

# **Dossier de demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées**

---

## **Travaux de mise en sécurité d'ouvrages miniers sur les communes de Bézenet, Doyet et Monvicq (Allier)**



Ref : 1563 – ME - V5

Mars 2014

Bureau d'études CESAME  
ZA du Parc – Secteur Gampille  
42490 FRAISSES  
tel : 04 77 10 12 10  
Mail : cesame.environnement@wanadoo.fr



## Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. AVANT-PROPOS.....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2. PRÉSENTATION DU PROJET.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2.1. LE MAÎTRE D'OUVRAGE DEMANDEUR.....</b>   | <b>4</b>  |
| 2.1.1. LE MAÎTRE D'OUVRAGE DEMANDEUR.....  | 4         |
| 2.1.2. LES AUTRES INTERVENANTS.....  | 5         |
| <b>2.2. SITUATION.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>2.3. PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET.....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>2.4. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX PRÉVISIBLES.....</b>  | <b>7</b>  |
| 2.5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....  | 9         |
| 2.5.1. LES DISPOSITIFS DE MISE EN SÉCURITÉ DES OUVRAGES.....   | 9         |
| <b>2.6. EVOLUTIONS DU PROJET DE MISE EN SÉCURITÉ DES OUVRAGES MINIERES.....</b>                                | <b>10</b> |
| 2.6.1. LES TRAVAUX INITIALEMENT PRÉVUS (2007) ET LEUR IMPACT MAXIMAL PRÉVISIBLE SUR LES CHAUVES-SOURIS.....    | 10        |
| 2.6.2. ADAPTATIONS DU PROJET ET MODALITÉS DÉFINITIVES ARRÊTÉES PAR LA DREAL POUR LA MISE EN SÉCURITÉ.....      | 11        |
| <b>2.7. FINALITÉ DE LA DÉROGATION : L'INTÉRÊT MAJEUR DE SÉCURITÉ PUBLIQUE.....</b>                             | <b>13</b> |
| <b>3. MÉTHODOLOGIE.....</b>  | <b>15</b> |
| <b>3.1. CALENDRIER DES PROSPECTIONS RÉCENTES RÉALISÉES SUR LA ZONE D'ÉTUDE.....</b>                            | <b>15</b> |
| <b>3.2. PROTOCOLES D'INVENTAIRES DES ESPÈCES DES OUVRAGES MINIERES.....</b>                                    | <b>16</b> |
| 3.2.1. TECHNIQUES UTILISÉES.....   | 16        |
| 3.2.2. DIFFICULTÉS ET LIMITES DES INVENTAIRES.....   | 16        |
| <b>3.3. ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION ET DES IMPACTS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES.....</b>                 | <b>17</b> |
| 3.3.1. ESTIMATION DES EFFECTIFS DU SITE.....   | 17        |
| 3.3.2. ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES ESPÈCES.....   | 17        |
| 3.3.3. ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES.....   | 17        |
| <b>4. CONTEXTE ECOLOGIQUE.....</b>   | <b>18</b> |
| <b>4.1. LES ESPACES NATURELS RÉPERTORIÉS.....</b>  | <b>18</b> |
| 4.1.1. LES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE.....                              | 18        |
| 4.1.2. LES SITES NATURA 2000.....  | 20        |
| <b>4.2. PRÉSENTATION SOMMAIRE DES HABITATS NATURELS DE LA ZONE D'ÉTUDE.....</b>                                | <b>20</b> |
| <b>5. LES ESPÈCES PROTÉGÉES PRÉSENTES SUR LA ZONE D'ÉTUDE.....</b>   | <b>21</b> |
| <b>5.1. GÉNÉRALITÉS SUR LES CHAUVES-SOURIS PRÉSENTES.....</b>  | <b>21</b> |
| 5.1.1. LE PEUPELEMENT DE CHAUVES-SOURIS DE LA ZONE D'ÉTUDE.....  | 21        |
| 5.1.2. LE STATUT DES CHAUVES-SOURIS DE LA ZONE D'ÉTUDE.....  | 22        |
| <b>5.2. LES ESPÈCES OBSERVÉES UTILISANT LES GÎTES SOUTERRAINS EN PÉRIODE DE MISE BAS ET D'HIBERNATION.....</b> | <b>23</b> |
| <b>5.3. LES ESPÈCES OBSERVÉES UTILISANT LES GÎTES SOUTERRAINS UNIQUEMENT EN PÉRIODE D'HIBERNATION.....</b>     | <b>40</b> |
| <b>5.4. LES AUTRES ESPÈCES OBSERVÉES.....</b>  | <b>63</b> |
| <b>5.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE CONSERVATION DES CHAUVES-SOURIS DE LA ZONE D'ÉTUDE.....</b>                     | <b>66</b> |
| <b>6. ENJEUX DE CONSERVATION DES OUVRAGES MINIERES.....</b>  | <b>67</b> |
| <b>6.1. SITES À TRÈS FORT ENJEU DE CONSERVATION.....</b>   | <b>67</b> |
| 6.1.1. GALERIE D'EXHAURE MG25.....   | 67        |
| 6.1.2. DESCENDERIE SAINTE-AMÉLIE.....  | 69        |
| 6.1.3. TUNNEL DU PUIITS MONY.....  | 71        |
| <b>6.2. SITES À FORT ENJEU DE CONSERVATION.....</b>  | <b>73</b> |

|  |            |
|--|------------|
| 6.2.1. PUIITS DE L'OUCHÉ.....  | 73         |
| 6.2.2. DESCENDERIE DG6.....  | 75         |
| <b>6.3. SITES À ENJEU MODÉRÉ DE CONSERVATION.....</b>  | <b>77</b>  |
| 6.3.1. POU德里ÈRE MG10.....  | 77         |
| 6.3.2. PUIITS M2.....  | 79         |
| 6.3.3. PUIITS MONY.....  | 80         |
| 6.3.4. DESCENDERIE MG6.....  | 81         |
| 6.3.5. PUIITS POCHIN.....  | 82         |
| 6.3.6. DESCENDERIE POCHIN.....   | 84         |
| 6.3.7. PUIITS SAINTE-MARIE.....  | 86         |
| <b>6.4. SITES À TRÈS FAIBLE ENJEU DE CONSERVATION.....</b>   | <b>88</b>  |
| 6.4.1. PUIITS DES PALLOYS.....   | 88         |
| 6.4.2. PUIITS DU CHEVAL.....   | 89         |
| 6.4.3. PUIITS SAINTE-BARBE.....  | 90         |
| <b>6.5. SITES SANS ENJEU DE CONSERVATION.....</b>  | <b>91</b>  |
| 6.5.1. PUIITS DE LA GAUDIÈRE.....  | 91         |
| <b>6.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE CONSERVATION DES OUVRAGES MINIRS.....</b>   | <b>92</b>  |
| <b>7. MESURES D'ÉVITEMENT ET D'ATTÉNUATION.....</b>  | <b>96</b>  |
| <b>7.1. ADAPTATION DES TRAVAUX DE MISE EN SÉCURITÉ AUX ENJEUX DE CONSERVATION DES CHAUVES-SOURIS.....</b>                | <b>96</b>  |
| 7.1.1. INSTALLATION D'UN PÉRIMÈTRE GRILLAGÉ : GALERIE D'EXHAURE MG25 ET TUNNEL DU PUIITS MONY.....                       | 97         |
| 7.1.2. POSE DE GRILLE À BARREAUX HORIZONTAUX : DESCENDERIE SAINTE-AMÉLIE, DESCENDERIE DG6, ET DESCENDERIE DE POCHIN..... | 98         |
| 7.1.3. SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT PAR ESPÈCE.....  | 100        |
| <b>7.2. MESURES D'ATTÉNUATION PRISES PENDANT LE CHANTIER.....</b>  | <b>102</b> |
| 7.2.1. PÉRIODE DE TRAVAUX.....   | 102        |
| 7.2.2. PRÉCAUTIONS EN COURS DE TRAVAUX.....  | 102        |
| <b>8. IMPACTS NÉGATIFS RÉSIDUELS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES.....</b>  | <b>103</b> |
| <b>8.1. IMPACTS SUR LES CHAUVES-SOURIS PROTÉGÉES.....</b>  | <b>103</b> |
| 8.1.1. IMPACTS DIRECTS SUR LES INDIVIDUS.....  | 103        |
| 8.1.2. IMPACTS SUR LEURS HABITATS DE REPRODUCTION ET DE REPOS.....   | 103        |
| 8.1.3. IMPACTS SUR LE FONCTIONNEMENT DES POPULATIONS.....  | 106        |
| <b>8.2. IMPACTS SUR LES AUTRES ESPÈCES PROTÉGÉES.....</b>  | <b>106</b> |
| <b>9. MESURES COMPENSATOIRES.....</b>  | <b>107</b> |
| 9.1. PARTI RETENU PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE.....   | 107        |
| 9.2. AMÉLIORATION DES CAPACITÉS D'ACCUEIL DES OUVRAGES CONSERVÉS.....  | 108        |
| 9.3. ESTIMATION DU COÛT DES MESURES COMPENSATOIRES.....  | 108        |
| <b>10. SYNTHÈSE.....</b>   | <b>109</b> |
| <b>11. MESURES D'ÉVALUATION ET DE SUIVI.....</b>   | <b>112</b> |
| 11.1. SUIVI DES ESPÈCES PROTÉGÉES.....   | 112        |
| 11.2. SUIVI DES MESURES COMPENSATOIRES.....  | 112        |
| 11.3. COÛT DES MESURES DE SUIVI.....   | 112        |
| <b>12. BIBLIOGRAPHIE.....</b>  | <b>113</b> |
| 12.1. OUVRAGES ET ARTICLES SCIENTIFIQUES.....  | 113        |
| 12.2. SITES INTERNETS.....   | 114        |
| <b>13. ANNEXES.....</b>  | <b>115</b> |

# 1. AVANT-PROPOS

L'État a en charge la sécurisation des ouvrages miniers dont il a la responsabilité sur le bassin houiller de Bézenet, Montvicq, Doyet (département de l'Allier, secteur de Commentry).

Ce petit complexe minier a été exploité au XIX<sup>ème</sup> siècle, il est depuis à l'abandon.

Une quinzaine d'ouvrages (puits, galeries, descenderies...) présentent aujourd'hui des risques pour les personnes, et doivent être définitivement mis en sécurité, selon les normes actuelles, par le BRGM, Département Prévention et Sécurité Minières (DPSM) à la demande de la DREAL Auvergne.

Conformément aux circulaires d'application du Code minier, une étude préalable a été confiée à l'association Chauve-souris Auvergne (CSA), en 2009 - 2010, afin d'évaluer les incidences de la mise en sécurité des ouvrages sur les chiroptères, les travaux de mise en sécurité (suivant le type d'ouvrage, comblement, pose d'un bouchon béton, emmurement...) entraînant d'une façon générale la perte d'habitats voire un risque de destruction d'individus de ces animaux protégés.

L'étude de CSA conclut à l'intérêt du secteur de Bézenet pour les chauves-souris, 17 espèces ayant été contactées sur les sites, en lien probable avec l'existence du réseau d'ouvrages minier. Elle préconise des aménagements différant des travaux prévus par le BRGM sur 6 ouvrages présentant un potentiel, supposé ou avéré, comme habitat pour les chauves-souris. D'une façon générale, les préconisations de CSA sont l'installation d'un périmètre grillagé, en place de mesures de fermeture définitive par comblement, bouchon béton, voire mur avec grille fixe à barreau.

Le BRGM devant réaliser les travaux de sécurisation prévus, à la demande expresse de la DREAL, **un dossier de « demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées ou de leurs habitats » doit être réalisé pour chacune des opérations où ces travaux divergent des préconisations de CSA**, en application de la circulaire du 14/10/2009.

Le présent rapport expose l'ensemble des données utilisées pour l'établissement de la demande de dérogation et les mesures conservatoires, compensatoires et d'accompagnement qui seront mises en œuvre.

## 2. PRÉSENTATION DU PROJET

### 2.1. LE MAÎTRE D'OUVRAGE DEMANDEUR

#### 2.1.1. LE MAÎTRE D'OUVRAGE DEMANDEUR

Le Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM) est le maître d'ouvrage délégué pour la mise en sécurité des ouvrages miniers. Établissement public à caractère industriel et commercial, EPIC, il est en charge de la connaissance du sol et du sous-sol. Il intervient en appui aux politiques publiques pour l'environnement, l'aménagement du territoire et le développement durable.

Coordonnées du demandeur de la dérogation :

Direction Risques et Prévention  
Département Prévention et Sécurité Minière  
BRGM UTAM Centre Ouest  
3 avenue Claude Guillemin  
BP 6009  
45060 ORLEANS Cedex 2

Le décret n°2006-402 du 4 avril 2006 a modifié le décret n°59-1205 du 23 octobre 1959 relatif à l'organisation administrative et financière du BRGM pour lui permettre d'assurer, pour le compte de l'État, les missions opérationnelles d'Après-Mine. L'État a confié à un département spécifique du BRGM, le Département Prévention et Sécurité minière (DPSM), les **principales missions** suivantes :

- les travaux de mise en sécurité en qualité de maître d'ouvrage délégué,
- les interventions suite à une mesure d'expropriation,
- la surveillance d'ouvrages de sites miniers, au titre du Code minier ou du Code de l'Environnement,
- la gestion du système d'information après-mine, dont la gestion des archives techniques intermédiaires minières et le concours au renseignement minier.

Ses **principaux objectifs** sont :

- la garantie de la sécurité des biens et des personnes dans les anciennes zones minières,
- le maintien de compétences techniques minières à cet effet.

## **2.1.2. LES AUTRES INTERVENANTS**

Le dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées a été élaboré par le bureau d'étude CESAME (ZA du Parc – secteur Gampille, 42490 FRAISSES) qui a réalisé la synthèse du diagnostic écologique, évalué les impacts et fait des propositions techniques de mesures compensatoires au maître d'ouvrage. Ont participé :

- Maxime ESNAULT, ingénieur agro-écologue confirmé, avec 10 ans d'expérience en inventaires naturalistes appliqués aux études d'impacts et dossiers espèces protégées, écologue chevronné, qui a rédigé le document.
- Guy MONDON, ingénieur agro-écologue senior, avec plus de 30 ans d'expérience qui a encadré le travail au plan méthodologique et qui a assuré la relecture.

