

## **ANNEXE VII**

### **NOTICE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

#### **I Situation**

Le secteur concerné se trouve en bordure Nord du Massif Central, dans la région des Combrailles.

Sur le plan administratif, le secteur appartient à la Région du Limousin. Il est situé dans la partie Nord-Est du département de la Creuse, à proximité de sa limite avec le département de l'Allier.

Les trois villes importantes les plus proches sont Guéret (à environ 35 km à l'Ouest), Aubusson (à environ 30 km au Sud-Sud-Ouest) et Montluçon dans l'Allier (à environ 25 km au Nord-Est).

Le secteur couvre partiellement quatre communes de l'arrondissement d'Aubusson (Auge, Lépaud, Lussat, Chambon-sur-Voueize).

Les trois communes les plus concernées par la demande de renouvellement du permis sont, dans l'ordre d'importance des surfaces couvertes, Lussat, Chambon-sur-Voueize et Auge. La commune de Lépaud n'est concernée que de manière très marginale.

La surface du Permis s'étend en direction Nord-Ouest / Sud-Est sur près de 11 km, et sur environ 5,5 km en direction Sud-Ouest / Nord-Est. Elle est limitée au Nord-Ouest par la route nationale N145. Les principaux axes routiers qui le parcourent sont les routes départementales D.55, D.915, D.41 et D.993. Aucune voie ferrée ne traverse le secteur concerné.

Le périmètre exclut l'aérodrome de Montluçon-Guéret, le bourg de Chambon-sur-Voueize, les Gorges de la Voueize et l'Etang des Landes.

## II Etat initial

Le secteur couvert par la demande de renouvellement du Permis montre un paysage faiblement vallonné, correspondant à un vaste plateau faiblement penté vers L'Est. Il est drainé par le réseau hydrographique du cours supérieur du Cher, avec la rivière de la Tardes grossie de la Voueize.

### 1. Le climat

Le secteur jouit d'un climat qualifié de « océanique dégradé à tendance continentale ».

Les précipitations moyennes annuelles y sont de l'ordre de 800 mm. Elles se répartissent sur environ 120 jours par an, avec deux maxima en mai et en août.

Les températures moyennes sur l'année sont de l'ordre de 10°C, et l'ensoleillement atteint environ 1 800 heures par an.

### 2. Le réseau hydrographique

La surface du Permis couvre essentiellement une partie du bassin de la Voueize, et dans sa partie sud, une petite partie du bassin de la Tardes. La séparation entre les bassins versant des deux rivières, la Voueize et la Tardes, suit grossièrement le tracé de la route départementale D.993 entre les lieux-dits de Besse-Mathieu et Riérette, puis de la D.915 de Riérette à Saint-Sornin. Les altitudes y sont légèrement supérieures à 400 m.

#### - Le bassin-versant de la Voueize

La majeure partie de la demande de permis couvre le bassin versant de la Voueize qui en draine toute la partie Nord. Son cours, orienté de l'Ouest vers l'Est, suit grossièrement le fossé d'effondrement de Chambon-sur-Voueize, à remplissage de tufs volcaniques et de grès, datés du Stéphanien au Viséen Supérieur, et en amont desquels le bassin sédimentaire de Gouzon a été comblé par des dépôts argilo-sableux de l'Eocène. Au nord et au sud de l'axe majeur de la vallée, les ruisseaux entaillent légèrement des formations métamorphiques et des granites, souvent très altérés.

En aval du secteur, au Nord du bourg de Chambon-sur-Voueize, la rivière creuse des gorges profondes de plus de 40 à 80 mètres dans des migmatites et des monzogranites porphyriques.

La Voueize reçoit, sur sa rive gauche, les ruisseaux des Bourdelles, de la Verneigette et de l'Étang de Planche Page, ainsi que, en dehors des limites du Permis, les ruisseaux de la Gane, de Boulerand et de l'Étang des Ganettes. Sur sa rive droite, elle est alimentée par les ruisseaux de l'Étang des Landes et de la Viergne. Son débit est faible et irrégulier, avec une moyenne de 1,5 m<sup>3</sup>/s et un maximum de l'ordre de 18 m<sup>3</sup>/s. La Voueize se jette dans la Tardes à Chambon-sur-Voueize.

Le Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin de la Voueize (SMAB), a mis en place en 2012 un Contrat Territorial Milieux Aquatiques tourné vers la réalisation de travaux d'aménagement, d'entretien et d'amélioration à des fins de protection et de gestion de la ressource en eau.

- Le bassin-versant de la Tardes

La Tardes est un affluent du Cher. Elle est orientée Ouest-Sud-Ouest / Est-Nord-Est et recoupe une petite partie du permis à son extrémité sud, sur un parcours d'environ 3 km. La vallée est assez encaissée, et son seul affluent local est le ruisseau de la Méoux, qu'elle reçoit en rive droite.

Elle draine des terrains granitiques, et sa vallée montre des flancs assez pentus. Son débit est très variable, de moins de 1 m<sup>3</sup>/s en période d'étiage, à plus de 150 m<sup>3</sup>/s en période de crue.

### 3. Les aquifères

- Aquifères liés aux roches cristallines

La plus grande partie de la surface du Permis et l'intégralité de la zone où se dérouleront les travaux de sondages, sont constituées par des formations du socle éruptif et métamorphique (roches volcaniques diverses, granites, gneiss, migmatites). Dans ces formations, il existe quelques sources mais généralement de débit faible (0,5 à 2 l/s) et la plupart du temps variable.

Elles sont les émergences de petites nappes formées par les eaux de surface infiltrées dans la partie supérieure du substratum, relativement perméable car elle est altérée et arénisée. Ces nappes sont bien sûr très sensibles à la pluviométrie.

- Aquifères liés aux roches sédimentaires

Sur la zone du Permis, ils sont liés aux formations (sables et argiles) du bassin sédimentaire de Gouzon qui couvre quelques kilomètres carrés sur la bordure nord-ouest du Permis. S'il existe globalement un

seul système aquifère à l'échelle du bassin, il donne lieu à de petites unités hydrogéologiques quasi-indépendantes car liées à la discontinuité des lentilles de sable et d'argile.

- Puits de Varennes

Ce système est exploité sur le Permis par le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP) du Bassin de Gouzon qui gère les deux puits désignés RS30 et RS40 sur la carte géologique et plus communément appelés Puits ou Captages de Varennes 1 et 2. Ces puits bénéficient d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) en date du 21/04/1972 et du 01/08/2012 respectivement. Leur débit est d'environ 40 m<sup>3</sup>/h.

Les travaux envisagés ne sont pas de nature à porter préjudice à ces puits et à la nappe associée, dont ils sont éloignés de plus d'un kilomètre. Dans tous les cas, les périmètres de protection immédiate et rapprochée seront bien entendu respectés.

Il est interdit de pénétrer dans les deux périmètres de protection immédiate de ces puits.

- Pour Varennes 2 l'article 4-1 du DUP interdit tous fonçages et exploitation de mines dans le périmètre de protection rapprochée (250 mètres).
- Il faut être vigilant dans les périmètres de protection éloignée pour éviter que les travaux de fonçage aient une incidence sur la qualité de la nappe exploitée.

