de substitution dans le Portlandien comme mesure compensatoire afin de ne pas créer un éventuel impact sur la ressource en eau de la source "Jolival".
- La mise en place d'un suivi de la Charraud n'est pas à priori évident et nécessite au préalable d'étudier sa faisabilité.
- Les financements de la réhabilitation du site et de l'ensemble des mesures compensatoires et des engagements pris dans le dossier seront assurés par l'exploitant.

3.6.6 – Les nuisances sanitaires

Il n'y aura pas d'augmentation de nuisances due à l'augmentation de la production de la carrière. Cette augmentation est liée à l'extraction locale d'argiles qui se substitue à l'exploitation des argiles sur les carrières externes. Elle n'a pas pour objectif la production de clinker supplémentaire.

3.6.7 – Incompatibilité de la carrière et de l'usine avec l'urbanisme

Lafarge a permis de sauvegarder l'Abbaye Notre-Dame.

3.6.8 – Incertitudes du réaménagement du site après fermeture

- La conformité au schéma départemental des carrières est vérifiée,
- Le projet ne fixe pas d'usage spécifique au plan d'eau,
- Lafarge est prêt à étudier la mise à disposition du monde agricole de l'eau d'exhaure ou d'envisager la mise en place d'une réserve d'eau.

3.6.9 – Inquiétudes engendrées par l'augmentation de production

- La substance exploitée ne fait pas partie des richesses du sous sol,
- L'activité tirs de mines restera au même niveau et les poussières diminueront en raison des arrivées d'eau en fond de fosse.

3.6.10 – Dépréciation du voisinage

Les limites de la zone d'extraction ne s'étendant pas à l'est, l'impact visuel ne sera pas différent.

3.6.11 – Nuisances acoustiques

Les niveaux sonores réglementaires seront respectés pour toutes les phases du projet avec une marge suffisante grâce à la mise en œuvre des mesures compensatoires prévues.

3.7– Les conclusions du commissaire enquêteur

Le commissaire enquêteur émet un **avis favorable** le 14 août 2009. Il estime toutefois nécessaire de prescrire tous les travaux et mesures prévus dans le dossier et de tenir

compte des recommandations du Professeur Arnould et des observations techniques formulées avec pertinence par certains intervenants.

IV – ANALYSE DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

4.1 – Statut administratif des installations du site

Il s'agit d'une demande de renouvellement d'exploitation de la carrière avec approfondissement. Son classement au titre de l'article R 511-9 du Code de l'environnement est précisé au § 1.4.

Cette carrière est actuellement autorisée par arrêté du 18 février 2000 pour 30 ans.

4.2 – Inventaire des textes en vigueur

Cette demande est soumise aux dispositions :

- du Code de l'environnement, Livre V,
- du Code minier,
- de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié relatif à l'exploitation de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières,
- du Règlement Général des Industries Extractives institué par le décret 80-331 du 7 mai 1980.

4.3 – Enrichissement du dossier depuis le dépôt de la demande

Suite aux différents avis émis au cours des consultations des administrations, l'exploitant a apporté des réponses à ces interrogations. Il a eu l'occasion de préciser ses engagements, son argumentation, notamment au travers d'un complément d'étude relatif à la faune et à la flore.

Par ailleurs, l'avis du tiers expert et l'examen des différentes doléances recueillies au cours de l'enquête ont conduit l'Inspection à proposer au préfet de demander à l'exploitant de présenter des compléments d'étude sur l'hydrogéologie de la zone d'autorisation demandée.

Les précisions apportées confirment que:

- les impacts sur les deux cours d'eau qui encadrent le site devraient rester très limités compte tenu :
 - du débit d'étiage de La Charraud mesuré à 252 m³/h,
 - du débit des eaux d'exhaure de la carrière renvoyées dans La Fontaine du Poirier qui peut largement compenser la perte de la contribution de la nappe au débit de celle-ci.
- le débit d'exhaure reste inférieur à 300 m³/h et sera stoppé en période de crue de La Fontaine du Poirier.