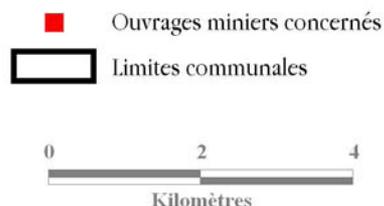
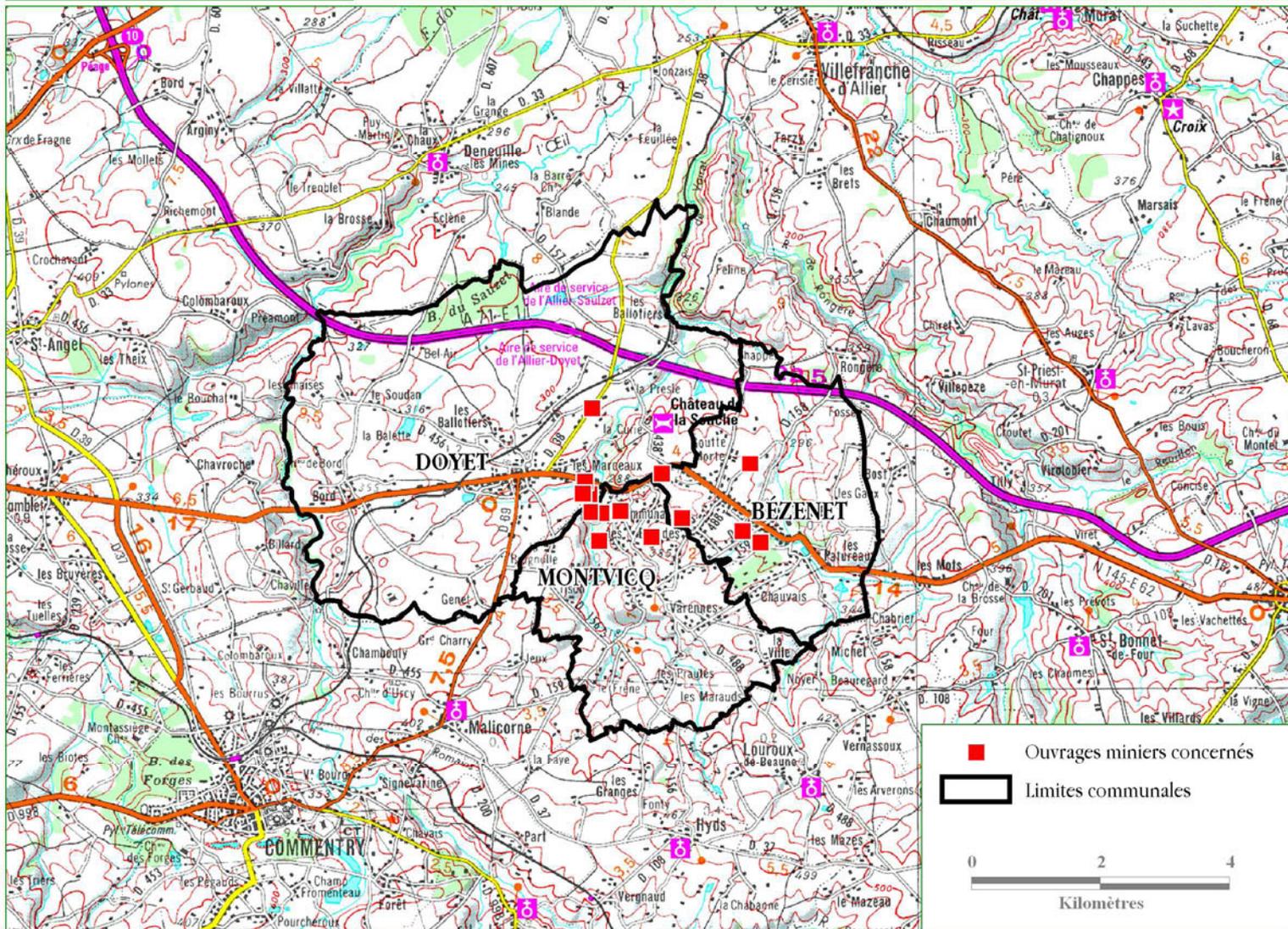
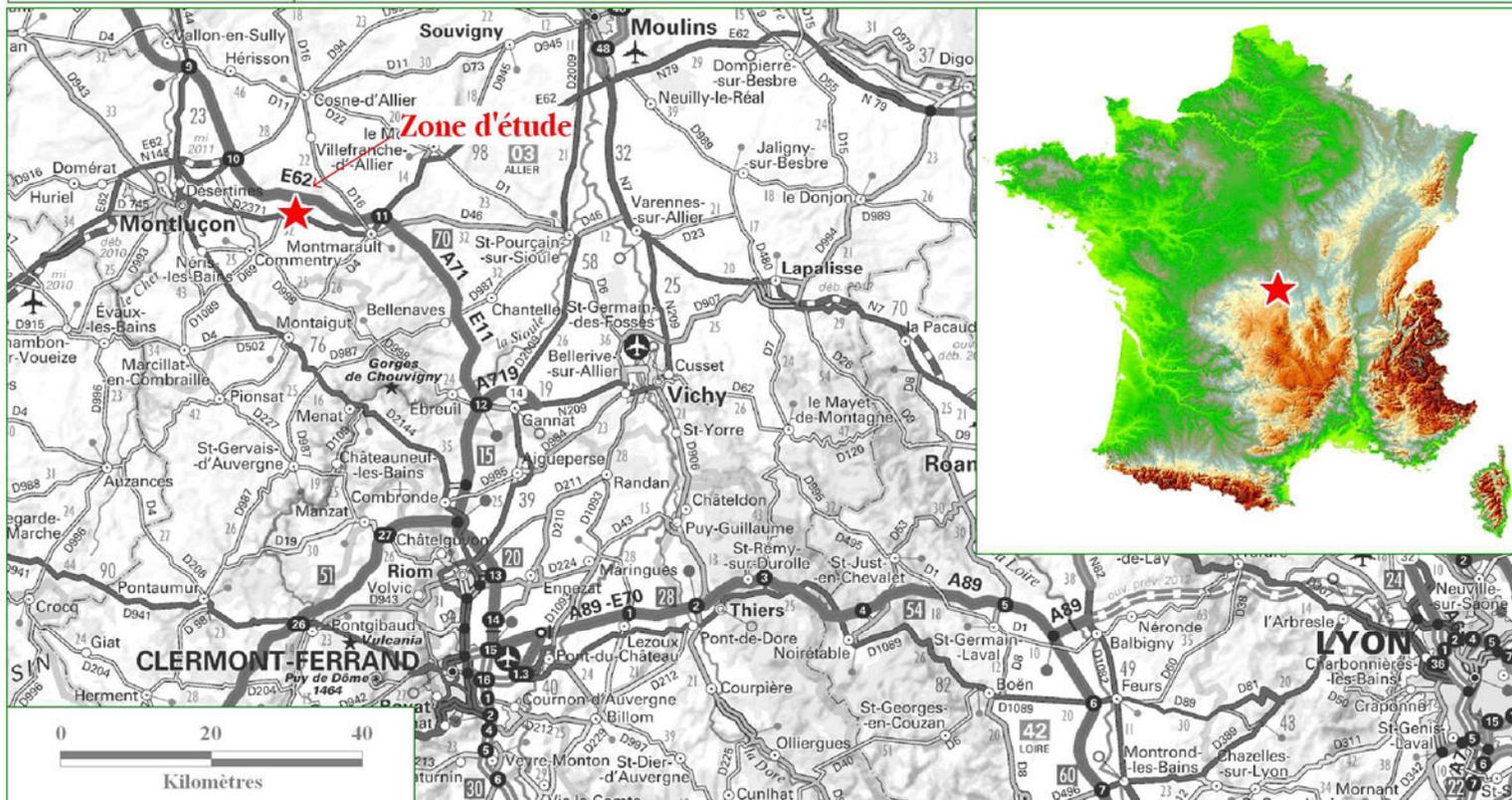
Le diagnostic écologique, notamment sur les chiroptères, a été réalisé en 2009 – 2010 par l'association Chauve-Souris Auvergne, notamment par Laurent GUILLAUD, chargé d'étude à l'association depuis 2009. Pascal GIOSA et Rémy GRIGNON, bénévoles expérimentés, ont effectué 3 soirées de capture, et l'ont accompagné lors de soirées de détection.

## **2.2. SITUATION**

La zone d'étude correspond aux communes de Bézenet, Monvicq et Doyet où se trouve l'ensemble des ouvrages miniers qui feront l'objet d'une mise en sécurité.

Ces communes sont situées au Nord-Ouest du département de l'Allier (Auvergne), à l'Est de Montluçon.

# SITUATION



## 2.3. PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

Le complexe minier de Bezenet, Montvicq, et Doyet a été exploité durant le XIX<sup>ème</sup> siècle pour ses gisements de charbon. L'exploitation minière était composée des puits Sainte-Barbe, des Ormes et de l'Ouche. Ce dernier fut utilisé comme puits d'aération à la fin de son activité. Un système d'exploitation dit « en descenderie » était également utilisé au Puits Pochin.

**Quinze ouvrages miniers présentant des risques importants ont été inventoriés dans ce secteur par INERIS (voir tableau ci-après p. 8). Compte tenu de l'importance des risques identifiés, la DREAL Auvergne estime que la fermeture des ouvrages miniers est la seule solution satisfaisante pour assurer la sécurité publique.**

Elle a donc demandé au Département de Prévention et Sécurité Minière (DPSM) du BRGM, gestionnaire des sites miniers abandonnés, de faire réaliser des travaux de mise en sécurité de ces ouvrages miniers.

**Cette mise en sécurité des ouvrages miniers doit permettre de supprimer de manière pérenne :**

- les risques corporels pour les personnes ;
- les risques liés au mouvement de terrain à proximité des habitations.

Une évaluation d'incidences a été réalisée, confiée à l'association Chauve-souris Auvergne en 2009 - 2010. Cette étude a mis en évidence l'intérêt faunistique de plusieurs ouvrages.

***Le projet de travaux sur les ouvrages miniers abandonnés est justifié par les importants risques actuels de sécurité publique (risques corporels pour les personnes et risques liés au mouvement de terrain).***

## 2.4. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX PRÉVISIBLES

Les impacts prévisibles de la mise en sécurité des ouvrages miniers sont :

- une **destruction directe de gîtes d'estivage et/ou d'hivernage** par la fermeture complète des ouvrages ou par une modification de l'entrée (fermeture partielle) rendant l'accès impossible pour certaines espèces de chauves-souris;
- une **dégradation des gîtes d'estivage et/ou d'hivernage par l'altération des conditions de température et d'hygrométrie** à l'intérieur des ouvrages du fait de la modification de l'ouverture (fermeture partielle) rendant le gîte potentiellement moins favorable, notamment pour certaines espèces;
- le **dérangement, voire la destruction directe** de chauves-souris, durant la période de travaux.

## Evaluation des risques au niveau des ouvrages miniers (D'après INERIS, 2007)

|                         | Risque lié au mouvement de terrain |                |        |                |                      | NIVEAU DE RISQUE | Risque corporel  |            |               |               |                         | NIVEAU DE RISQUE |
|-------------------------|------------------------------------|----------------|--------|----------------|----------------------|------------------|--|------------|---------------|---------------|-------------------------|------------------|
|                         | Intensité                          | Prédisposition | Aléa   | Enjeux directs | Enjeux indirects     |                  | Fréquentation / intérêt  | Visibilité | Accessibilité | Pénétrabilité | Potentiel accidentogène |                  |
| Galerie d'exhaure MG 25 | Modérée                            | Peu sensible   | Faible | Aucun          | Voirie / habitations | NUL              | Moyen  | Forte      | Aisée         | Peu aisée     | Moyen                   | FORT             |
| Descenderie Ste Amélie  | Modérée                            | Peu sensible   | Faible | Aucun          | Aucun                | NUL              | Moyen  | Faible     | Aisée         | Aisée         | Fort                    | FORT             |
| Tunnel du puits Mony    | Elevée                             | Sensible       | Fort   | Aucun          | Bâtiment             | TRES FAIBLE      | Fort   | Moyenne    | Peu aisée     | Aisée         | Très fort               | FORT             |
| Puits de l'Ouche        | Elevée                             | Peu sensible   | Moyen  | Aucun          | Voirie / habitation  | TRES FAIBLE      | Moyen  | Moyenne    | Peu aisée     | Peu aisée     | Moyen                   | MOYEN            |
| Descenderie DG6         | Limitée                            | Peu sensible   | Faible | Aucun          | Aucun                | NUL              | Moyen  | Faible     | Aisée         | Peu aisée     | Faible                  | MOYEN            |
| Puits Mony              | Elevée                             | Sensible       | Fort   | Aucun          | Bâtiment             | TRES FAIBLE      | Fort   | Moyenne    | Peu aisée     | Aisée         | Très fort               | FORT             |
| Descenderie de Pochin   | Elevée                             | Sensible       | Fort   | Aucun          | Aucun                | NUL              | Moyen  | Faible     | Aisée         | Aisée         | Moyen                   | FORT             |
| Puits Pochin            | Elevée                             | Sensible       | Fort   | Aucun          | Aucun                | NUL              | Moyen  | Faible     | Aisée         | Aisée         | Moyen                   | FORT             |
| Puits M2                | Limitée                            | Peu sensible   | Faible | Aucun          | Aucun                | NUL              | Moyen  | Faible     | Aisée         | Aisée         | Fort                    | FORT             |
| Descenderie MG6         | Limitée                            | Peu sensible   | Faible | Aucun          | Aucun                | NUL              | Très faible  | Faible     | Aisée         | Aisée         | Faible                  | FAIBLE           |
| Puits Ste Marie         | Elevée                             | Peu sensible   | Moyen  | Aucun          | Aucun                | NUL              | Fort   | Faible     | Peu aisée     | Aisée         | Fort                    | FORT             |
| Poudrière MG 10         | Limitée                            | Peu sensible   | Faible | Aucun          | Aucun                | NUL              | Faible   | Moyenne    | Aisée         | Aisée         | Faible                  | FAIBLE           |
| Puits du Cheval         | Modérée                            | Sensible       | Moyen  | Aucun          | Aucun                | NUL              | Faible   | Faible     | Aisée         | Impossible    | Moyen                   | MOYEN            |
| Puits Ste Barbe         | Non évalué (ouvrage déjà remblayé) |                |        |                |                      | NUL              | Non évalué (mais risque d'effondrement des ruines en surélévation) |            |               |               |                         | MOYEN            |
| Puits des Palloys       | Modérée                            | Peu sensible   | Faible | Aucun          | Aucun                | NUL              | Moyen  | Moyenne    | Aisée         | Impossible    | Faible                  | FAIBLE           |
| Puits de la Gaudière    | Modérée                            | Très sensible  | Fort   | Jardin privé   | 2 habitations        | FORT             | Nul  | Faible     | Aisée         | Peu aisée     | Faible                  | FAIBLE           |

## 2.5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 2.5.1. LES DISPOSITIFS DE MISE EN SÉCURITÉ DES OUVRAGES

14 ouvrages feront l'objet d'une mise en sécurité sur les communes de Bézenet, Monvicq et Doyet. 3 dispositifs de sécurisation sont envisagés pour ces ouvrages :

- le périmètre grillagé
- la grille à barreaux horizontaux
- le comblement par bouchon autoportant ou remblayage.