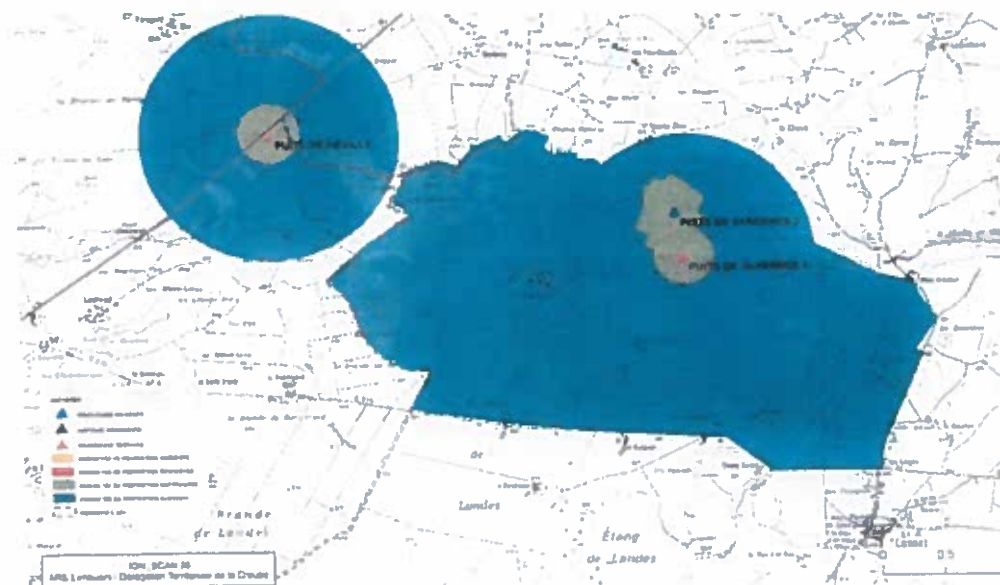


Figure 1 : Puits de Varennes et périmètres de protection

#### 4. Les paysages

On peut distinguer deux ensembles paysagers :

- Un paysage agricole qui occupe plus de 80% des sols, caractérisé par un bocage dont les parcelles, souvent de taille réduite, sont séparées par des haies et sont ponctuées de grands arbres isolés. Les terres labourées sont moins abondantes que les prairies, et sont destinées à la polyculture. L'élevage constitue l'essentielle de l'économie rurale. L'habitat y est dispersé. Dans chaque commune les hameaux et fermes isolées sont nombreux. En conséquence, le bocage est sillonné de nombreux chemins desservant habitations et parcelles agricoles.
- Les versants abrupts et les vallons boisés correspondent aux zones non cultivables. On les trouve le long des deux principales vallées de la Voueize et de la Tardes. Leur exploitation pour le chauffage domestique est limitée.

#### 5. Le milieu humain et les sites classés ou inscrits à l'Inventaire des Monuments Historiques.

Quatre communes sont concernées par le périmètre de la demande de Permis : Auge, Lussat, Lépaud et Chambon-sur-Voueize. Aucun site classé ou inscrit et aucun chef-lieu de commune ne figure à l'intérieur du périmètre demandé. La densité de population est d'environ 10 habitants par km<sup>2</sup>.

##### - La commune de Auge

Elle est concernée pour environ 2 km<sup>2</sup>, soit environ un cinquième de son territoire (superficie totale de la commune : 9,97 km<sup>2</sup>). Si le chef-lieu est situé hors du périmètre de la demande de permis, le hameau principal de Huillat, ainsi que les petits hameaux de la Nourrice, le Moulin Galamier, l'Age Vert et la Chaussade sont dans le périmètre.

La commune compte au total 105 habitants (Réf. : 2007 INSEE). Son économie est essentiellement agricole.

L'église Saint-Symphorien, y compris son décor peint, est inscrite à l'Inventaire depuis 1988. Elle est située dans le bourg, et donc en dehors du périmètre de la demande de permis.

- La commune de Lussat

Elle est concernée, dans sa partie orientale, pour plus de la moitié de son territoire (superficie totale de la commune : 46,86 km<sup>2</sup>). Il s'agit de la partie la plus peuplée incluant le bourg et la plupart de ses hameaux.

La commune, qui compte au total 454 habitants (2013) est essentiellement tournée vers l'agriculture, et secondairement vers le tourisme généré par la Réserve Naturelle Nationale (RNN) de l'Étang des Landes qui accueille environ 20000 visiteurs par an.

Sa partie Sud-Ouest, couvrant partiellement le bassin sédimentaire de Gouzon, et caractérisée par un paysage d'étangs, de zones humides et de forêts, est hors périmètre. En particulier, la RNN de 165 ha de l'Étang des Landes, se situe à proximité de la limite Sud-Ouest de la demande de permis, mais en dehors de celui-ci.

Aucun monument classé ou inscrit n'est signalé sur la commune de Lussat.

- La commune de Chambon-sur-Voueize

Elle contient le chef-lieu de canton de 1.014 habitants (Réf. : 2007 INSEE). Elle est concernée pour une petite surface dans sa partie occidentale (superficie totale de la commune : 33,58 km<sup>2</sup>). Le bourg lui-même est en dehors du périmètre de la demande de permis. Seuls les hameaux de Maurissat, Saint-Sornin, Rière et Les Gagneries sont situés à l'intérieur.

L'abbatiale Sainte-Valérie, datée des XII-XII-XV<sup>èmes</sup> siècles, est classée depuis 1840 et le Pont sur la Voueize est classé depuis 1958. Le Monastère de Chambon-sur-Voueize (XV-XVI-XVII<sup>èmes</sup> siècles) est inscrit depuis 1963 pour ses façades et ses toitures. Le colombier du Château de Villemoleix est inscrit depuis 2010. Tous ces monuments sont situés dans le périmètre du « Site inscrit » de Chambon-sur-Voueize, qui protège l'ensemble du bourg depuis avril 1975 sur environ 96 ha. Ils sont tous en dehors du périmètre demandé.

De même, le site inscrit des Gorges de la Voueize (93 ha) protégé depuis juin 1992, est entièrement situé en dehors du périmètre de la demande de permis de recherche. Il couvre la partie la plus pittoresque et la plus encaissée de la vallée de la Voueize. On y trouve surtout les vestiges du château de Leyrat, dit aussi château de Barbe Bleue, daté des X-XI<sup>èmes</sup> siècles. Le site s'étend du moulin de Girardy en

aval, à 750 m en amont de la confluence de la Voueize et du ruisseau de l'étang des Ganettes, sur environ 1,5 km en amont de Chambon-sur-Voueize.

- La commune de Lépaud

Cette commune compte 392 habitants (Réf. : site de la commune, 2016) répartis sur un territoire de 24,12 km<sup>2</sup>, n'est concernée par la demande de permis que pour 100 ha environ, situés dans sa partie Sud, au Sud du hameau de Le Faux. Le bourg lui-même est hors permis ainsi que l'ensemble de l'aéroport de Montluçon-Guéret dont la plus grande partie occupe la marge Sud-Ouest de la commune.

L'église du village, dont le portail du 13ème siècle est classé depuis 1963, est située à plus de 3 km des limites de la demande de permis.

6. L'activité économique.

L'activité économique régionale repose essentiellement sur l'agriculture (polyculture) et l'élevage (bovins et ovins), ainsi que sur les activités artisanales et commerciales afférentes.