Par ailleurs :

- l'impact sur les eaux souterraines du cénomaniens supérieur conduira à un rabattement important dans la partie semi captive de l'aquifère qui pourra atteindre plusieurs mètres au sud-ouest et au sud-est de la carrière dans un rayon d'au moins 2000 m. La surveillance piézométrique mise en place permettra d'apprécier l'importance du rabattement de la nappe du cénomaniens inférieur qui, en tout état de cause, ne devrait pas dépasser un mètre au delà de 1500 m.
- les résultats des essais réalisés sur les prélèvements de sable jaune du forage complémentaire demandé par le tiers expert sont meilleurs que prévus initialement dans la demande et conduisent l'exploitant à les utiliser en remblais de renfort des pieds de talus en remplacement partiel des matériaux inertes extérieurs à la carrière. Ceci aura également pour effet de diminuer le trafic routier correspondant.

Enfin, au regard des réponses apportées par l'exploitant à l'avis défavorable de la **Diren**, ce Service (intégré à ce jour à la DREAL) s'est, depuis lors, prononcé **favorablement** au projet.

Par ailleurs, un dossier de demande de dérogation à l'article L. 411-1 du Code de l'Environnement visant à obtenir une dérogation spécifique pour la destruction des habitats et espèces protégées inventoriées sur certains secteurs a été déposée auprès du préfet de La Charente.

4.4 – analyse des questions apparues au cours de la procédure

L'enquête publique a soulevé des réactions de la part du voisinage qui concernent principalement l'hydrogéologie locale du fait du recoupement de la nappe du Cénomanién supérieur tout en se rapprochant de celle du Cénomanién inférieur.

La DIREN appuyait son avis défavorable initial sur l'intérêt écologique du site et l'influence de la carrière sur les zones Natura 2000 proches.

De tous les éléments obtenus dans les études, voici la lecture qui peut en être faite.

1 – Géologie

- Les formations géologiques inclinées vers le sud-est ont un pendage très faible (de 1 à 3°). Ainsi la base du Turonien inférieur, côté ouest, se situerait à la cote 45 m NGF et à la cote 37 m NGF côté est. De même la base des argiles à tégulines se situerait à la cote 32 m NGF à l'ouest et 23 m NGF à l'est. L'épaisseur restante du Turonien dans l'extrémité ouest de la carrière serait de 16 m et de 24 m dans la partie est.
- L'approfondissement prévu exploitera en totalité le Cénomanién supérieur. Il comprend, du bas vers le haut, des argiles à tégulines (3,5 à 5 m d'épaisseur), des sables (2 m à 2,5 m d'épaisseur à l'ouest et 6,5 m à l'est), des calcaires à rudistes avec des bancs calcaires fins et argileux au sommet (entre 3,5 m et 5 m d'épaisseur). L'ensemble de cette formation est donc épaisse de 9 m dans la partie ouest et 16,5 m dans la partie est.

2 – Hydrogéologie

- *Nappe du Turonien* : cette nappe libre est présente dans les calcaires actuellement exploités par la carrière. Elle est alimentée par les eaux de pluie. Les exutoires actuels sont constitués par les sources qui alimentent le ruisseau de la fontaine du Poirier au sud et la source du Font Roi. Le mur de cette nappe est formé par les calcaires marneux du Turonien inférieur dont le toit est situé entre les cotes 45 m NGF à l'Ouest et 37 m à l'Est. Cette nappe est utilisée par quelques puits de particuliers.
- *Nappe du Cénomanién supérieur* : elle affleure dans la carrière au droit du plan d'eau à l'ouest de l'exploitation. A l'ouest de la carrière et de la voie ferrée cette nappe est libre. Quelques sources exutoires contribuent à l'alimentation des cours d'eau déjà cités. Un grand nombre de puits de La Couronne captent cette nappe. Elle devient captive plus à l'est. Son pendage est de 0,4 % orienté de Nord ouest vers le Sud est. Dans cette partie elle serait en charge de 9 m.
- *Nappe du Cénomanién inférieur* : elle est contenue dans les calcaires, sables et grès sous jacents.. Si les argiles à tégulines du cénomanién supérieur sont exploitées cette nappe captive au droit de la carrière restera protégée par les calcaires du cénomanién moyen peu fissurés et dont la perméabilité est très faible.

Par ailleurs, les puits et forages situés dans le cône de rabattement de la nappe du cénomanién supérieur seront plus ou moins affectés.

3 – Impacts prévisibles sur les points d'eau

- Nappe du Turonien : l'ensemble des arrivées d'eau n'ont pas encore été recoupées entièrement dans le cadre de l'exploitation actuelle. Elles sont situées entre 50 et 55 m NGF . L'exploitation en dessous de la cote inférieure pourrait assécher certains puits et sources (Fond Roi) et en affecter certains autres (Fontaine du Poirier).
- Nappe du Cénomaniens supérieur : plusieurs puits seront impactés. Certaines des sources qui alimentent les ruisseaux de la Fontaine du Poirier et de la Charraud seront probablement impactées.