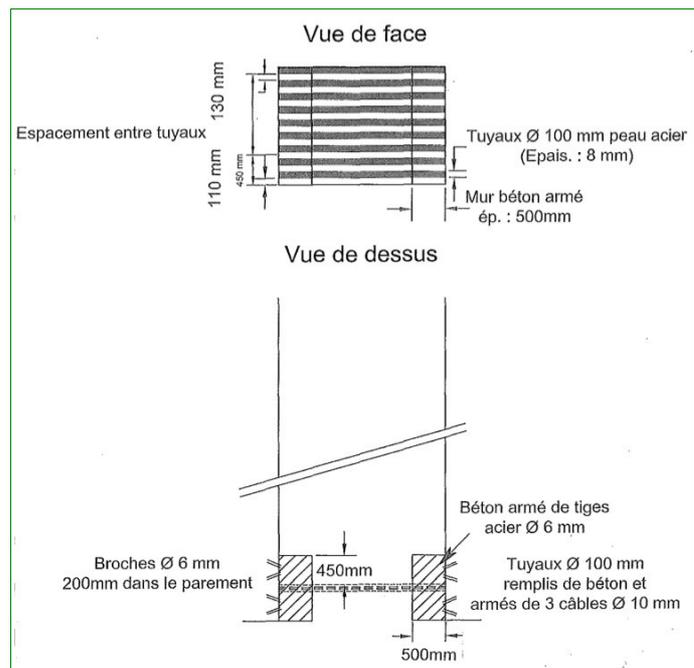
#### ✗ Le périmètre grillagé

Le périmètre grillagé est constitué d'un grillage soudé d'environ 2,5 m de haut installé à quelques mètres de l'ouverture de la galerie à sécuriser. Le grillage est fixé à des poteaux métalliques scellés dans le béton. Le périmètre grillagé ne comporte aucun fil de fer barbelé sur lequel les chauve-souris pourrait rester accrochées.

Ce dispositif de mise en sécurité est destiné à interdire l'accès de l'ouvrage aux personnes non autorisées. **Toutefois, il peut apparaître insuffisant pour les ouvrages présentant un fort risque de fréquentation par le public (franchissement toujours possible, problème d'entretien de la clôture, etc...), particulièrement pour les ouvrages très dangereux.**

#### ✗ La grille à barreaux horizontaux

La grille à barreaux horizontaux est scellée dans un cadre en béton armé d'au minimum 0,40 m d'épaisseur pour 1 m de profondeur. Les barreaux sont des tubes en acier de 10 cm de diamètre remplis de béton armé. Ils sont distants de 13 cm.



## x Le comblement

Le comblement est réalisé pour les anciens puits de mines par la mise en place d'un bouchon autoportant en béton épais de plusieurs mètres, ou par simple remblayage. Le bouchon est ensuite généralement recouvert de remblais et de terre.

## 2.6. EVOLUTIONS DU PROJET DE MISE EN SÉCURITÉ DES OUVRAGES MINIERES

### 2.6.1. LES TRAVAUX INITIALEMENT PRÉVUS (2007) ET LEUR IMPACT MAXIMAL PRÉVISIBLE SUR LES CHAUVES-SOURIS

Les travaux prévus initialement par le Département de Prévention et Sécurité Minière du BRGM, suite au diagnostic de sécurité des ouvrages effectué par INERIS, sont indiqués avec leur impact prévisible dans le tableau suivant :

|                         | Caractéristiques                                | Travaux prévus initialement par INERIS (2007)  | Impact maximal prévisible (sans mesure d'évitement et d'atténuation) |
|-------------------------|---|--|--|
| Galerie d'exhaure MG 25 |   | Pose d'une grille                              | Fermeture partielle (impact sur certaines espèces)                   |
| Puits Mony              | Diamètre : 4 m ; Profondeur initiale : 380 m    | Bouchon frottant béton, ou remplissage (puits) | Fermeture totale (destruction de gîte)                               |
| Tunnel du puits Mony    |   | Comblement de la galerie                       | Fermeture totale (destruction de gîte)                               |
| Puits de l'Ouche        | Diamètre : 4 m ; Profondeur initiale : 145 m    | Clôture de la ruine                            | Fermeture partielle (impact sur certaines espèces)                   |
| Descenderie Ste Amélie  |   | Foudroyage                                     | Fermeture totale (destruction de gîte)                               |
| Descenderie DG6         |   | Foudroyage                                     | Fermeture totale (destruction de gîte)                               |
| Descenderie de Pochin   |   | Démantèlement                                  | Fermeture totale (destruction de gîte)                               |
| Puits Pochin            | Diamètre : 4 m ; Profondeur initiale : 150 m    | Comblement                                     | Fermeture totale (destruction de gîte)                               |
| Puits de la Gaudière    | Diamètre : 4 m ; Profondeur initiale : 359 m    | Bouchon de béton                               | Fermeture totale (destruction de gîte)                               |
| Puits du Cheval         | Diamètre : 1,5 m ; Profondeur initiale : 90 m   | Comblement                                     | Fermeture totale (destruction de gîte)                               |
| Puits Ste Barbe         | Diamètre : 5 m ; Profondeur initiale : 436 m    | Démolition des muraillements, dalle si besoin  | Fermeture totale (destruction de gîte)                               |
| Puits M2                | Diamètre : 3 m ; Profondeur initiale : 20 m     | Comblement                                     | Fermeture totale (destruction de gîte)                               |
| Descenderie MG6         |   | Mur à barreaux                                 | Fermeture partielle (impact sur certaines espèces)                   |
| Puits des Palloys       | Diamètre : 3 m ; Profondeur initiale : inconnue | Clôture (ou comblement)                        | Fermeture totale (destruction de gîte)                               |
| Puits Ste Marie         | Diamètre : 5 m ; Profondeur initiale : 420 m    | Bouchon autoportant de béton                   | Fermeture totale (destruction de gîte)                               |
| Poudrière MG 10         |   | Pose d'une grille                              | Fermeture partielle (impact sur certaines espèces)                   |

Ces travaux initialement prévus par INERIS ne tiennent compte que des problèmes de sécurité mis en évidence au niveau de chaque ouvrage, et n'intègrent pas les résultats de l'étude chiroptérologique réalisée par Chauve-Souris Auvergne.

**Par conséquent, les impacts prévisibles évalués ci-dessus constituent l'impact maximal du projet originel de mise en sécurité en dehors de toutes mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation.**

## **2.6.2. ADAPTATIONS DU PROJET ET MODALITÉS DÉFINITIVES ARRÊTÉES PAR LA DREAL POUR LA MISE EN SÉCURITÉ**

Les modalités de mise en sécurité doivent intégrer les spécificités propres aux différentes espèces inventoriées dans le cadre de l'expertise faunistique dans le respect des dispositions :

- des articles L.411-1 et L.411-2 et R411-1 à R411-14 du code de l'environnement,
- de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

Afin de tenir compte de la sensibilité chiroptérologique identifiée au niveau des ouvrages, **le BRGM a adapté le projet initial afin de trouver un compromis entre la nécessité de mise en sécurité des ouvrages miniers et la conservation des chauves-souris présentes.**

Ces adaptations ont consisté en une modification des dispositifs de fermeture pour les ouvrages présentant les plus forts enjeux écologiques, notamment par la mise en place d'un périmètre grillagé autour de 2 ouvrages abritant le Grand Murin (galerie du Puits Mony et galerie d'exhaure MG25) conformément aux recommandations de la circulaire du 14 octobre 2009.

Pour 6 ouvrages miniers, les modalités de travaux arrêtées par le BRGM, pour des raisons de sécurité publique, diffèrent des préconisations de l'expertise faunistique établie par Chauve-Souris Auvergne. Pour ces 6 ouvrages, une demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement est nécessaire.

|                         | Travaux prévus initialement par INERIS (2007) | Préconisations Chauves-Souris d'Auvergne (2010)                          | Modalités définitives arrêtées par la DREAL Auvergne (2013)   | Demande de dérogation (L411.2 du Code de l'environnement) |
|-------------------------|---|--|---|---|
| Galerie d'exhaure MG 25 | Grille à barreaux horizontaux                 | Périmètre grillagé 15 m de diamètre                                      | <b>Périmètre grillagé (installé en 2012) sans accès</b>   | <b>NON</b>  |
| Descenderie Ste Amélie  | Foudroyage                                    | Périmètre grillagé   | <b>Grille à barreaux horizontaux avec un encadrement maçonné au maximum de l'ouverture possible</b> | <b>OUI</b>  |
| Tunnel du puits Mony    | Comblement de la galerie                      | Tunnel à garder en l'état  | <b>Périmètre grillagé sans accès</b>  | <b>NON</b>  |
| Puits de l'Ouche        | Clôture de la ruine                           | Grille à barreaux horizontaux sur puits, constructions laissées ouvertes | Grille à barreaux horizontaux et clôture du site  | <b>NON</b>  |
| Descenderie DG6         | Foudroyage                                    | Périmètre grillagé   | <b>Grille à barreaux horizontaux avec un encadrement maçonné au maximum de l'ouverture possible</b> | <b>OUI</b>  |
| Puits Mony              | Bouchon frottant béton, ou remplissage        | Périmètre grillagé sur le puits, ou bouchon frottant                     | Comblement / Bouchon frottant   | <b>NON</b>  |
| Descenderie de Pochin   | Démantèlement                                 | Périmètre grillagé   | <b>Grille à barreaux horizontaux</b>  | <b>OUI</b>  |
| Puits Pochin            | Comblement                                    | Périmètre grillagé   | <b>Comblement / bouchon frottant</b>  | <b>OUI</b>  |
| Puits M2                | Comblement                                    | Périmètre grillagé   | <b>Comblement / bouchon frottant</b>  | <b>OUI</b>  |
| Descenderie MG6         | Grille à barreaux horizontaux                 | Grille à barreaux horizontaux, 1 x 0,7 m min.                            | Grille à barreaux horizontaux   | <b>NON</b>  |
| Puits Ste Marie         | Bouchon autoportant de béton                  | Périmètre grillagé   | <b>Comblement / bouchon frottant</b>  | <b>OUI</b>  |
| Poudrière MG 10         | Grille à barreaux horizontaux                 | Grille à barreaux horizontaux, 1 x 0,7 m min.                            | Grille à barreaux horizontaux   | <b>NON</b>  |
| Puits du Cheval         | Comblement                                    | Recréation d'une mare  | Comblement / Bouchon frottant et création de mare   | <b>NON</b>  |
| Puits Ste Barbe         | Démolition des muraillements, dalle si besoin | Aucune   | Démolition / Bouchon  | <b>NON</b>  |
| Puits des Palloys       | Clôture (ou comblement)                       | Recréation d'une mare  | Comblement / Bouchon frottant et création de mare   | <b>NON</b>  |
| Puits de la Gaudière    | Bouchon de béton                              | Aucune   | Comblement / Bouchon frottant   | <b>NON</b>  |

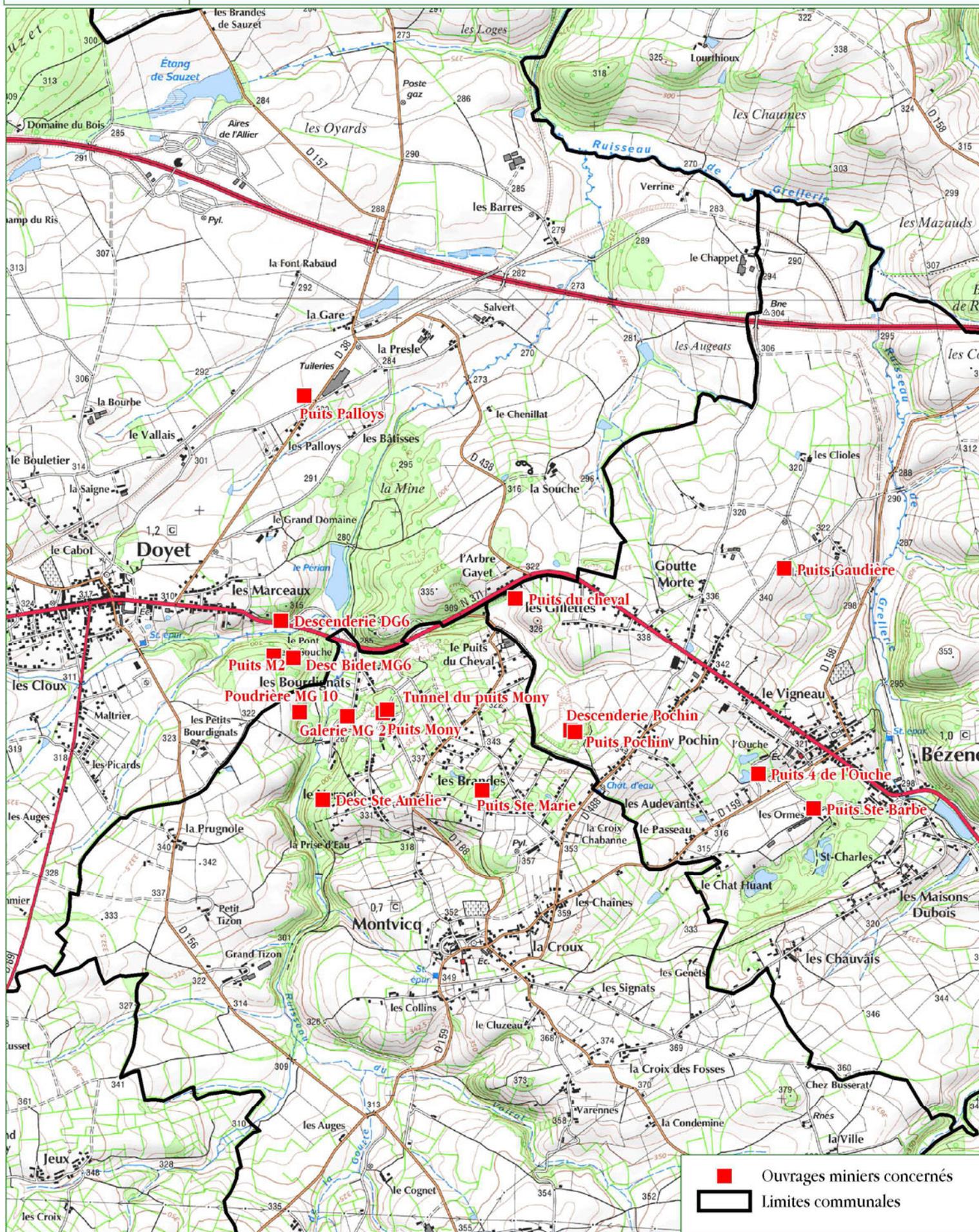
## 2.7. FINALITÉ DE LA DÉROGATION : L'INTÉRÊT MAJEUR DE SÉCURITÉ PUBLIQUE

Conformément à la circulaire du 14 octobre 2009, sur les 16 ouvrages à traiter, 6 doivent faire l'objet d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et de leurs habitats car les travaux de mise en sécurité diffèrent des préconisations de l'étude d'évaluation des incidences réalisée par Chauve-Souris Auvergne.