Une petite industrie de tôlerie et de chaudronnerie industrielle s'est développée à Chambon-sur-Voueize.

La région s'est récemment orientée vers les activités touristiques, avec plusieurs restaurants à Chambon-sur-Voueize, quelques gîtes ruraux sur l'ensemble du secteur, bénéficiant de la proximité de l'Étang des landes et de la beauté des sites naturels et du patrimoine de Chambon-sur-Voueize.

L'aéroport de Montluçon-Guéret, situé en bordure du périmètre de la demande de permis, ne montre qu'une activité réduite avec un nombre de mouvement commerciaux annuels ne dépassant généralement pas la centaine ; il est utilisé essentiellement pour la voltige.

On notera enfin une assez importante activité d'aide aux personnes, avec en plus des professions médicales, l'existence d'une maison de retraite à Chambon-sur-Voueize.

7. Les anciens travaux miniers

La Concession pour antimoine de Villeranges a été accordée en 1824 et des travaux sporadiques avec divers propriétaires ont été réalisés jusqu'en 1907.

Des indices d'or ont par la suite été découverts en 1978, par la Compagnie Minière DONG TRIEU (CMDT) qui deviendra Total Compagnie Minière France (TCMF), notamment près des indices connus d'antimoine. TCMF, détenteur de quatre permis d'exploration couvrant 176 km<sup>2</sup>, entreprendra rapidement des travaux conséquents :

- Prospection initiale par géochimie de sédiments, géochimie sol, géophysique résistivité et polarisation provoquée.
- Sondages percutants (12 000 m) et carottés (24 000 m)

Deux petits gisements sont mis en évidence (LES FARGES et VARENNES) et feront l'objet de travaux miniers de reconnaissance à partir de 1985 : galeries souterraines aux Farges et grande tranchée à Varennes de 40 m de long et 10 m de profondeur

D'autres filons prometteurs ou indiciels, ont été découverts mais moins travaillés : Barbeyrat, Rierette, ...

TCMF déposera une demande de concession minière, mais le marché de l'or de l'époque ne s'avère guère favorables à un projet industriel économique. Par ailleurs en Juillet 1993, COGEMA rachetera tous les actifs miniers de TCMF.

Les travaux d'exploration les plus conséquents datent donc essentiellement des années 1980. Ils ont été menés par la Compagnie Minière de Dong-Trieu et par Total Compagnie Minière France.

Les travaux de reconnaissance superficielle, géophysique et géochimie, n'ont laissé aucune trace sur l'environnement. Il en est de même pour les sondages, essentiellement concentrés sur les secteurs de Varennes et les Farges.

Les travaux miniers de TCMF ont porté sur les secteurs de Varennes et des Farges.

- Sur le site de Varennes, une carrière de 7.650 m<sup>3</sup> a été réalisée. Les infrastructures associées comprenaient un bassin de décantation et des aires de stockage pour les stériles et la terre végétale. Le site a été réhabilité, revendu à son propriétaire d'origine et il est aujourd'hui difficile d'en distinguer la position et l'extension.
- Aux Farges, les travaux de reconnaissance ont conduit au creusement de 757 m de galeries. Outre ces travaux souterrains, les installations de surface étaient constituées d'un bassin de



décantation, d'aires de stockage de minerai et de stériles disposées autour d'une plate-forme de concassage. Ici encore, les traces de cette activité ne sont guère décelables, et seule la galerie d'accès peut-être difficilement accessible, totalement masquée et cachée dans la verdure. Mais, comme pour le site de Varennes, des tests de contrôle, notamment concernant d'éventuelle pollutions résiduelles, seront menés.

### III Les zones classées sensibles au titre de l'environnement

Le secteur concerné par la demande de renouvellement recouvre une partie de la Znieff de type II du bassin de la Voueize, depuis la passerelle de Jaillat jusqu'au confluent avec la Tardes.

La surface concernée par la demande de renouvellement est par contre située en bordure Est et entièrement à l'extérieur de la zone Natura 2000 du Bassin de Gouzon, également recensé comme zone ZICO. Ce Bassin comprend la Réserve Naturelle Nationale de l'Étang des Landes.

Rappelons que la surface du permis couvre également sur le plan géologique une partie du Bassin sédimentaire de Gouzon, qui fait l'objet de deux puits dans ses nappes pour l'alimentation en eau.

Même si les travaux envisagés n'affecteront aucune de ces zones, nous en rappelons ici quelques caractéristiques.

#### 1. Site Natura 2000 du Bassin de Gouzon

Le site Natura 2000 « Bassin de Gouzon » couvre 738 ha, sur la commune de Lussat. Il est classé comme zone SIC et ZSC. Ce site fait partie de la ZNIEFF de type II « Bois des Landes » et il est également inclus dans une zone ZICO. Il contient l'étang des Landes, l'étang de Tête de Bœuf, l'étang de la Bastide, ces trois étangs constituant des ZNIEFF de type I, et le Bois des Landes.

Ce site abrite sept habitats naturels d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats comprenant : étangs, mares, landes et prairies humides et vieilles chênaies.

Il accueille notamment treize espèces inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE :

- douze espèces animales d'intérêt communautaire : Lycène disparate, Grand Licorne et Lucane cerf-volant (insectes), Damier de la Succise (papillon), Triton crêté (amphibien), Barbastelle, Petit

Rhinolophe, Murin de Bechstein et Grand Murin (chauve-souris), Loutre (mammifère) et marginalement Bouvière (poisson).

- une espèce végétale aquatique : le Flûteau nageant

C'est aussi un joyau ornithologique, se situant sur un couloir de migration et représentant une halte migratoire. C'est un site important et remarquable pour l'hivernage, la reproduction et la nidification de nombreuses espèces d'oiseaux. Tout ceci justifiant la classification de la zone de l'Étang des Landes en Réserve Naturelle Nationale. Il concentre également la plus grande variété de libellules (odonates) du Limousin.

Les principales activités humaines et économiques sont l'agriculture (prairies, élevage, polyculture), la pêche, les activités sylvicoles malgré le caractère hydromorphe des sols, la chasse traditionnelle et le tourisme (15 000 visiteurs par an). Le site est opéré par le Centre Départemental des Jeunes Agriculteurs de Creuse (CDIA).

Il n'y a bien entendu pas de travaux prévus sur ce site Natura 2000, situé entièrement à l'extérieur du permis en demande.