4 – Exhaure

Il n'est pas prévu d'en réaliser dans la rivière La Charraud mais il s'effectuera dans le ruisseau de la Fontaine du Poirier.

En ce qui concerne le milieu naturel, et selon les souhaits de la DREAL, une dérogation à l'article L. 411-1 du Code de l'environnement visant à l'obtention d'une autorisation pour la destruction d'habitats et d'espèces protégées inventoriées sur certains secteurs a été sollicitée. Après avis favorable du CNPN (Conseil National de la Protection de la Nature), le préfet de La Charente accordera la dérogation sollicitée.

V – PROPOSITION DE L'INSPECTION

Après l'analyse précitée, l'inspection propose d'accorder une suite favorable à la demande présentée par la Sté LAFARGE CEMENTS sous les réserves suivantes :

- prendre en compte les réserves des Services, notamment de la MISE et du CNPN,
- intégrer l'accord conclu avec la COMAGA concernant les eaux d'exhaure rejetées dans La Fontaine du Poirier,
- établir et communiquer à l'inspection un rapport de synthèse annuel des résultats de la surveillance des eaux souterraines avec tous les commentaires d'interprétation utiles,
- lorsque l'exploitation aura atteint le niveau 40 m NGF et avant toute exploitation inférieure notamment jusqu'au "niveau 25m NGF", l'exploitant devra adresser au préfet un rapport hydrogéologique "d'étape" favorable permettant de confirmer l'avis initial. Ce rapport intégrera toutes les données de l'étude initiale et celles de la surveillance mise en œuvre pendant l'avancée progressive de l'approfondissement afin de s'assurer de la cohérence entre toutes les hypothèses avancées, les données acquises et recueillies au cours de cette surveillance. Il sera présenté pour information à la CODENA,
- si, en cours d'exploitation et sans attendre le rapport d'étape précité, il est relevé des dérives eu égard aux éléments de l'étude hydrogéologique fournie dans le dossier de demande, celles-ci feront l'objet d'un commentaire de l'exploitant et en fonction de son analyse, l'inspection pourra proposer au préfet la suspension de l'autorisation.

Les parcelles demandées en abandon n'ont pas fait l'objet d'exploitation. Elles sont classées en zones naturelles régionales (ZNR). Le présent rapport vaut procès verbal de récolement pour ces parcelles.

VI – CONCLUSION

Considérant que :

- aux termes de l'article L. 512-1 du Code de l'environnement, l'autorisation ne peut être accordée que si les dangers ou inconvénients de l'installation peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté,
- le diagnostic archéologique réalisé sur la parcelle cadastrée AR 274 est achevé et le terrain libre de toute contrainte archéologique (lettre du 5 Août 2010 de la Direction régionale des affaires culturelles),
- l'étude hydrogéologique fournie montre que l'impact sur la ressource en eau a été pris en compte et que les propositions de l'exploitant permettront d'en limiter les effets,
- les recommandations du Tiers expert ont été suivies,
- une étude sismique a donné des valeurs prévues de vitesses particulières conformes à la réglementation,
- une étude faune, flore, habitats a permis de limiter la surface d'extraction pour préserver des zones d'un intérêt reconnu,
- une étude paysagère a été élaborée pour permettre de prendre en compte les enjeux écologiques, techniques pour une intégration optimale dans son contexte environnemental,
- la carrière et les alentours ont fait l'objet d'une étude faunistique et floristique avec évaluation d'incidences sur les sites natura 2000 proches permettant d'évaluer avec pertinence la nature de ses effets directs et indirects sur le milieu naturel,
- les ZNIEFF existantes autour du site ne sont pas affectées,
- l'exploitant a apporté toutes les précisions demandées pour une meilleure appréhension du fonctionnement hydrogéologique au droit du site,
- les conditions d'aménagement et d'exploitation, telles qu'elles sont définies par le présent arrêté, permettent de prévenir les dangers et inconvénients de l'installation pour les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, notamment pour la commodité du voisinage, pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques et pour la protection de la nature et de l'environnement,

nous proposons un **avis favorable** à cette demande.

L'avis de la Commission Départementale de la Nature , des Paysages et des Sites, dans sa formation spécialisée "carrières", doit être sollicité sur le dossier conformément à l'article R. 512-25 du Code de l'environnement.