**Compte tenu des résultats de l'expertise technique de sécurité établie par INERIS, ces demandes de dérogation sont justifiées par l'intérêt majeur de sécurité publique.**

*La dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et de leurs habitats est donc demandée pour 6 ouvrages dans l'intérêt majeur de sécurité publique dans le cadre du projet de mise en sécurité.*

## LOCALISATION DES OUVRAGES MINERS CONCERNÉS



■ Ouvrages miniers concernés  
 Limites communales



## 3. MÉTHODOLOGIE

On se reportera à l'étude d'incidences des travaux de mise en sécurité d'anciens sites miniers – Bézenet, Montvicq, Doyet (03) réalisée par Chauve-Souris Auvergne en 2009 – 2010 pour plus de précisions sur la méthodologie de diagnostic (voir Annexes).

### 3.1. CALENDRIER DES PROSPECTIONS RÉCENTES RÉALISÉES SUR LA ZONE D'ÉTUDE

22 journées ou soirées de prospection ont été réalisées par Chauve-Souris Auvergne sur la zone d'étude, et plus particulièrement au niveau des ouvrages miniers :

- 10 contrôles directs visuels des ouvrages
- 9 soirées de détection d'ultrasons aux abords ouvrages
- 3 soirées de capture en sortie d'ouvrages

Calendrier des prospections réalisées par CSA

| Dates    | Activité  |
|----------|---|
| 2/12/09  | Contrôle sites : Tous sites sauf Puits de l'Ouche   |
| 26/02/10 | Contrôle sites : Tous sites sauf Puits de l'Ouche   |
| 19/04/10 | Contrôle sites : Tous sites sauf Puits de l'Ouche   |
| 9/06/10  | Contrôle sites : Tous sites + Eglise et Ecole Montvicq  |
| 15/07/10 | Contrôle sites : Tous sites + Eglise, Ecole et Collège Doyet<br>Détection : Puits de l'Ouche, Etang du Périan, Sainte Amélie, Pochin)<br>Capture : Puits de l'Ouche   |
| 23/07/10 | Contrôle sites : Eglise Bezenet + Puits de l'Ouche<br>Détection d'ultrasons : MG25, Puits Mony, Puits Sainte Marie<br>Capture : Puits Mony  |
| 5/08/10  | Détection d'ultrasons : Puits Pochin, Puits Sainte Marie, Puits Mony, MG25, Etang du Périan, Puits Pochin (2 <sup>e</sup> passage)  |
| 12/08/10 | Détection d'ultrasons : MG10, MG6, M2, Puits du Cheval, Puits Pochin<br>Capture : Puits Pochin  |
| 16/08/10 | Détection d'ultrasons : MG6, M2, MG10, DG6  |
| 31/08/10 | Contrôle sites : Tous sites<br>Détection d'ultrasons : Puits de l'Ouche, MG25, Sainte Amélie, forêt ZNIEFF  |
| 14/09/10 | Contrôle sites : DG6, Puits de l'Ouche<br>Détection d'ultrasons : Puits Sainte Marie, MG25, Ste Amélie, Puits Mony, DG6, Puits de l'Ouche   |
| 15/09/10 | Contrôle sites : Puits de l'Ouche, Sainte Amélie<br>Détection d'ultrasons : Annulé cause pluie  |
| 29/09/10 | Détection d'ultrasons : Puits Sainte Barbe, Puits de l'Ouche, Puits Pochin, MG25, Puits des Palloys, Etang près du Château de la Souche, Puits Sainte Barbe (2 <sup>e</sup> passage), Puits de l'Ouche (2 <sup>e</sup> passage) |
| 12/10/10 | Contrôle sites : Tous sites   |
| 23/11/10 | Contrôle sites : Tous sites   |
| 22/12/10 | Contrôle sites : Tous sites   |
| 26/01/11 | Contrôle sites : Tous sites   |

En plus de ces prospections, CESAME a réalisé une visite de terrain afin d'observer le contexte des ouvrages miniers concernés (type d'ouvrages, situation, habitats naturels environnants, etc...).

## 3.2. PROTOCOLES D'INVENTAIRES DES ESPÈCES DES OUVRAGES MINIERS

### 3.2.1. TECHNIQUES UTILISÉES

Les inventaires ont été réalisés par l'association Chauve-Souris Auvergne au sein des ouvrages mais aussi à leur abord immédiat selon 3 techniques couramment utilisées pour l'étude des chauves-souris :

- **Observation directe** : recherche de chauves-souris dans les anfractuosités à l'aide d'une lampe aussi bien en période d'hibernation que de reproduction.
- **Détection d'ultrasons** : écoute/enregistrement et analyse des ultrasons émis par les chauves-souris à la sortie ou à proximité des ouvrages, durant la période d'estivage.
- **Capture temporaire** : capture en période d'estivage des chauves-souris à proximité de la sortie de certains ouvrages, à l'aide de filets japonais. Ces captures ont été réalisées par des membres de Chauves-Souris Auvergne titulaires d'une autorisation de capture temporaire.

### 3.2.2. DIFFICULTÉS ET LIMITES DES INVENTAIRES

Chauve-Souris Auvergne indique que l'inventaire des chauves-souris des ouvrages miniers a été mené dans de bonnes conditions permettant d'obtenir une vision assez précise de l'utilisation des ouvrages par les chauves-souris. L'association souligne néanmoins quelques limites aux inventaires réalisés :

- La fréquentation nocturne des ouvrages par les chauves-souris reste méconnue alors qu'il est possible que des individus utilisent ponctuellement des galeries comme aire de repos durant la nuit.
- L'ensemble des puits n'a pu faire l'objet d'observation directe en raison de la difficulté d'accès. Seuls des contacts à proximité de la tête des puits, par détection ou capture ont pu être mis en évidence. Ils constituent des observations indirectes indicatrices de l'utilisation de ces ouvrages.
- L'absence de contact en sortie d'ouvrage ne permet pas de conclure à l'absence de chauve-souris dans l'ouvrage, certains individus pouvant être inactifs.

*Le site a fait l'objet d'un inventaire approfondi par l'association Chauve-Souris Auvergne. La sensibilité chiroptérologique de la zone d'étude est aujourd'hui correctement appréciée.*

### **3.3. ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION ET DES IMPACTS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES**

#### **3.3.1. ESTIMATION DES EFFECTIFS DU SITE**

L'estimation des effectifs d'espèces protégées a été réalisée à partir des données issues de l'inventaire réalisé par Chauve-Souris Auvergne et comparée aux effectifs connus à différentes échelles. Lorsque ces dernières étaient insuffisantes, on a indiqué un degré d'abondance de l'espèce sur le site (commune, rare, etc...).

Nous rappelons toutefois que, pour des espèces discrètes ou mal connues, un faible nombre d'individus observés peut ne constituer qu'une part réduite observable d'une population présente beaucoup plus importante mais non observable. Ainsi un faible nombre d'individus observés sur un site peut indiquer une part très significative de la population recensée.

#### **3.3.2. ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES ESPÈCES**

L'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces à l'échelle locale reprend les principes fixés par la méthode communautaire, avec quatre niveaux : favorable, défavorable inadéquat, défavorable mauvais et inconnu.

Pour définir l'état de conservation, les paramètres pris en compte sont :

- Pour un habitat :
  - sa répartition à l'échelle locale et son abondance
  - la surface recouverte
  - la typicité
  - les perspectives d'évolution et les menaces
- Pour une espèce :
  - sa répartition et son abondance à l'échelle locale
  - l'effectif estimé de la population
  - l'état de son habitat
  - les perspectives d'évolution et les menaces

#### **3.3.3. ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES**

Conformément à la réglementation, l'évaluation des impacts sur les espèces protégées a porté sur :

- l'évaluation du risque de destruction directe d'individus de chaque espèce protégée en fonction des travaux à réaliser dans le cadre du projet;
- l'évaluation de la destruction des habitats utilisés comme site de reproduction et comme aires de repos par chaque espèce protégée présente;
- l'évaluation des perturbations engendrées par le projet sur le fonctionnement des populations, notamment les effets possibles de fragmentation des habitats.

## 4. CONTEXTE ECOLOGIQUE

### 4.1. LES ESPACES NATURELS RÉPERTORIÉS

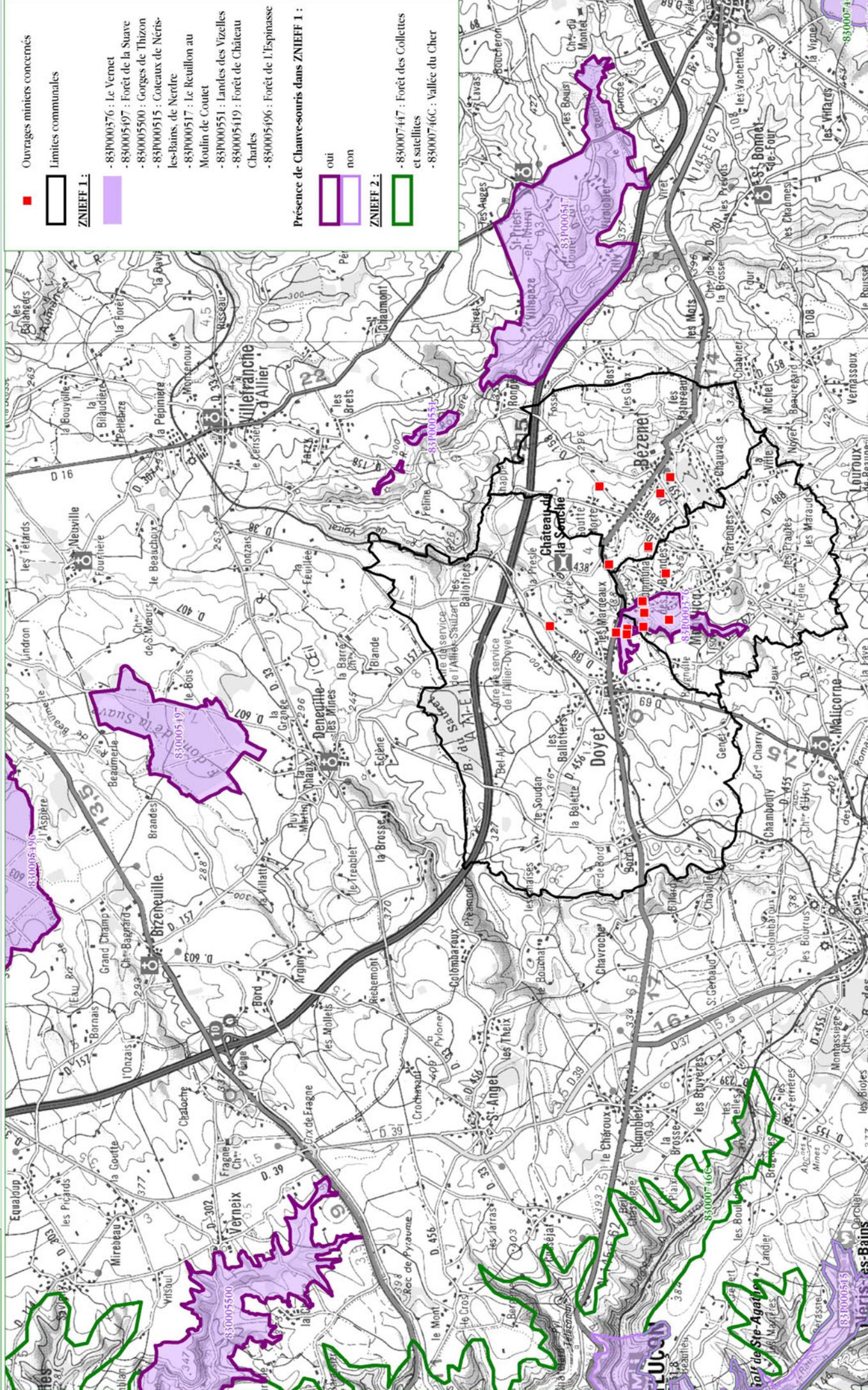
#### 4.1.1. LES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

La zone d'étude est concernée par la ZNIEFF de type 1 n°00005058 « Le Vernet » qui occupe 91 ha au niveau du vallon du ruisseau du Voirat. Cette ZNIEFF a été désignée du fait de la présence de 8 espèces de chauves-souris principalement en hivernage. Elle comprend 6 des ouvrages miniers de la zone d'étude.