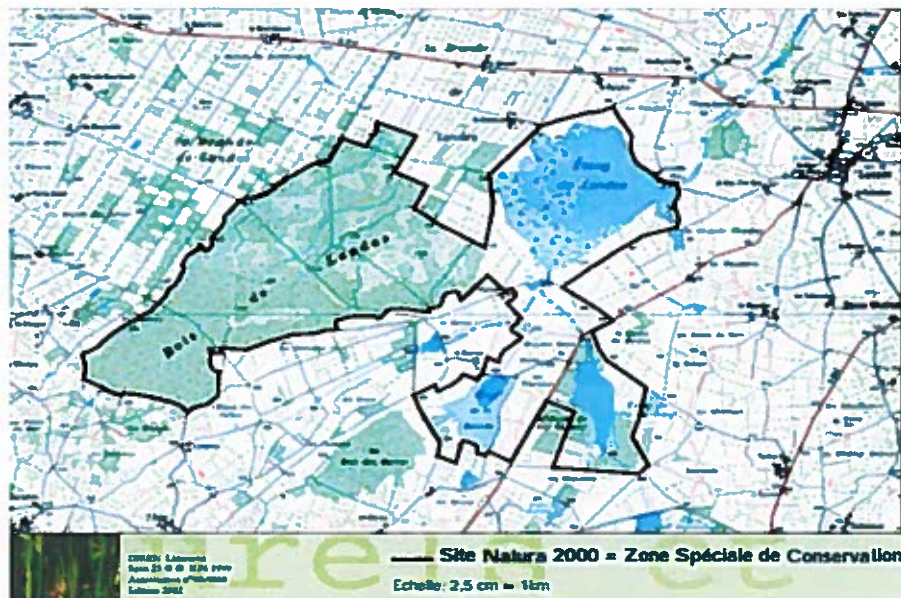


Figure 2 : Site Natura 2000 du Bassin de Gouzon

## 2. Bassin versant de l'Étang des Landes

Il est situé dans la plaine sédimentaire de Gouzon et fait l'objet d'une vaste ZNIEFF de type 2 (n° 229, couvrant 3050 ha). A l'intérieur de cette ZNIEFF, le Bois des Landes, ainsi que les trois étangs interconnectés (des Landes, de la Bastide, de Tête de Bœuf) sont constitués en ZNIEFF de type 1 (n° 225, 226, 227, 228).

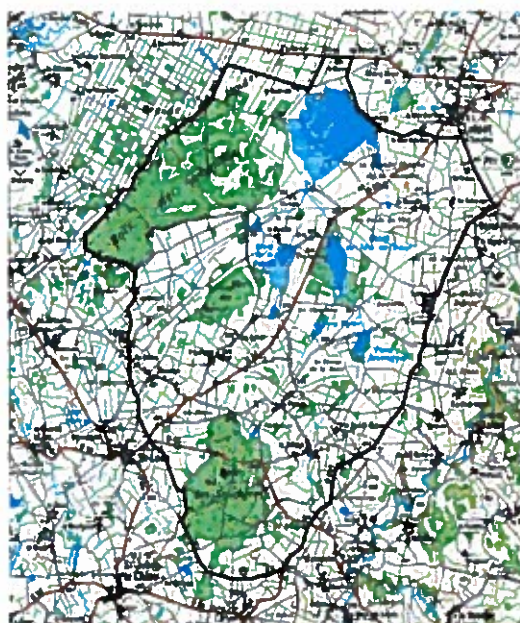


Figure 3 : Bassin versant versant de l'Étang des Landes

## 3. Réserve Naturelle de l'Étang des Landes

Seul étang d'origine naturelle de la région Limousin, l'étang des Landes a été classé en Réserve Naturelle Nationale (RNN) par décret du 23/12/2004 ; la Réserve couvre environ 166 ha et elle est intégrée dans le double site Natura 2000 Bassin de Gouzon désigné par arrêté ministériel comme zone spéciale de conservation au titre de la Directive « Habitats, Faune, Flore », et Étang des Landes désigné par arrêté ministériel comme zone de protection spéciale au titre de la Directive « Oiseaux » (ZICO). Elle abrite plus de 400 espèces végétales et 600 espèces animales. Il est géré par le Conseil Général de la Creuse.

La flore est constituée d'espèces appréciant les zones marécageuses. On y remarque en particulier : grande douve, fougère des marais, flûteau nageant, urticulaire commune, pilulaire à globules...

La réserve accueille notamment :

- six habitats naturels d'intérêts communautaires inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats ;
- sept espèces animales d'intérêts communautaires inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats : Lucane cerf-volant, Damier de la succise, Triton crêté, Barbastelle, Murin de Bechstein, Grand murin et Loutre d'Europe ;
- une espèce végétale aquatique d'intérêt communautaire : le flûteau nageant.

Le site est exceptionnel pour les oiseaux de passage, en hivernage ou en nidification : plus de cent espèces inscrites à l'article 4 de la directive 2009/147/CE. Parmi les nicheurs on remarque le faucon hobereau, le bihoreau gris, le héron pourpré... Parmi les espèces de passage ou en hivernage on peut citer le busard des roseaux, la sarcelle d'hiver, la grande aigrette....

Parmi les insectes on note le grillon des marais et parmi les mammifères la Loutre d'Europe.

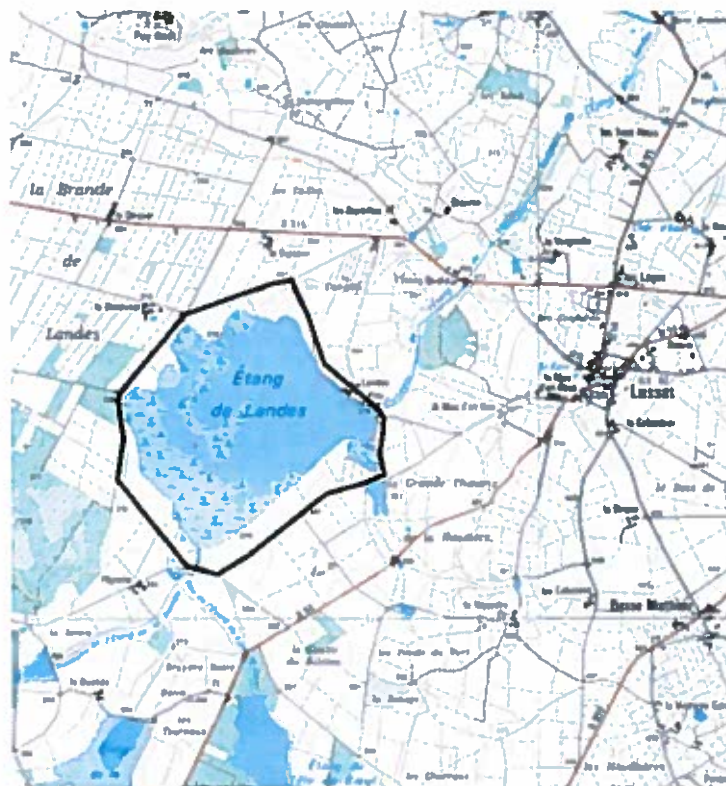


Figure 4 : Réserve Naturelle Nationale de l'Etang des Landes

#### 4. ZNIEFF de type II de la Voueize

La vallée de la rivière Voueize à l'amont de Chambon-sur-Voueize, est constituée en ZNIEFF de type II (n°230, 649 ha), limitée à la vallée, depuis la passerelle de Jaillat jusqu'au confluent avec la Tardes. Les activités humaines au sein de la ZNIEFF se manifestent par la pêche, l'élevage et la chasse. Les critères d'intérêt de la zone sont principalement patrimoniaux et centrés autour des espèces floristiques et faunistiques.

La ZNIEFF accueille 5 espèces protégées : le Triton crêté et le Fluteau nageant sont protégés par la Directive Habitat (Directive 92/43/CEE), la Bergeronnette printanière et le Cingle plongeur font l'objet d'une Protection nationale et le Phalangère à Fleurs de Lys d'une Protection départementale.

La ZNIEFF accueille également 6 espèces de flore déterminantes : le Germanium des Pyrénées, le Scille lis-jacinthe, le Galéruque de la scutellaire, l'Anarrhinum à feuilles de pâquerette, l'Euphorbe petit cyprès et le Prunier.

Les habitats et les critères de reconnaissance de chacune de ces espèces sont synthétisés dans un Mémoire pour la reconnaissance des espèces déterminantes et de leur habitat.

Cette ZNIEFF abrite :

- sept habitats naturels d'intérêts communautaires inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats ;
- douze espèces animales d'intérêts communautaires inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats : Lucane cerf-volant, Damier de la succise, Triton crêté, Barbastelle, Murin de Bechstein, Grand murin et Loutre d'Europe ;
- une espèce végétale aquatique d'intérêt communautaire : le flûteau nageant.

Rappelons que le Syndicat Mixte d'Aménagement du bassin de la Voueize (S.M.A.B) a mis en place en 2012 un Contrat Territorial Milieux Aquatiques tourné vers la réalisation de travaux d'aménagement, d'entretien et d'amélioration à des fins de protection et de gestion de la ressource en eau.

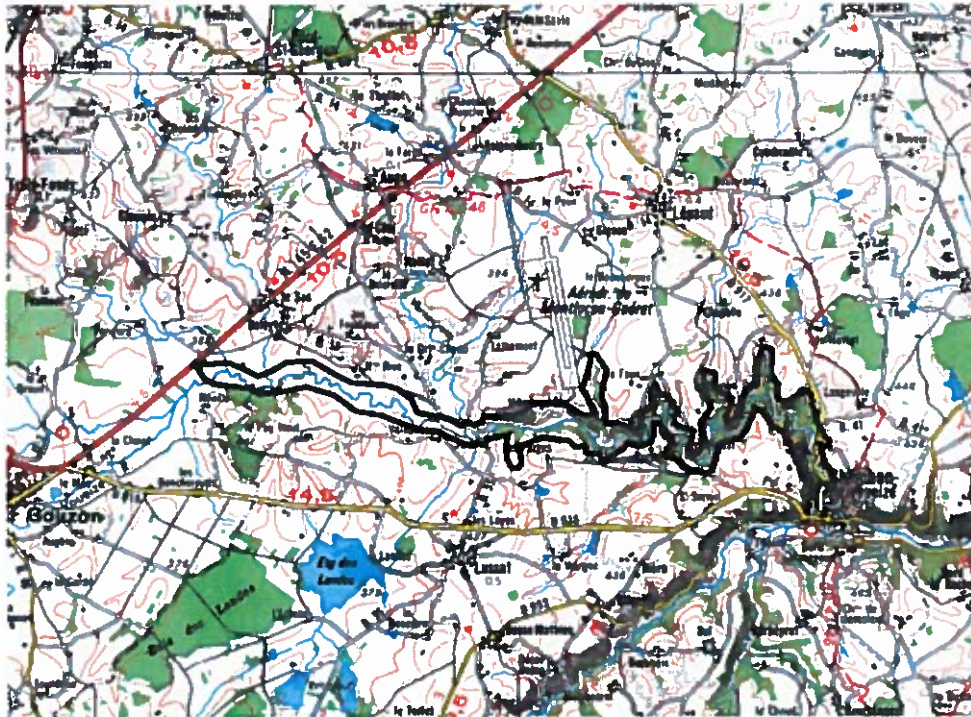


Figure 5 : ZNIEFF de type II de la Voueize

## IV Impacts environnementaux des travaux envisagés

### 1. Généralités

Les travaux envisagés dans le cadre de cette demande de renouvellement du permis de recherche consisteront essentiellement en :

- De petits compléments de prospections détaillées superficielles : cartographie géologique et reconnaissance des indices, géochimie, petite géophysique au sol,... Ces travaux légers seront tout à fait comparables à ceux réalisés durant la première période de validité. Ils avaient fait l'objet d'une DOT, acceptée par la Préfecture de la Creuse. Ils n'ont fait l'objet d'aucune plainte durant leur exécution.
- Essentiellement des sondages, percutants et carottés. Ils seront réalisés conformément à la DOT déposée en 2015 et acceptée par la Préfecture de la Creuse le 28 août 2015.

Tous les travaux, seront réalisés, dans le respect des dispositions du code minier, après acceptation par la Préfecture de la Demande d'Ouverture de Travaux, et avec l'accord des propriétaires du sol. Les conditions des accords passés avec les propriétaires seront consignées dans des « conventions » précisant la nature des travaux à effectuer, les surfaces concernées, et les conditions financières d'indemnisations si les travaux devaient le justifier.

## 2. Les sondages

### - Dispositions générales

Toute opération de sondages nécessite de disposer

- d'une base fixe où seront stockés le matériel, les carburants et les produits nécessaires à la foration,
- et d'un ou plusieurs « ateliers de sondage » constitués par la sondeuse elle-même et son matériel annexe (tiges, pompes, compresseur, cyclone, etc. ...). Ces ateliers sont mobiles et se déplacent de site de sondage en site de sondage.

Les sondages seront réalisés par des compagnies spécialisées sous le régime de la sous-traitance. Les dispositions spécifiques relatives au respect sur site des règles environnementales seront notifiées aux entreprises dès l'émission des appels d'offre afin d'être prises en compte dès l'élaboration de la campagne de travaux.

### - La base fixe

La base fixe des sondeurs sera implantée en fonction des possibilités de louer des locaux adaptés. Faute de locaux disponibles, elle peut être constituée de quelques containers. Elle a pour vocation le stockage de matériel et des produits nécessaires à la foration, des carburants et peut faire office d'atelier pour l'entretien des machines. Le stockage de combustible respectera la législation en vigueur.

Les produits nécessaire à la foration, bien que non toxiques, seront entreposés de manière à ne permettre aucun écoulement ou fuite. Ils devront faire l'objet d'un étiquetage permettant leur identification immédiate. Les contenants, bidons, sacs, emballages, devront être éliminés dès que possible en conformité avec la législation et les règles de respect de l'environnement.

Si des opérations de maintenance sont réalisées sur la base, toutes les huiles, graisses et résidus feront l'objet du traitement en fonction des règles environnementales en vigueur.

- La préparation des sites de sondages

Les sondages seront implantés en dehors de zones sensibles et de manière à éviter ou limiter les quantités d'arbres à couper.

Les accès aux sites de sondage se feront en utilisant au maximum les chemins et routes existants.

Une plateforme, aux caractéristiques spécifiques pour chaque type de sondage, sera préparée avant l'intervention des sondeurs. Elle sera conçue de manière à limiter l'extension et l'impact du chantier durant les travaux, et à permettre la réhabilitation du site à la fin de l'opération.

- Le chantier de sondages percutants

Les plateformes destinées aux sondages percutants seront de dimensions suffisantes pour recevoir l'ensemble du matériel nécessaire.

Les sondages percutants utilisent généralement l'air comprimé comme fluide de foration et comme moteur du marteau.

Les compresseurs utilisés seront insonorisés afin de respecter les normes en matière de législation du travail, et en matière de limitation des nuisances sonores pour les populations.

Les *cuttings* seront cyclonés afin de séparer les solides du flux d'air comprimé. Les cyclones utilisés devront être conçus de manière à réduire à un niveau acceptable l'émission de poussières.