D'autres ZNIEFF situées non loin de la zone d'étude accueillent également plusieurs espèces de chauves-souris en période de reproduction et d'hivernage.

|                             | Le Vernet N°00005058 |      | Le Reuillon au Moulin de Coutet N°00005069 |      | Landes de Vizelles N°00005077 |      | Forêt de la Suave N°00005003 |      | Gorges de Thizon N°00350001 |      | Forêt de L'Espinasse 00005002 |      |
|-----------------------------|----------------------|------|--|------|-------------------------------|------|------------------------------|------|-----------------------------|------|-------------------------------|------|
| Distance de la zone d'étude | 0 km                 |      | Environ 5 km                               |      | Environ 5 km                  |      | Environ 6 km                 |      | Environ 10 km               |      | Environ 10 km                 |      |
|                             | Statut               | Max. | Statut                                     | Max. | Statut                        | Max. | Statut                       | Max. | Statut                      | Max. | Statut                        | Max. |
| Grand Rhinolophe            | Hivernant            | 6    |  |      |                               |      |                              |      | Reproduction                | 1    |                               |      |
| Petit Rhinolophe            | Hivernant            | 5    |  |      | Hivernant                     | 2    |                              |      |                             |      |                               |      |
| Grand Murin                 | Hivernant/Passage    | 13   | Reproduction                               | 15   |                               |      |                              |      |                             |      | Reproduction                  | 1    |
| Murin à oreilles échancrées | Hivernant            | 2    |  |      |                               |      |                              |      |                             |      | Reproduction                  | 2    |
| Murin de Bechstein          | Hivernant            | 3    |  |      |                               |      |                              |      |                             |      | Reproduction                  | 1    |
| Barbastelle d'Europe        | Hivernant            | 2    |  |      | Hivernant                     | 1    |                              |      |                             |      | Hivernant/Passage             | 2    |
| Murin de Daubenton          | Hivernant            | 7    |  |      |                               |      |                              |      |                             |      |                               |      |
| Murin de Natterer           | Hivernant            | 3    |  |      |                               |      |                              |      |                             |      |                               |      |
| Noctule de Leisler          |                      |      |  |      |                               |      |                              |      |                             |      | Reproduction                  | 1    |
| Sérotine commune            |                      |      | Passage                                    |      |                               |      |                              |      |                             |      | Passage                       | 3    |
| Pipistrelle commune         |                      |      | Passage                                    |      |                               |      |                              |      |                             |      | Passage                       | 1    |
| Pipistrelle de Kuhl         |                      |      |  |      |                               |      |                              |      |                             |      | Reproduction                  | 4    |
| Orcillard gris              |                      |      |  |      |                               |      | Reproduction                 | 4    | Reproduction                | 2    | Reproduction                  | 1    |

**ESPACES NATURELS RÉPERTORIÉS**



#### 4.1.2. LES SITES NATURA 2000

Aucun site Natura 2000 accueillant des chauves-souris n'est situé à proximité de la zone d'étude. Les 2 sites les plus proches où sont répertoriés des chauves-souris sont :

- FR8302021 « Gîtes de Hérisson » à plus de 20 km : 10 espèces de chauves-souris sont présentes dont le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées et la Barbastelle d'Europe.
- FR8302022 « Massif forestier des prieurés » à plus de 30 km : 15 espèces de chauves-souris sont présentes dont le Petit Rhinolophe, Le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein et la Barbastelle d'Europe.

*Le complexe minier de Bézenet est en partie en ZNIEFF de type 1. De plus il s'inscrit dans un réseau d'espaces naturels répertoriés du fait de la présence de chauves-souris.*

#### 4.2. PRÉSENTATION SOMMAIRE DES HABITATS NATURELS DE LA ZONE D'ÉTUDE

Les 3 communes de la zone d'étude sont principalement occupées par :

- Des espaces agricoles de polyculture – élevage dominés par les prairies mésophiles pâturées et des parcelles en grande culture. Ces espaces sont bocagers avec des haies arborescentes encore bien présentes.
- Des boisements sur les versants des vallons. Les boisements sont principalement de la chênaie – charmaie mais certains secteurs rudéraux ont été colonisés par le Robinier faux-acacia.
- Des zones d'urbanisation diffuse dans le prolongement des bourgs des communes, le long des routes et au niveau de hameau.



# 5. LES ESPÈCES PROTÉGÉES PRÉSENTES SUR LA ZONE D'ÉTUDE

## 5.1. GÉNÉRALITÉS SUR LES CHAUVES-SOURIS PRÉSENTES

### 5.1.1. LE PEUPEMENT DE CHAUVES-SOURIS DE LA ZONE D'ÉTUDE

Le diagnostic réalisé en 2009 – 2010 par Chauve-Souris Auvergne a mis en évidence la présence de **18 espèces de chauves-souris** sur la zone d'étude, soit **67 % des espèces présentes en Auvergne** et 54 % des espèces en France métropolitaine.

Hormis la Noctule de Leisler qui est très forestière, les 17 autres espèces de chauves-souris ont été observées dans les gîtes souterrains au sein des ouvrages miniers, ou sont susceptibles de les fréquenter d'après leurs exigences écologiques. Selon leurs exigences écologiques, ces espèces utilisent donc les ouvrages miniers au cours de leur cycle biologique que ce soit comme habitat de reproduction, d'hibernation ou de repos (estivage).

| NOM LATIN  | NOM VERNACULAIRE            | Gîtes de reproduction / estivage |                                 |       |        |          |                   | Gîtes d'hibernation |       |        |                     |          |                   |
|--|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------|--------|----------|-------------------|---------------------|-------|--------|---------------------|----------|-------------------|
|  |                             | Combles                          | Autres gîtes dans les bâtiments | Ponts | Arbres | Falaises | Gîtes souterrains | Combles             | Ponts | Arbres | Autres gîtes épigés | Falaises | Gîtes souterrains |
| <b>Espèces observées utilisant les gîtes souterrains en période de mise bas et d'hibernation</b>   |                             |                                  |                                 |       |        |          |                   |                     |       |        |                     |          |                   |
| <i>Myotis myotis</i>   | Grand Murin                 | X                                |                                 | X     |        |          | X                 | X                   | (X)   | X      |                     |          | X                 |
| <i>Myotis daubentonii</i>  | Murin de Daubenton          | X                                | X                               | X     | X      |          | X                 |                     | X     | ?      |                     | X        | X                 |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>   | Grand rhinolophe            | X                                |                                 |       |        |          | X                 | (X)                 | (X)   |        | X                   |          | X                 |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | Petit rhinolophe            | X                                | X                               | (X)   |        |          | X                 | X                   |       |        | X                   |          | X                 |
| <i>Myotis emarginatus</i>  | Murin à oreilles échancrées | X                                | X                               |       |        |          | X                 |                     |       |        |                     |          | X                 |
| <i>Myotis nattereri</i>  | Murin de Natterer           | X                                | X                               | X     | X      |          | X                 |                     | X     | ?      | X                   |          | X                 |
| <b>Espèces utilisant les gîtes souterrains uniquement en période d'hibernation</b>   |                             |                                  |                                 |       |        |          |                   |                     |       |        |                     |          |                   |
| <i>Myotis bechsteini</i>   | Murin de Bechstein          |                                  | (X)                             |       | X      |          |                   |                     | X     | X      |                     |          | X                 |
| <i>Plecotus austriacus</i>   | Oreillard gris              | X                                |                                 |       | X      | (X)      |                   |                     |       | ?      | X                   |          | X                 |
| <i>Barbastella barbastellus</i>  | Barbastelle d'Europe        | (X)                              | X                               | (X)   | X      |          |                   |                     | X     | X      | X                   |          | X                 |
| <i>Myotis mystacinus</i>   | Murin à moustaches          | X                                | X                               |       | X      | (X)      |                   |                     | X     | X      | X                   |          | X                 |
| <i>Myotis brandtii</i>   | Murin de Brandt             | X                                | X                               |       | X      |          |                   |                     |       | (X)    |                     |          | X                 |
| <i>Myotis alcaethoe</i>  | Murin d'Alcaethoe           |                                  | (X)                             |       | X      |          | (X)               |                     |       | X      |                     |          | X                 |
| <i>Nyctalus noctula</i>  | Noctule commune             |                                  | X                               |       | X      |          |                   |                     |       | X      | X                   |          | X                 |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i>   | Pipistrelle commune         | X                                | X                               | X     | X      | ?        |                   | X                   |       |        | X                   | ?        | X                 |
| <i>Pipistrellus nathusii</i>   | Pipistrelle de Nathusius    |                                  | (X)                             |       | X      |          |                   |                     |       | X      | X                   | X        | X                 |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i>   | Pipistrelle de Kuhl         | X                                | X                               |       | X      | ?        |                   |                     |       | X      | X                   | ?        | X                 |
| <i>Eptesicus serotinus</i>   | Sérotine commune            | X                                | X                               | (X)   | (X)    |          |                   | X                   |       | X      | X                   |          | X                 |
| <b>Autres espèces observées</b>  |                             |                                  |                                 |       |        |          |                   |                     |       |        |                     |          |                   |
| <i>Nyctalus leisleri</i>   | Noctule de Leisler          | X                                | X                               |       | X      |          |                   |                     |       | X      |                     |          |                   |
| <p>X : gîte généralement utilisé par l'espèce<br/> (X) : gîte utilisé de façon anecdotique<br/> ? : gîte dont l'utilisation est suspectée, mais non prouvée</p> <p style="text-align: right;"><b>En rouge : observations réalisées sur la zone d'étude</b></p> |                             |                                  |                                 |       |        |          |                   |                     |       |        |                     |          |                   |

D'après le tableau « Types de gîtes utilisés par les chiroptères en France (Annexe 3 du Plan de restauration des chiroptères) »

## 5.1.2. LE STATUT DES CHAUVES-SOURIS DE LA ZONE D'ÉTUDE

Texte réglementaire de référence : arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.

| Espèces de chauves-souris recensées sur la zone d'étude |                             |                           |       |      |                   |               |          |
|---|-----------------------------|---------------------------|-------|------|-------------------|---------------|----------|
| NOM LATIN   | NOM VERNACULAIRE            | Protection Internationale |       |      | Protection France | LISTES ROUGES |          |
|   |                             | DIR HABITATS              | BERNE | BONN |                   | NATIONALE     | AUVERGNE |
| <i>Barbastella barbastellus</i>                         | Barbastelle d'Europe        | II,IV                     | B2    | b2   | Art.2             | LC            | V        |
| <i>Myotis myotis</i>                                    | Grand Murin                 | II,IV                     | B2    | b2   | Art.2             | LC            | V        |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>                        | Grand Rhinolophe            | II,IV                     | B2    | b2   | Art.2             | NT            | V        |
| <i>Myotis mystacinus</i>                                | Murin à moustaches          | IV                        | B2    | b2   | Art.2             | LC            | R        |
| <i>Myotis emarginatus</i>                               | Murin à oreilles échancrées | II,IV                     | B2    | b2   | Art.2             | LC            | V        |
| <i>Myotis alcathoe</i>                                  | Murin d'Alcathoe            | IV                        |       |      | Art.2             | LC            | I        |
| <i>Myotis bechsteinii</i>                               | Murin de Bechstein          | II                        | B2    | b2   | Art.2             | NT            | V        |
| <i>Myotis brandtii</i>                                  | Murin de Brandt             | IV                        | B2    | b2   | Art.2             | LC            | I        |
| <i>Myotis daubentonii</i>                               | Murin de Daubenton          | IV                        | B2    | b2   | Art.2             | LC            |          |
| <i>Myotis nattereri</i>                                 | Murin de Natterer           | IV                        | B2    | b2   | Art.2             | LC            | R        |
| <i>Nyctalus noctula</i>                                 | Noctule commune             | IV                        | B2    | b2   | Art.2             | NT            | R        |
| <i>Nyctalus leisleri</i>                                | Noctule de Leisler          | IV                        | B2    | b2   | Art.2             | NT            | R        |
| <i>Plecotus austriacus</i>                              | Oreillard gris              | IV                        | B2    | b2   | Art.2             | LC            | I        |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i>                         | Petit rhinolophe            | II,IV                     | B2    | b2   | Art.2             | LC            | R        |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i>                        | Pipistrelle commune         | IV                        | B2    | b2   | Art.2             | LC            |          |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i>                              | Pipistrelle de Kuhl         | IV                        | B2    | b2   | Art.2             | LC            |          |
| <i>Pipistrellus nathusii</i>                            | Pipistrelle de Nathusius    | IV                        | B2    | b2   | Art.2             | NT            | I        |
| <i>Eptesicus serotinus</i>                              | Sérotine commune            | IV                        | B2    | b2   | Art.2             | LC            |          |

Ann. IV (II) : espèce inscrite à l'annexe IV (II) de la Directive Habitats ; B2 (B3) : espèce inscrite à l'article 2 (3) de la convention de Berne ; b2 : espèce inscrite à l'article 2 de la convention de Bonn ; Art. 2 : espèce inscrite à l'article 2 de la liste des mammifères protégés en France (protection de l'espèce et de son habitat) ; CR : espèce en danger critique d'extinction dans la liste rouge nationale ; EN : espèce en danger dans la liste rouge nationale ; NT : espèce quasi-menacée dans la liste rouge nationale ou régionale ; LC : espèce à faible risque dans la liste rouge nationale ou régionale ; DD : données manquantes dans la liste rouge nationale ; V : espèce vulnérable d'après la liste rouge régionale ; R : espèce rare d'après la liste rouge régionale ; I : espèce au statut indéterminé dans la liste rouge régionale.

Toutes les espèces de chauves souris présentes sont citées à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007. Par conséquent, les individus ainsi que les sites de reproduction et les aires de repos sont protégés :

« I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps **la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.**

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, **la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.** »

**5 espèces sont de plus inscrites en annexe II de la directive européenne « Habitats ».**

**5 chauves-souris présentes sur la zone d'étude sont également considérées comme quasi-menacées à l'échelle nationale.** Au niveau de la région Auvergne, 5 sont vulnérables et 5 sont rares (4 espèces ont un statut de conservation indéterminé).

**Toutes les espèces de chauves-souris font l'objet d'un plan national de restauration (2008 – 2012).**

## **5.2. LES ESPÈCES OBSERVÉES UTILISANT LES GÎTES SOUTERRAINS EN PÉRIODE DE MISE BAS ET D'HIBERNATION**

6 espèces observées sur la zone d'étude affectionnent particulièrement les gîtes souterrains aussi bien en période de mise bas que d'hibernation :

- Grand Murin *Myotis myotis*
- Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*
- Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*
- Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*
- Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*
- Murin de Natterer *Myotis nattereri*

## GRAND MURIN *MYOTIS MYOTIS*

### × Statut de conservation

Le Grand Murin est une espèce à faible risque à l'échelle de la France mais vulnérable en région Auvergne.

Il est également inscrit en annexe II de la directive Habitats. Son état de conservation en France est évalué favorable pour la région biogéographique continentale.

Le diagnostic de la biodiversité en Auvergne estime également que la population de la région constitue un enjeu significatif pour la conservation de l'espèce.

### × Sites de reproduction

Les gîtes de mise bas du Grand Murin sont principalement les combles des bâtiments et les gîtes souterrains. Ces derniers sont surtout utilisés dans la partie Sud de l'aire de répartition de l'espèce. Le Grand Murin est très fidèle à son gîte d'estivage.

### × Aires de repos

En période hivernale, le Grand Murin est essentiellement cavernicole. Il hiberne en effet dans les gîtes souterrains comme les mines, les carrières, les tunnels et parfois dans les ponts et les habitations.

### × Les observations sur les sites et estimation de la population

Le Grand Murin est présent toute l'année sur la zone d'étude. La galerie d'exhaure MG25 accueille notamment une colonie en période de reproduction d'une soixantaine d'individus et quelques ouvrages abritent jusqu'à un maximum de 10 individus en hibernation.

| Grand Murin                     |                          |                                    |                        |                               |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------------|
|                                 | Hivernage<br>2009 – 2010 | Estivage /<br>reproduction<br>2010 | saison non<br>précisée | Données<br>antérieures<br>CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>       |                          |                                    |                        |                               |
| Puits Pochin                    |                          |                                    |                        |                               |
| Descenderie Pochin              |                          |                                    |                        |                               |
| Puits de la Gaudière            |                          |                                    |                        |                               |
| Puits du Cheval                 |                          |                                    |                        |                               |
| Puits de l'Ouche                |                          |                                    |                        |                               |
| Puits Ste-Barbe                 |                          |                                    |                        |                               |
| <i>Commune de Montvicq</i>      |                          |                                    |                        |                               |
| Puits Mony                      |                          |                                    |                        |                               |
| Tunnel du Puits Mony            |                          |                                    | 6*                     | 10*                           |
| Puits Ste Marie                 |                          |                                    |                        |                               |
| Descenderie Ste Amélie          |                          | x                                  |                        | 4*                            |
| Galerie d'exhaure MG 25         |                          | 60                                 |                        | 3*                            |
| Poudrière MG 10                 |                          |                                    |                        |                               |
| <i>Commune de Doyet</i>         |                          |                                    |                        |                               |
| Puits M2                        |                          |                                    |                        |                               |
| Descenderie DG6                 |                          |                                    |                        |                               |
| Descenderie MG6                 |                          |                                    |                        |                               |
| Puits des Palloys               |                          |                                    |                        |                               |
| <b>Total contrôlés sur site</b> | <b>0</b>                 | <b>60</b>                          | <b>6*</b>              | <b>17*</b>                    |

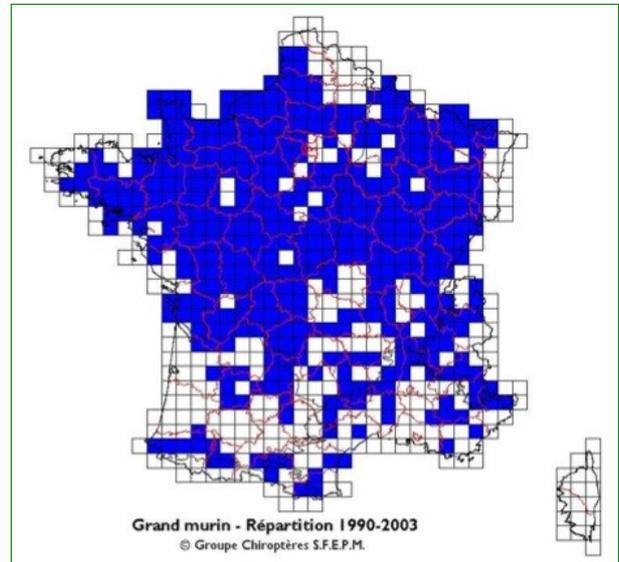
x : espèce seulement détectée à l'extérieur à proximité du site  
 \* : Individus identifiés en hivernage appartenant au groupe *Myotis myotis* / *Myotis blythii*

L'effectif de Grand Murin présent au niveau des ouvrages miniers peut donc être estimé entre 50 et 100 individus en période de reproduction et entre 10 et 25 individus hibernant régulièrement (effectif réel en hibernation sans doute plus important).

### **x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce**

Le Grand Murin est répandu dans quasiment toute la France. Sa population sur la région biogéographique continentale en France est estimée à 47 000 individus.

En Auvergne, les comptages hivernaux 2009-2010 par CSA ont permis de recenser un total de 293 individus\* (moyenne 1998-2010 : 487) dont seulement 66 pour le département de l'Allier. La population hivernante recensée au sein des ouvrages de la zone d'étude représente donc entre 2 % et 5 % environ de la population hivernante connue sur l'ensemble de la région. A l'échelle du département, la part de la population semble bien plus importante (au moins 15 % pour l'hiver 2009 – 2010).



En 2005, seulement 8 colonies de reproduction étaient connues en Auvergne. Avec quelques découvertes récentes, au moins une douzaine de sites de reproduction utilisés par le Grand Murin sont connus dans la région, dont seulement 4 pour le département de l'Allier en 2009. La colonie présente au sein de la galerie d'exhaure MG25 semble donc importante au sein de la population régionale.

\*Nota : les comptages hivernaux ne permettent pas de distinguer le Grand Murin du Petit Murin.

### **x Menaces existantes**

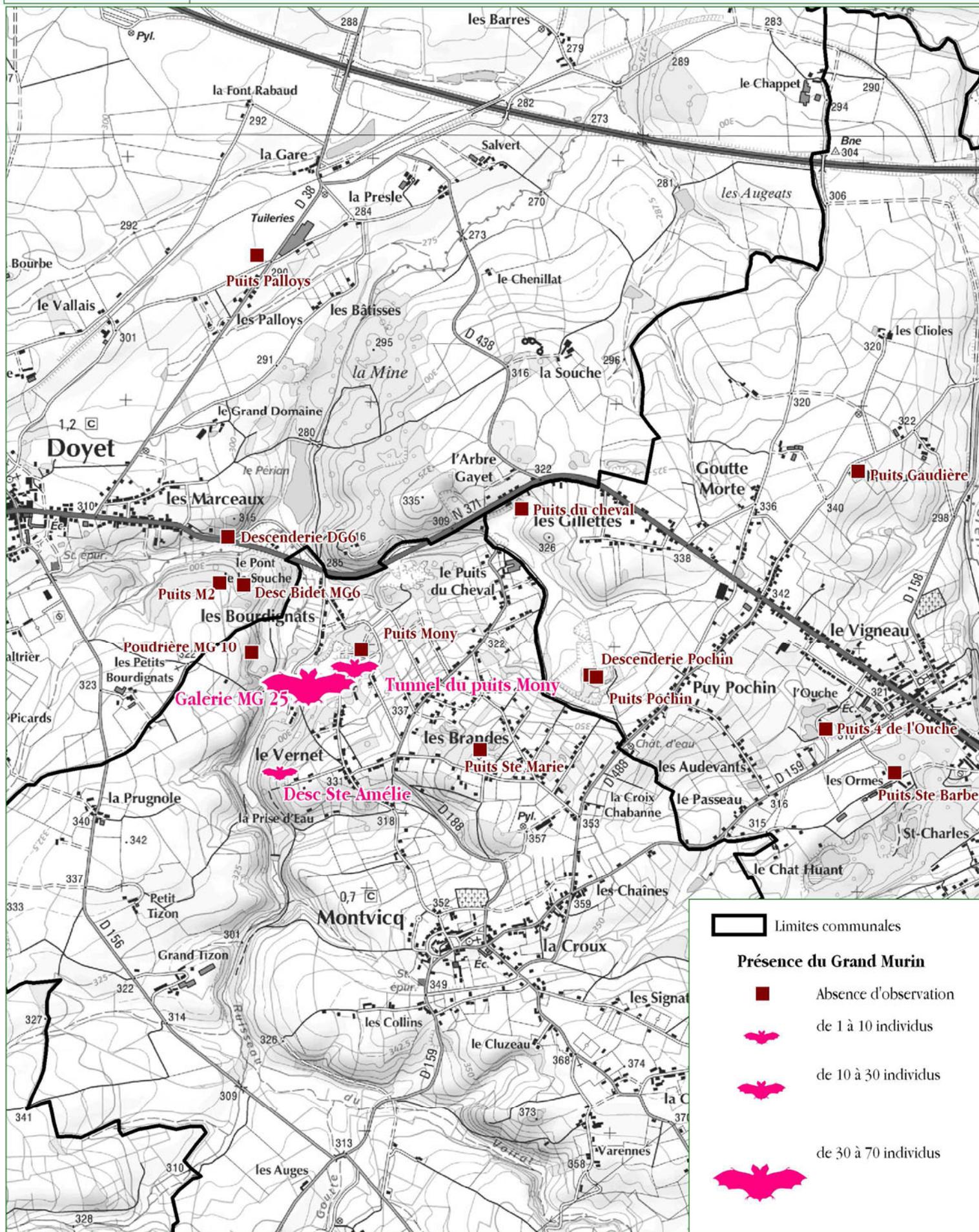
La galerie d'exhaure MG25 est située en bord de route, à proximité d'habitations et facilement accessible à pied. Il existe donc un risque de dérangement par d'éventuelles intrusions dans la galerie aussi bien en période de reproduction que d'hibernation.

Aucune menace n'a pu être identifiée sur les territoires de chasse du Grand Murin sur la zone d'étude. Les boisements et les prairies avoisinantes ne devraient a priori pas subir de mutations à court et moyen terme.

### **x Etat de conservation**

La population de Grand Murin est en état de conservation défavorable inadéquat sur la zone d'étude.

## GRAND MURIN (2010)



## MURIN DE DAUBENTON *MYOTIS DAUBENTONII*

### x Statut de conservation

Le Murin de Daubenton est une espèce à faible risque à l'échelle de la France et de la région Auvergne.

Son état de conservation en France est inconnu pour la région biogéographique continentale.

### x Sites de reproduction

Le Murin de Daubenton utilise soit des cavités arboricoles, soit les ponts comme gîtes de reproduction.

### x Aires de repos

Le Murin de Daubenton hiverne dans des gîtes cavernicoles de petites ou de grandes dimensions : caves, grottes, mines, puits et tunnels.

### x Les observations sur les sites et estimation de la population

Le Murin de Daubenton utilise les ouvrages ponctuellement et en faible nombre uniquement en période d'hibernation. Le tunnel du puits Mony semble être l'ouvrage le plus intéressant pour cette espèce.

Aucune preuve d'utilisation en estivage n'a pu être mise en évidence mais des contacts à proximité de certains sites en été suggèrent que quelques ouvrages pourraient être potentiellement intéressants comme refuge temporaire.

L'effectif de Murin de Daubenton utilisant régulièrement les ouvrages en hivernage peut être estimé entre 5 et 10 individus (effectif réel en hibernation sans doute plus important).

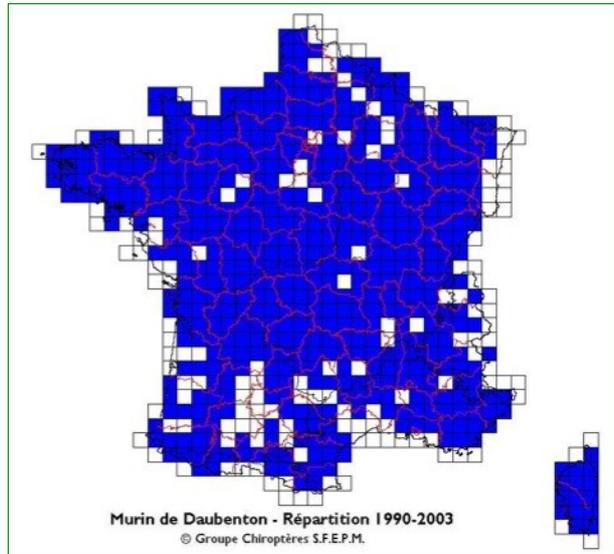
| Murin de Daubenton              |                          |                                    |                        |                            |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|                                 | Hivernage<br>2009 – 2010 | Estivage /<br>reproduction<br>2010 | saison non<br>précisée | Données<br>antérieures CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>       |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Pochin                    |                          | x                                  |                        |                            |
| Descenderie Pochin              |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de la Gaudière            |                          |                                    |                        |                            |
| Puits du Cheval                 |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de l'Ouche                |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Ste-Barbe                 |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Montvicq</i>      |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Mony                      |                          |                                    |                        |                            |
| Tunnel du Puits Mony            |                          |                                    | 3                      | 6                          |
| Puits Ste Marie                 |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie Ste Amélie          |                          | x                                  |                        | 1                          |
| Galerie d'exhaure MG 25         | 1                        |                                    |                        | 1                          |
| Poudrière MG 10                 |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Doyet</i>         |                          |                                    |                        |                            |
| Puits M2                        |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie DG6                 |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie MG6                 |                          |                                    |                        |                            |
| Puits des Palloys               |                          |                                    |                        |                            |
| <b>Total contrôlés sur site</b> | <b>1</b>                 | <b>0</b>                           | <b>3</b>               | <b>8</b>                   |

x : espèce seulement détectée à l'extérieur à proximité du site

## **x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce**

Le Murin de Daubenton est répandu sur quasiment toute la France. Il est notamment bien présent en Auvergne.

Les effectifs recensés en hivernage en Auvergne sont peu importants. En 2009 - 2010, seulement 21 individus ont été recensés, la moyenne 1998 – 2010 n'étant que de 29. La population recensée sur la zone d'étude représente donc une part importante des effectifs connus (entre 17 % et 34 %). Mais compte tenu des très faibles effectifs hivernants, il semble que cette espèce soit fortement sous-évaluée par les comptages hivernaux (difficultés d'observation sur site, probables gîtes d'hivernation importants non connus).



## **x Menaces existantes**

Aucune menace ne peut être identifiée pour le Murin de Daubenton sur la zone d'étude.

## **x Etat de conservation**

L'état de conservation du Murin de Daubenton est favorable sur la zone d'étude.

## GRAND RHINOLOPHE *RHINOLOPHUS FERRUMEQUINUM*

### x Statut de conservation

Le Grand Rhinolophe est quasi menacé à l'échelle nationale et vulnérable en Auvergne.

Cette espèce est également inscrite en annexe II de la directive Habitats. Son état de conservation en France est évalué défavorable inadéquat pour la région biogéographique continentale.

Le diagnostic de la biodiversité en Auvergne considère que la part de la région constitue un enjeu accessoire pour la conservation de l'espèce.

### x Sites de reproduction

En période de reproduction, le Grand Rhinolophe utilise principalement les combles mais aussi d'autres lieux dans les bâtiments (porche, cheminée). Les gîtes souterrains sont également occupés, notamment dans le Sud.

### x Aires de repos

En hiver, le Grand Rhinolophe hiberne dans des cavités avec une forte hygrométrie : gîtes souterrains comme les mines et les grottes, carrières, caves.

### x Les observations sur les sites et estimation de la population

Le Grand Rhinolophe a été observé principalement en hivernage avec 1 à 2 individus seulement dans 3 ouvrages.

Il faut également signaler l'observation d'un individu au niveau du puits de l'Ouche en période d'estivage. Aucun site de reproduction n'a été découvert.