Si les sondages devaient recouper des venues d'eau importante, des dispositions seront prises afin de contenir l'eau dans des bacs de rétention de taille adaptée. Ces bacs, ou bourniers, seront balisés et protégés de manière à y éviter toute chute accidentelle. Après décantation et vérification de la non-toxicité des boues, ces dernières seront évacuées vers des lieux de stockage adéquats (décharges contrôlées). Les bourniers seront rebouchés lors de la remise en état des plateformes de sondages.

A la fin des opérations, les plateformes feront l'objet d'une réhabilitation en vue de restituer le terrain à sa destination initiale (terre agricole, prairie ou autre).



Chaque chantier de sondage disposera d'un kit de dépollution afin de permettre une réaction rapide en cas de déversement accidentel de produits polluants tels que fuites de d'huiles hydraulique ou carburant.

- Le chantier de sondages carottés

Les sondages carottés nécessitent l'utilisation de produits spécifiques afin d'élaborer des boues qui contribuent à la lubrification des trains de tiges, au refroidissement de l'outil de coupe, au maintien des parois du sondage, et à la remontés vers la surface des produits d'abrasion de la roche. Les produits utilisés sont non toxiques et tous les additifs sont biodégradables.

Les boues de forage seront intégralement récupérées dans des bacs de rétention et des bourbiers. Elles seront décantées et recyclées tout au long de l'opération de foration.

A la fin de chaque sondage, les boues seront décantées et traitées de la même manière que celle des sondages percutants.

- Le délaissement des ouvrages

Après foration et exploitation des résultats, tous les sondages seront immédiatement cimentés, à l'exception des éventuels sondages hydrogéologiques dont la vocation est de suivre, sur le long terme, l'évolution des nappes phréatiques.

Les tubages de tête seront retirés après le levé topographique précis de leur position.

Les bourbiers seront curés et rebouchés, les plateformes réhabilitées afin de rendre les terrains à leur destination initiale.

- Conclusions

Les sondages envisagés se font avec utilisation de produits chimiques neutres ou biodégradables et un matériel de sondages mécanisé qui peut-être de taille relativement importante. Toutes les précautions seront prises pour éviter les dangers ou les inconvénients particuliers, soit pour la commodité du voisinage, la santé, la sécurité et la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la

conservation des sites. Sur la zone des travaux il n'existe pas à priori de monuments ou autres éléments du patrimoine archéologique.

Les prescriptions générales éventuellement édictées par le Préfet seront bien entendu respectées.

### 3. Incidences des travaux sur les ressources en eau

#### - Hydrogéologie de la zone d'étude

Sur le secteur concerné par les travaux, la rivière Voueize s'écoule d'Ouest en Est et est alimentée par les ruisseaux de la Verneigette au Nord et de l'Etang des Landes au Sud. La zone d'étude se situe en aval du bassin éocène de Gouzon et de l'Etang des Landes (Figure 5).

Le bassin de Gouzon repose en discordance sur le socle cristallin, constitué dans ce secteur par la formation des granites de Guéret et localement par des épanchements rhyolitiques stéphaniens et des formations volcanosédimentaires viséennes. Le bassin forme une pile sédimentaire d'environ 45m de puissance avec un niveau conglomératique métrique à la base surmonté par une imbrication de lentilles sableuses discontinues et de niveaux argileux.

Les lentilles sableuses constituent de petits aquifères tabulaires plus ou moins indépendants. Il existe très vraisemblablement des zones d'échange entre ces nappes et la rivière Voueize (BRGM – 1998 – Synthèse hydrogéologique du bassin de Gouzon). En revanche, il est très fortement improbable qu'une quelconque communication existe entre les eaux de nappe et les eaux circulant éventuellement dans les formations volcano-sédimentaires viséennes.

Par ailleurs, aucun sondage ne sera réalisé au droit des sédiments du bassin de Gouzon.

La zone d'étude concerne exclusivement les formations du socle cristallin, peu perméables et favorisant le ruissellement au détriment de l'infiltration des eaux météoriques. De plus, les archives concernant les sondages de prospection « historiques » réalisés sur ce secteur dans les années 1980 ne font état d'aucun aquifère particulier.

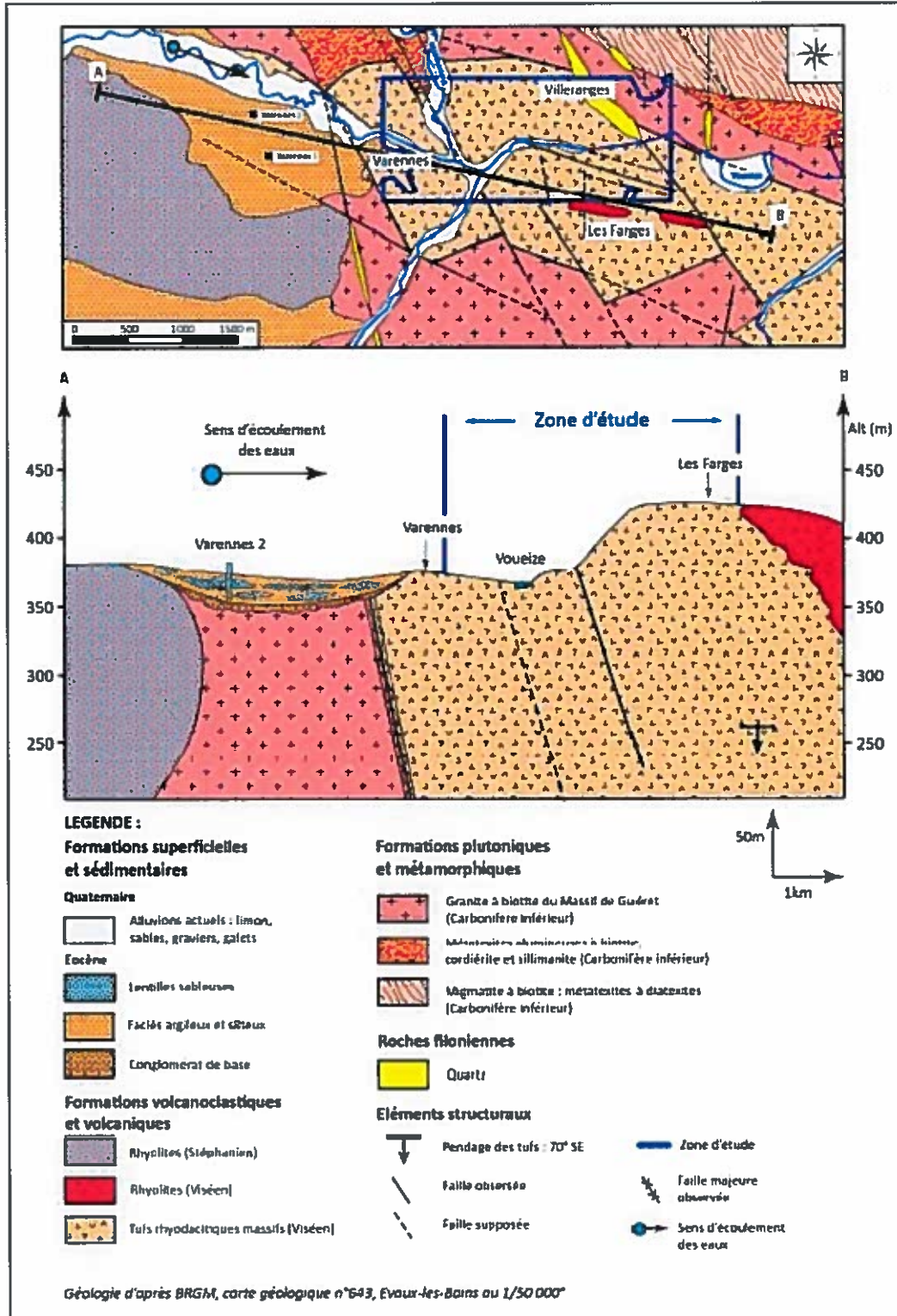


Figure 6 : Carte et coupe géologique de la zone d'étude

### - Gestion des fluides de forage

Les informations relatives aux fluides de forage, à la composition des produits, aux quantités, et au traitement des fluides « usagés » sont renseignées dans l'Annexe IV.