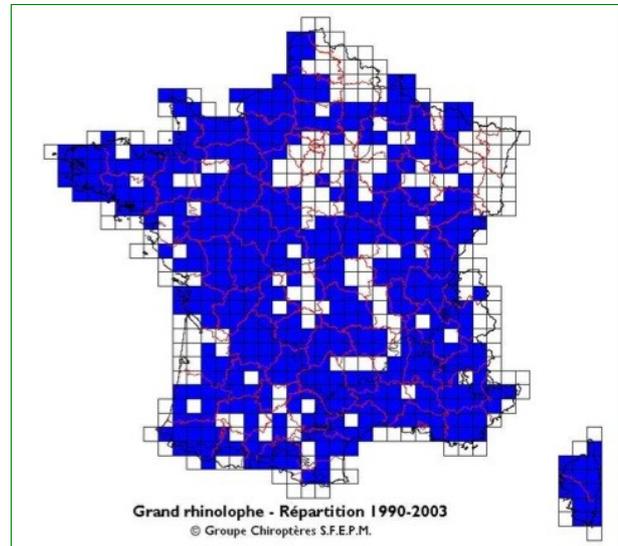
L'effectif utilisant régulièrement les ouvrages peut donc être estimé inférieur à 5 individus.

| Grand Rhinolophe                |                          |                                    |                        |                               |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------------|
|                                 | Hivernage<br>2009 – 2010 | Estivage /<br>reproduction<br>2010 | saison non<br>précisée | Données<br>antérieures<br>CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>       |                          |                                    |                        |                               |
| Puits Pochin                    |                          |                                    |                        |                               |
| Descenderie Pochin              |                          |                                    |                        |                               |
| Puits de la Gaudière            |                          |                                    |                        |                               |
| Puits du Cheval                 |                          |                                    |                        |                               |
| Puits de l'Ouche                |                          | 1                                  |                        |                               |
| Puits Ste-Barbe                 |                          |                                    |                        |                               |
| <i>Commune de Montvicq</i>      |                          |                                    |                        |                               |
| Puits Mony                      |                          |                                    |                        |                               |
| Tunnel du Puits Mony            |                          |                                    | 1                      |                               |
| Puits Ste Marie                 |                          |                                    |                        |                               |
| Descenderie Ste Amélie          | 1                        |                                    |                        | 2                             |
| Galerie d'exhaure MG 25         |                          |                                    |                        | 2                             |
| Poudrière MG 10                 |                          |                                    |                        |                               |
| <i>Commune de Doyet</i>         |                          |                                    |                        |                               |
| Puits M2                        |                          |                                    |                        |                               |
| Descenderie DG6                 |                          |                                    |                        |                               |
| Descenderie MG6                 |                          |                                    |                        |                               |
| Puits des Palloys               |                          |                                    |                        |                               |
| <b>Total contrôlés sur site</b> | <b>1</b>                 | <b>1</b>                           | <b>1</b>               | <b>4</b>                      |

## **x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce**

Le Grand Rhinolophe est assez bien réparti en France évitant toutefois les zones de relief important. Sa population sur la région biogéographique continentale en France est estimée à 12 000 individus.

Les comptages hivernaux 2009 – 2010 en Auvergne ont permis de recenser 579 individus, la moyenne 1998 -2010 étant de 544 individus. La population hivernante au sein des ouvrages de la zone d'étude semble donc marginale par rapport à la population régionale (< 1 % de la population hivernante connue en Auvergne). Toutefois, en 2009, elle représente environ 23% des effectifs recensés dans l'Allier.



En reproduction, seulement 6 colonies sont connues dans l'Allier en 2009 (13 colonies de reproduction connues sur l'ensemble de l'Auvergne en 2006).

## **x Menaces existantes**

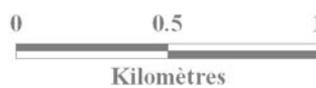
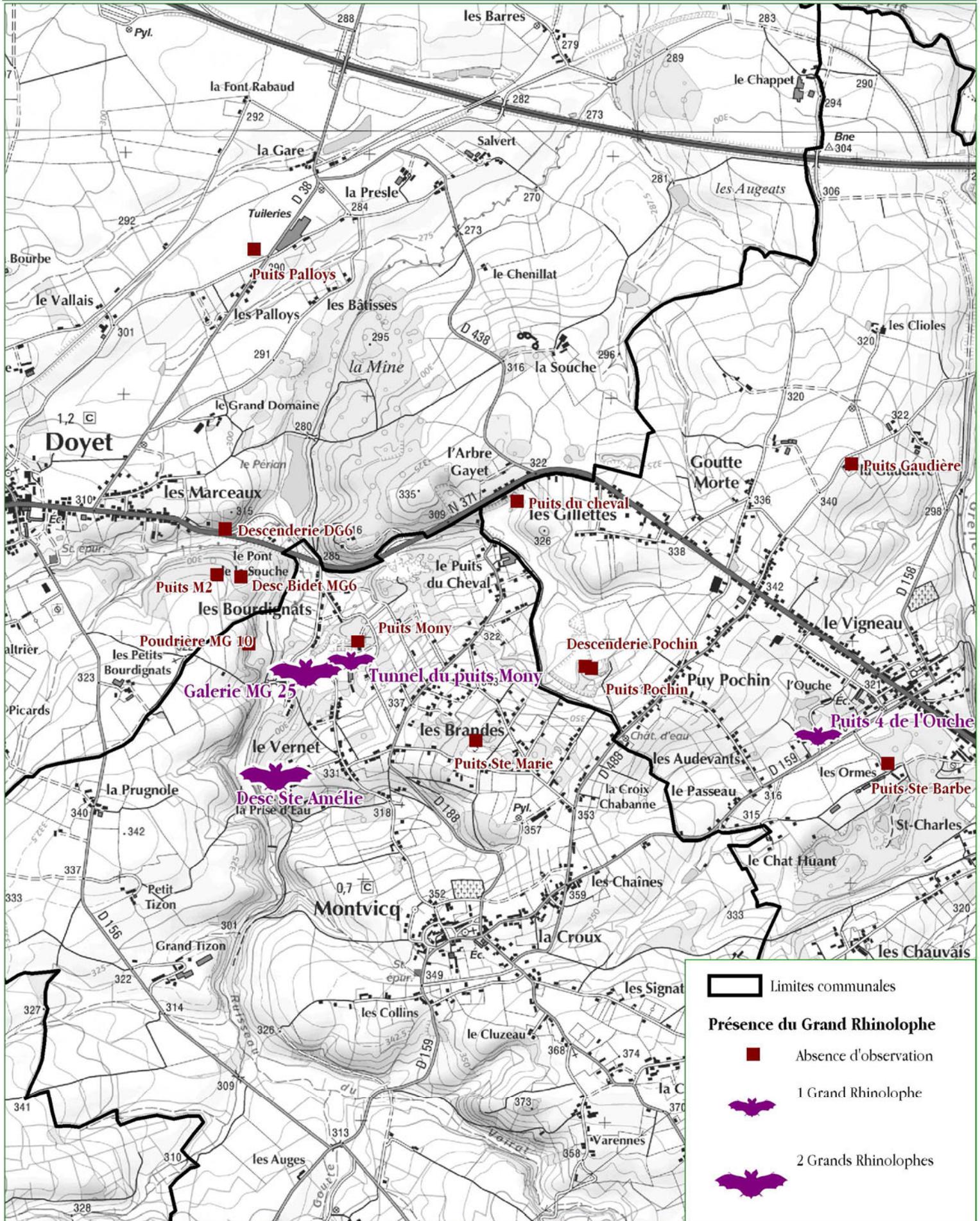
Les sites d'hibernation du Grand Rhinolophe sont facilement accessibles entraînant un risque de dérangement.

En période de reproduction, les territoires de chasse de l'espèce ne semblent pas menacés (maintien global des prairies et des haies sur la zone d'étude à court et moyen terme).

## **x Etat de conservation**

**L'état de conservation du Grand Rhinolophe est défavorable inadéquat sur la zone d'étude.**

# GRAND RHINOLOPHE (2010)



## PETIT RHINOLOPHE *RHINOLOPHUS HIPPOSIDEROS*

### x Statut de conservation

Le Petit Rhinolophe est une espèce à faible risque en France mais rare en Auvergne.

Il est également inscrit en annexe II de la directive Habitats. Son état de conservation en France est évalué défavorable inadéquat pour la région biogéographique continentale.

Le diagnostic de la biodiversité en Auvergne estime que la part de la région constitue un enjeu accessoire pour la conservation de l'espèce.

### x Sites de reproduction

Le Petit Rhinolophe s'installe principalement en période de reproduction dans les combles des bâtiments mais peut aussi utiliser des cavités comme les grottes et les mines, surtout au Sud de son aire de répartition.

### x Aires de repos

Le Petit Rhinolophe hiverne dans toutes sortes de cavités souterraines de la plus grande (carrières, mines, tunnels) à la plus petite (caves, vides sanitaires, piles de ponts creux, puits, terriers).

### x Les observations sur les sites et estimation de la population

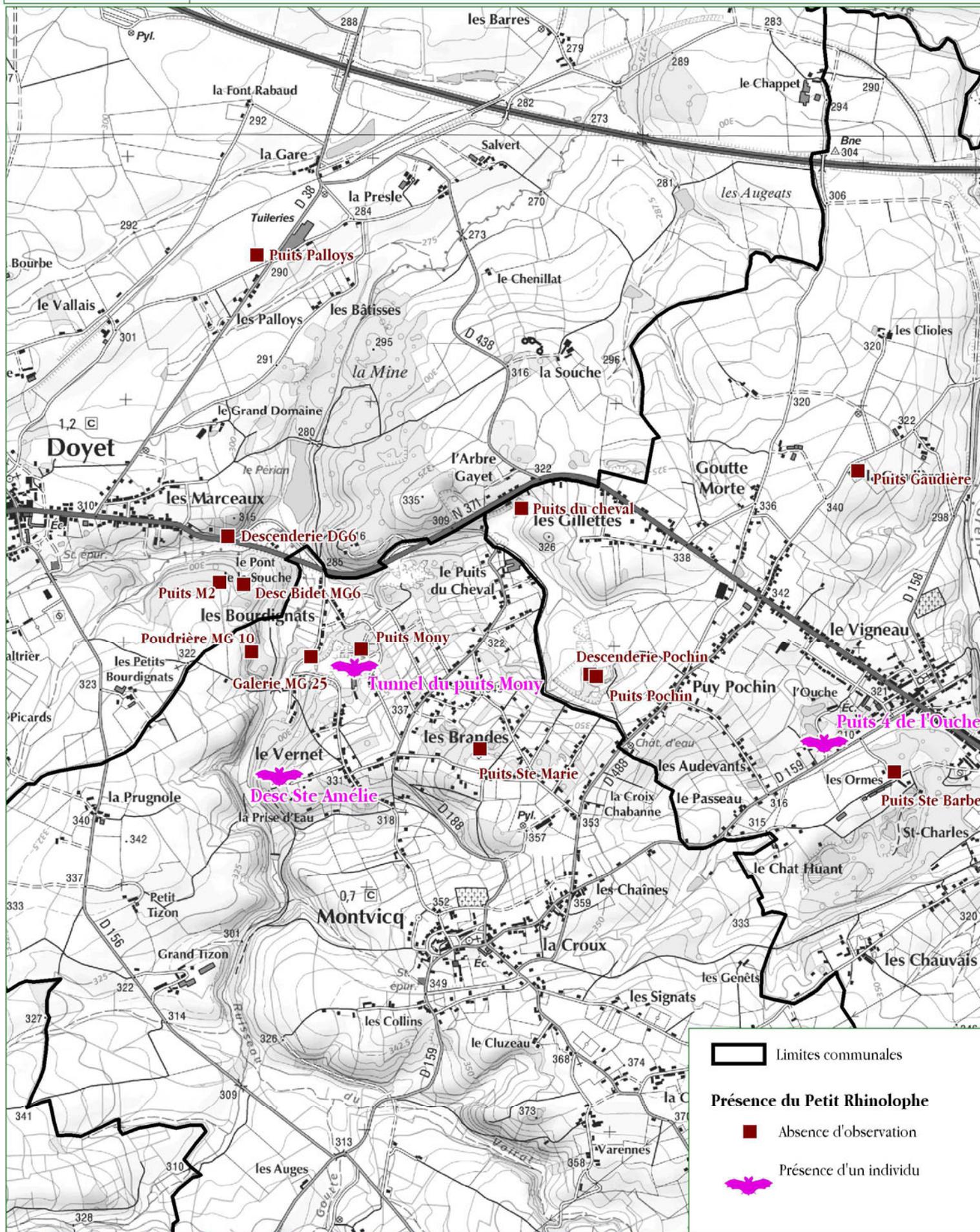
Le Petit Rhinolophe a été observé sur la zone d'étude aussi bien en hivernage qu'en estivage au niveau de plusieurs ouvrages. Toutefois les effectifs constatés sont très faibles avec seulement 1 individu observé à chaque fois.

L'effectif de Petit Rhinolophe présent régulièrement au niveau des ouvrages miniers de la zone d'étude peut être estimé inférieur à 5 individus.

| Petit Rhinolophe                |                          |                                    |                        |                               |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------------|
|                                 | Hivernage<br>2009 – 2010 | Estivage /<br>reproduction<br>2010 | saison non<br>précisée | Données<br>antérieures<br>CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>       |                          |                                    |                        |                               |
| Puits Pochin                    |                          |                                    |                        |                               |
| Descenderie Pochin              |                          |                                    |                        |                               |
| Puits de la Gaudière            |                          |                                    |                        |                               |
| Puits du Cheval                 |                          |                                    |                        |                               |
| Puits de l'Ouche                |                          | 1                                  |                        |                               |
| Puits Ste-Barbe                 |                          |                                    |                        |                               |
| <i>Commune de Montvicq</i>      |                          |                                    |                        |                               |
| Puits Mony                      |                          |                                    |                        |                               |
| Tunnel du Puits Mony            |                          |                                    | 1                      |                               |
| Puits Ste Marie                 |                          |                                    |                        |                               |
| Descenderie Ste Amélie          | 1                        | x                                  |                        | 1                             |
| Galerie d'exhaure MG 25         |                          |                                    |                        |                               |
| Poudrière MG 10                 |                          |                                    |                        |                               |
| <i>Commune de Doyet</i>         |                          |                                    |                        |                               |
| Puits M2                        |                          |                                    |                        |                               |
| Descenderie DG6                 |                          |                                    |                        |                               |
| Descenderie MG6                 |                          |                                    |                        |                               |
| Puits des Palloys               |                          |                                    |                        |                               |
| <b>Total contrôlés sur site</b> | <b>1</b>                 | <b>1</b>                           | <b>1</b>               | <b>1</b>                      |

x : espèce seulement détectée à l'extérieur à proximité du site

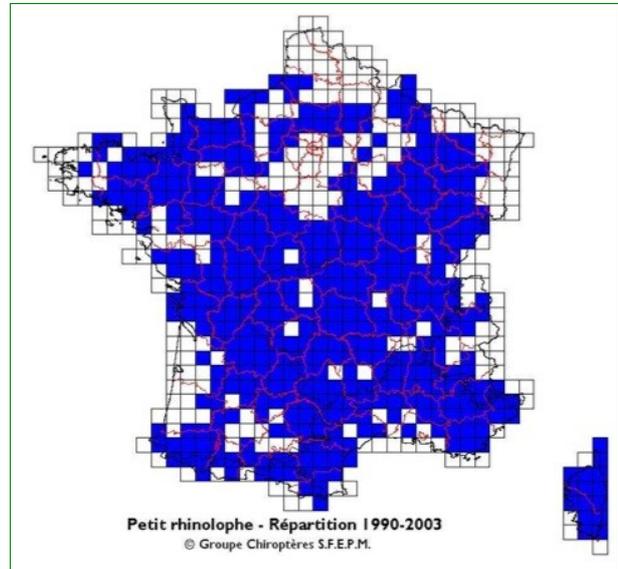
## PETIT RHINOLOPHE (2010)



## **x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce**

Le Petit Rhinolophe est assez bien réparti en France, notamment sur la région Auvergne. Sa population sur la région biogéographique continentale en France est estimée à 16 000 individus.