La probabilité que les sondages carottés rencontrent des niveaux fracturés induisant des pertes de circulation (dispersion des fluides de forage) ne peut être exclue. Les pertes partielles inférieures à 10 m<sup>3</sup>/h peuvent être traitées par un fluide de forage à base de bentonite tout en continuant le forage.

Les pertes supérieures à 10 m<sup>3</sup>/h peuvent être traitées par la mise en place de bouchons de ciment au niveau de la zone de perte.

#### - Fermeture des sondages

Les dispositions envisagées pour la fermeture définitive des sondages en fonction des différents cas de figure rencontrés sont détaillées dans l'Annexe IV.

#### - Estimation des besoins en eau

Les sondages carottés impliquent l'utilisation d'eau et, dans certains cas, de produits de forage pour lubrifier la couronne et stabiliser le trou. Dans la mesure du possible, la foration se fera à l'eau claire. Afin de limiter au maximum les prélèvements, l'eau utilisée circule entre le forage et les bacs de décantation en circuit fermé.

Les quantités d'eau nécessaires pour la foration varient en fonction de la nature des terrains traversés, toutefois, il est communément admis qu'un sondage de 100 m de profondeur réalisé dans des conditions normales requiert une quantité d'eau d'environ 10 000 litres. Les besoins en eau pour la réalisation de 3000 m de sondages carottés peuvent donc être estimés à 300 m<sup>3</sup>, soit environ 3 minutes du débit moyen de la rivière Voueize (1,5m<sup>3</sup>/s). Répartis sur trois ans de travaux, le pourcentage du débit prélevé serait infime.

En conditions de foration normales, les sondages en circulation inverse ne nécessitent ni eau, ni produits spécifiques. Dans le cas particulier où des arrivées d'eau mineures surviennent en cours de foration, l'adjonction d'eau et de produits de forages permet d'éviter le colmatage du circuit d'air. Les besoins en eau pour ces conditions de foration difficile sont estimés à moins d' 1 m<sup>3</sup> par jour ouvré. En considérant

une campagne de 10000 mètres de forage et un avancement moyen de 60 mètre par jour ouvré, les besoins en eau pour la réalisation de la totalité des sondages RC est inférieur à 200 m3.

Les besoins en eau nécessaire à la réalisation des travaux de sondages envisagés sont donc au total inférieurs à 500 m3.

Les fiches de suivi de sondage reporteront le détail des consommations en eau pour chaque sondage réalisé. Ces fiches seront consultables à tout moment par l'Administration.

- Localisation des points de prélèvements

L'approvisionnement en eau des postes de sondage se fera de préférence par prélèvement dans la rivière Voueize ou ses affluents au moyen d'une motopompe. Les points de captage d'eau envisagés sont localisés sur le plan en annexe 1b du présent dossier. Les sondages situés à une distance trop importante des cours d'eau seront alimentés par une citerne tractable. L'eau sera alors pompée au niveau du puits situé au lieu-dit Les Bordes.

COMINOR s'engage à respecter toutes les recommandations éventuellement émises par les autorités compétentes de l'Administration en cas de sécheresse ou de pénurie d'eau exceptionnelle.

Les prélèvements n'auront aucun lien avec les zones de captage de Varennes dont ils sont éloignés de plus d'un kilomètre. Dans tous les cas les périmètres de protection seront largement respectés.

- Règlementation applicable

Le programme des travaux exposés dans le présent dossier a été confronté aux textes et règlements de la Nomenclature Eau (Article R214-1 du code de l'environnement Modifié par Décret n°2008-283 du 25 mars 2008 - art. 2). Compte tenu des faits suivants, les travaux envisagés par COMINOR ne sont pas soumis à Déclaration ou Autorisation au Titre de la Nomenclature eau :

- les sondages réalisés n'ont pas pour objet la recherche, la surveillance ou le prélèvement temporaire ou permanent d'eaux souterraines ;
  - les prélèvements représentent un volume total largement inférieur à 10 000 m3 par an ;
  - les volumes prélevés seront largement inférieurs à 5% du débit des cours d'eau ;
  - les sondages n'engendreront aucun rejet d'eau ou de fluides de forage dans les cours d'eau ;

- aucun sondage ne sera réalisé sur des zones humides ou sur les berges des cours d'eau ;
- aucun terrassement ou aménagement ne sera effectué dans les cours d'eau ou sur les lits mineurs ;
- les volumes de terrassement totaux engendrés par les travaux sont largement inférieurs à 20 000 m<sup>3</sup>.

Les captages d'eau de Varennes 1 et 2 étant situés sur l'emprise du permis, les arrêtés préfectoraux de Déclaration d'Utilité Publique du 21/04/1972 et du 01/08/2012 définissant notamment les périmètres de protection rapprochée et éloignée, s'appliquent aux activités de prospection entreprises par COMINOR. Aucun sondage ne sera réalisé dans l'emprise des périmètres de protection rapprochée des puits de Varennes 1 et 2.

- Compatibilité des travaux avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE Loire-Bretagne)

Dans le cadre de ses DOT pour travaux de géochimie, géophysique et sondages, COMINOR a déjà étudié la compatibilité des recherches envisagées avec le SDAGE et, en particulier, a formulé des réponses aux 15 questions importantes mentionnées dans les documents.

Les travaux envisagés n'auront aucune incidence :

- sur l'aménagement des cours d'eau (question 1) ;
- sur les pollutions par les nitrates, le phosphore, les substances dangereuses, les pesticides et les matières organiques (question 2, 3, 4, 5) car ils n'utilisent et n'apportent aucun de ces produits ;
- sur la santé (question 6) puisque les travaux respecteront les périmètres de protection des captages de Varennes, et n'affecteront pas la qualité des eaux ;
- sur la maîtrise des prélèvements (question 7) car seuls des échantillons de petits volumes (quelques litres) seront prélevés pour analyse ;
- sur les têtes de bassin versant (question 11), les zones humides et la biodiversité (question 8), car les recherches de surface prendront toutes les précautions pour respecter les habitats et les divers milieux écologiques.

Les questions 9 et 10 portant sur les poissons migrateurs et la préservation du littoral sont sans objet dans le cadre de cette Déclaration. Il en va de même des questions 13 (cohérence des territoires) et 14

(mise en place des outils règlementaires et financiers). Par ailleurs, et dans le cadre de la question 15 concernant les échanges d'informations, COMINOR mettra à disposition des administrations compétentes et des communes, le résultat de ses analyses d'eaux.

#### 4. Incidences des travaux sur l'environnement

##### - Généralités

COMINOR prendra toutes les dispositions possibles pour éviter les dangers ou les inconvénients particuliers, que ce soit pour la commodité du voisinage, la santé, la sécurité et la salubrité publiques, l'agriculture, la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, l'utilisation rationnelle de l'énergie et la conservation des sites.

##### - Incidence des travaux sur le voisinage

Les autorisations d'accès seront systématiquement demandées aux propriétaires ou aux exploitants agricoles, avec lesquels sera signée une convention prévoyant une indemnisation forfaitaire par sondage et des indemnisations particulières en cas de dommages ou de pertes de jouissance temporaire.

Les sondages seront généralement effectués loin des habitations (au moins 50 m), leur implantation fera l'objet d'un accord préalable avec les riverains, propriétaires ou exploitants.

Afin de limiter au maximum les nuisances sonores, les opérations auront cours du Lundi au Vendredi, de 7h30 à 18h30, sauf opération exceptionnelle de maintenance le Samedi. Les travaux de nuit seront limités au minimum et en tout état de cause interdits de 21 h à 6h du matin.

##### - Incidence des travaux sur les paysages

Les travaux envisagés n'impliqueront que de petits terrassements pour l'aménagement des plateformes et des accès. Les volumes de terres déplacés à cette occasion seront réhabilités une fois le sondage terminé. L'impact paysager peut donc être considéré comme nul.

Chaque sondage implique la préparation d'une plateforme d'environ 50 m<sup>2</sup> qui nécessitera dans certains cas de petits travaux de génie civil (terrassement, accès) afin d'installer les équipements de foration conformément aux règles élémentaires de sécurité. Dans la mesure du possible, les terrassements seront réalisés avec de petits engins de chantier (minipelle) par la société de forage elle-même. Si

l'aménagement d'une plateforme ou d'un accès requérait l'intervention d'engins plus puissants (tractopelle), COMINOR ferait appel à une entreprise de génie civil locale ou aux exploitants agricoles riverains s'ils possèdent le matériel adéquat. La profondeur maximale des terrassements étant de l'ordre de 50 cm, le volume maximal de terrassement occasionné par la préparation des plateformes de sondage serait, pour 100 sondages par exemple, de l'ordre de 2500 m<sup>3</sup> :

$$\text{nombre de sondages} \times \text{surface plateforme (m}^2\text{)} \times \text{profondeur terrassement (m)} = \text{Volume terrassement (m}^3\text{)}$$

Une fois le sondage terminé, les volumes de terre déplacés pour la réalisation des plateformes seront remis en place et revégétalisés s'il y a lieu. Les sondages seront réalisés avec un diamètre maximum de 12,7 cm. Le volume maximal de roche prélevé pour 12000 mètres de sondages peut être estimé à 150 m<sup>3</sup> :

$$\pi \times (\text{diamètre max sondage (m)/2})^2 \times \text{métrage total sondage (m)} = \text{Volume prélèvement total (m}^3\text{)}$$

Le volume total terrassé ou excavé à l'occasion des sondages sera donc inférieur à 3000 m<sup>3</sup>.

- Incidence des travaux sur le patrimoine

Il n'existe à priori aucun monument ou site archéologique répertorié sur la zone d'étude. Toute découverte fortuite de vestiges archéologiques au cours de l'exécution des travaux serait dûment signalée à l'Institut Nationale de Recherche Archéologique Préventive.

- Incidence des travaux sur la ZNIEFF II de la Vallée de la Voueize

Sur la zone du Permis, la vallée de la rivière Voueize est classée en ZNIEFF de type 2, depuis la passerelle de Jaillat jusqu'à la confluence avec la Tardes. Ces principales caractéristiques ont déjà été rappelées, notamment les espèces et habitats protégés.

Différentes actions seront mises en œuvre pour la protection de la ZNIEFF :

- Chaque nouvel emplacement de sondage sera reconnu par un employé de COMINOR afin de vérifier l'absence d'individus ou d'habitats caractéristiques des espèces remarquables. Les personnes en charge de ces inspections auront été formées au préalable à la reconnaissance des espèces déterminantes de la ZNIEFF II. Un



Mémoire pour la reconnaissance des espèces déterminantes et de leur habitat sera également mis à disposition sur le chantier.

- Les observations soulevées lors des inspections de plateformes seront reportées dans les Fiches de Suivi de Sondage et consultables à tout moment par les autorités compétentes de l'Administration.
- Si des individus isolés ou des populations appartenant à une espèce protégée étaient trouvés sur la zone prévue pour une plateforme, celle-ci serait reportée à une date ultérieure. Un signalement serait effectué auprès des organismes compétents afin qu'ils puissent effectuer un diagnostic complet et, si nécessaire, qu'une procédure de dérogation pour destruction d'habitats soit initiée.
- Incidence des travaux sur le site Natura 2000 du Bassin de Gouzon et la Réserve Naturelle Nationale de l'Étang des Landes

Rappelons qu'à l'extérieur du Permis de recherche, sur sa bordure Ouest, le Bassin de Gouzon est classé site Natura 2000 et est également recensé comme zone ZICO. Il inclut la Réserve Naturelle Nationale de l'Étang des Landes. Les caractéristiques remarquables de ces sites ont déjà été rappelées.

Il n'y a bien entendu pas de travaux prévus sur ce site Natura 2000, ni dans cette phase ni dans les phases ultérieures de recherches.

Les sondages envisagés sont distants de plus de 2 km de la limite orientale du site Natura 2000 et sont situés en aval du réseau hydrographique. COMINOR n'envisage aucuns travaux sur ce site Natura 2000, ni dans cette phase ni dans les phases ultérieures de recherches.

Le Projet COMINOR, n'est pas susceptible d'avoir des effets notables sur l'une des espèces ou l'un des habitats à l'origine de la désignation du site Natura 2000. Plus généralement, le projet n'est pas susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation du site.

## 5. Conclusion

Les sondages sont effectués par des équipes réduites et sur des périmètres très ponctuels. Ils ne provoqueront aucune dégradation de l'environnement et des paysages. Les opérateurs de terrain veilleront à respecter toutes les espèces et les habitats remarquables.



**COMPAGNIE MINIERE OR - COMINOR**  
Société par actions simplifiée au capital de € 38.125  
Siège social : 4/14, rue d'Aguesseau  
75008 Paris, France  
Numéro d'immatriculation 422 123 984 RCS Paris  
[www.lamancha.com](http://www.lamancha.com)

Des contacts réguliers seront entretenus avec les organismes en charge de la gestion de tous ces sites (Réserve Naturelle Nationale de l'Etang des Landes, SMAB, etc.).

Un état des lieux a été effectué au cours des campagnes de travaux de surface 2014-2015. De plus une campagne de prélèvements et d'analyses d'eaux a été réalisée en 2014 afin de définir l'état initial (« état zéro ») de la qualité des eaux sur la partie du bassin versant de la Voueize concernée par le Permis de Recherche. Les résultats des analyses d'eaux ont été présentés aux maires des communes concernées, aux propriétaires et à la Commission d'Information et de Suivi (CIS).

Après les travaux de sondage, quelques prélèvements de contrôle seront effectués en aval des travaux pour vérifier l'absence d'impacts.