Les comptages hivernaux ont permis de recenser, en 2009-2010, 626 Petits Rhinolophes en Auvergne (moyenne 1998 – 2010 : 554) dont 145 dans le département de l'Allier. La part de la population présente sur la zone d'étude est donc marginale par rapport à la population régionale (< 1 % de la population hivernante connue en Auvergne) et faible par rapport à celle de l'Allier (3,4 %).



En 2009, 20 colonies de reproduction sont connues dans l'Allier (plus de 70 gîtes connus sur l'ensemble de l'Auvergne).

## **x Menaces existantes**

Les sites d'hivernation et d'estivage du Petit Rhinolophe sont facilement accessibles entraînant un risque de dérangement.

En période de reproduction, les territoires de chasse de l'espèce ne semblent pas menacés (maintien global des prairies et des haies sur la zone d'étude à court et moyen terme).

## **x Etat de conservation**

**L'état de conservation du Petit Rhinolophe est défavorable inadéquat sur la zone d'étude.**

## MURIN A OREILLES ÉCHANCRÉES *MYOTIS EMARGINATUS*

### × Statut de conservation

Le Murin à oreilles échanrées est une espèce à faible risque en France mais est vulnérable à l'échelle de la région Auvergne.

Il est également inscrit en annexe II de la directive Habitats. Son état de conservation en France est inconnu pour la région biogéographique continentale.

Le diagnostic de la biodiversité en Auvergne estime également que la part de la région constitue un enjeu accessoire pour la conservation de l'espèce.

### × Sites de reproduction

Les sites de reproduction du Murin à oreilles échanrées sont principalement dans les combles de bâtiments. Les mâles estivent dans des endroits très variés aussi bien sous l'écorce d'un arbre qu'à l'abri sous l'avancée de toit des maisons.

### × Aires de repos

En hiver, le Murin à oreilles échanrées est strictement cavernicole se réfugiant dans les grottes, carrières, mines et caves de grandes dimensions.

### × Les observations sur les sites et estimation de la population

Le Murin à oreilles échanrées n'a été observé au sein des ouvrages de la zone d'étude que durant la période d'hivernage. Seuls 2 ouvrages, le tunnel du puits Mony et la descenderie Sainte-Amélie abritent 1 à 2 de ces murins.

Les ouvrages ne semblent pas être utilisés par le Murin à oreilles échanrées en période d'estivage.

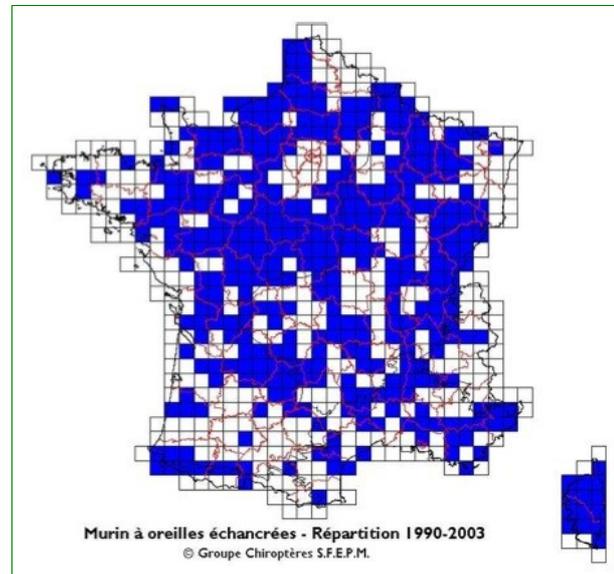
L'effectif observé de Murin à oreilles échanrées hibernant régulièrement dans les ouvrages est donc estimé inférieur à 5 individus (effectif réel en hibernation sans doute plus important).

| Murin à Oreilles échanrées      |                          |                                    |                        |                               |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------------|
|                                 | Hivernage<br>2009 – 2010 | Estivage /<br>reproduction<br>2010 | saison non<br>précisée | Données<br>antérieures<br>CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>       |                          |                                    |                        |                               |
| Puits Pochin                    |                          |                                    |                        |                               |
| Descenderie Pochin              |                          |                                    |                        |                               |
| Puits de la Gaudière            |                          |                                    |                        |                               |
| Puits du Cheval                 |                          |                                    |                        |                               |
| Puits de l'Ouche                |                          |                                    |                        |                               |
| Puits Ste-Barbe                 |                          |                                    |                        |                               |
| <i>Commune de Montvicq</i>      |                          |                                    |                        |                               |
| Puits Mony                      |                          |                                    |                        |                               |
| Tunnel du Puits Mony            |                          |                                    |                        | 2                             |
| Puits Ste Marie                 |                          |                                    |                        |                               |
| Descenderie Ste Amélie          | 1                        |                                    |                        | 2                             |
| Galerie d'exhaure MG 25         |                          |                                    |                        |                               |
| Poudrière MG 10                 |                          |                                    |                        |                               |
| <i>Commune de Doyet</i>         |                          |                                    |                        |                               |
| Puits M2                        |                          |                                    |                        |                               |
| Descenderie DG6                 |                          |                                    |                        |                               |
| Descenderie MG6                 |                          |                                    |                        |                               |
| Puits des Palloys               |                          |                                    |                        |                               |
| <b>Total contrôlés sur site</b> | <b>1</b>                 |                                    |                        | <b>4</b>                      |

## **x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce**

Le Murin à oreilles échancrées est globalement réparti sur l'ensemble de la France. Sa population sur la région biogéographique continentale en France est estimée à 17 000 individus. Il est bien présent en Auvergne, notamment dans la partie Ouest du département de l'Allier.

Les comptages hivernaux en Auvergne ne recensent que très peu d'individus de l'espèce : seulement 12 individus durant l'hiver 2009 – 2010 et 22 individus en moyenne sur la période 1998 – 2010. Ainsi, malgré très peu d'individus présents, la population sur la zone d'étude constitue jusqu'à 22 % de l'effectif hivernant connu dans la région.



Il faut également noter l'existence de 7 colonies de reproduction connues dans le département de l'Allier.

## **x Menaces existantes**

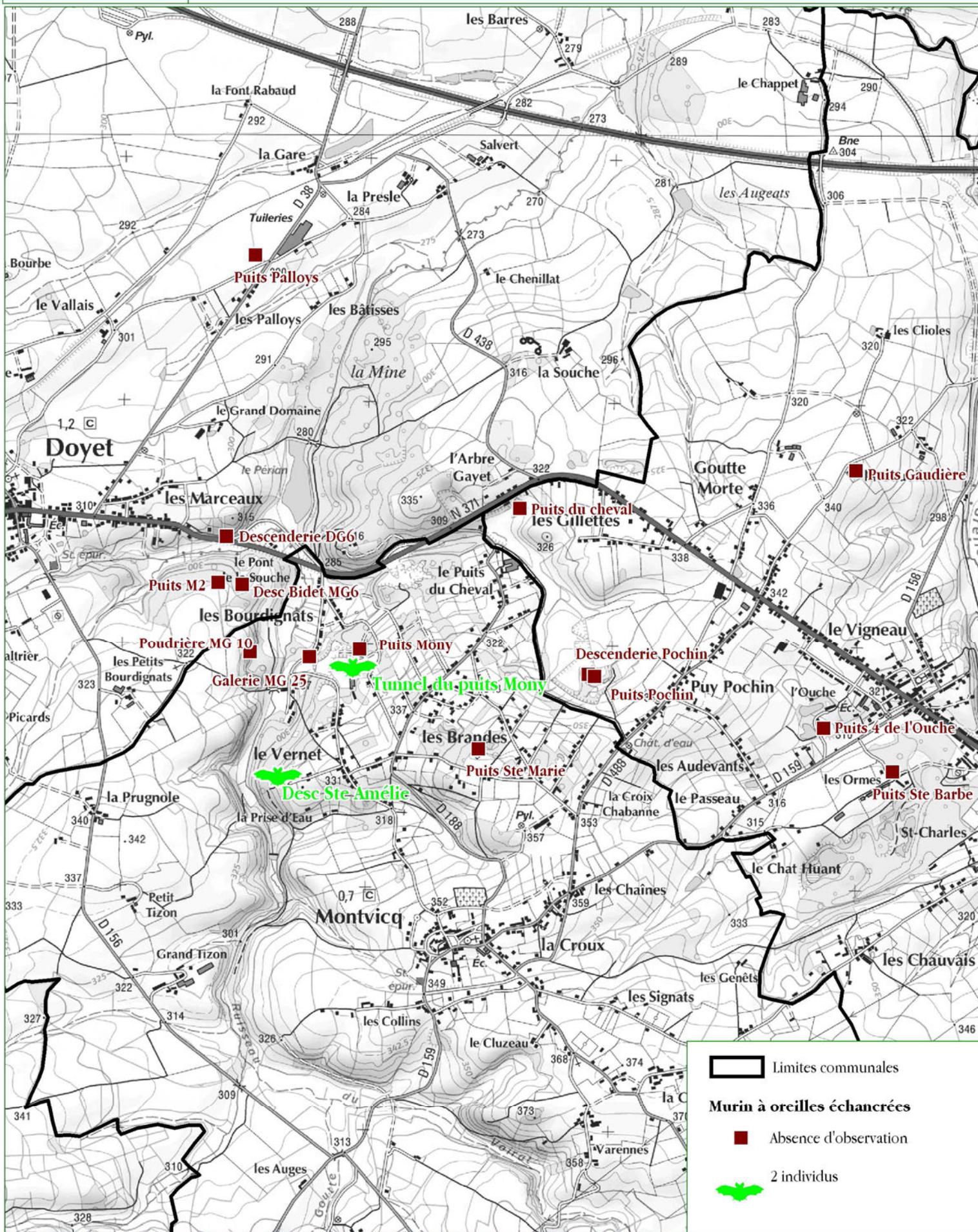
Facilement accessibles, les sites d'hivernage du Murin à oreilles échancrées peuvent faire d'objet d'intrusion entraînant un dérangement des chauves-souris.

Aucune menace n'a été identifiée sur les territoires potentiels de chasse : les espaces agricoles, les haies et les boisements ne seront globalement pas modifiés à court et moyen terme.

## **x Etat de conservation**

L'état de conservation du Murin à oreilles échancrées est défavorable inadéquat.

# MURIN À OREILLES ÉCHANCRÉES (2010)



## MURIN DE NATTERER *MYOTIS NATTERERI*

### × Statut de conservation

Le Murin de Natterer est une espèce à faible risque en France mais rare en Auvergne.

Son état de conservation en France est inconnu pour la région biogéographique continentale.

### × Sites de reproduction

Le Murin de Natterer utilise des gîtes très variés en période de reproduction comme des arbres, des bâtiments, des ponts et des fissures de falaises.

### × Aires de repos

Le Murin de Natterer hiberne exclusivement dans les gîtes souterrains comme les grottes, les mines, les caves et les tunnels.

### × Les observations sur les sites et estimation de la population

Le Murin de Natterer est observé sur la zone d'étude aussi bien en hivernage qu'en estivage mais toujours en très faible effectif.

En hiver, il est présent dans au moins 4 ouvrages. En été, le Murin de Natterer a été observé dans l'ouvrage du puits d'Ouche mais l'espèce a également été contactée au détecteur à ultrasons à proximité de 5 autres ouvrages.

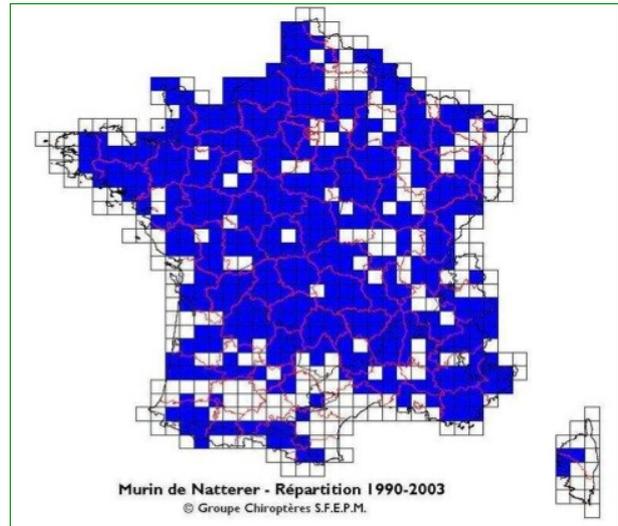
| Murin de Natterer   |                          |                                    |                        |                            |
|---|--------------------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|   | Hivernage<br>2009 – 2010 | Estivage /<br>reproduction<br>2010 | saison non<br>précisée | Données<br>antérieures CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>                                       |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Pochin  |                          | x                                  |                        |                            |
| Descenderie Pochin  |                          |                                    | 1                      |                            |
| Puits de la Gaudière  |                          |                                    |                        |                            |
| Puits du Cheval   |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de l'Ouche  |                          | 1                                  |                        |                            |
| Puits Ste-Barbe   |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Montvicq</i>                                      |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Mony  |                          | x                                  |                        |                            |
| Tunnel du Puits Mony  |                          | x                                  |                        | 3                          |
| Puits Ste Marie   |                          | x                                  |                        |                            |
| Descenderie Ste Amélie  | 1                        | x                                  |                        |                            |
| Galerie d'exhaure MG 25   | 1                        |                                    |                        |                            |
| Poudrière MG 10   |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Doyet</i>   |                          |                                    |                        |                            |
| Puits M2  |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie DG6   | 2                        |                                    |                        |                            |
| Descenderie MG6   |                          |                                    |                        |                            |
| Puits des Palloys   |                          |                                    |                        |                            |
| <b>Total contrôlés sur site</b>                                 | <b>4</b>                 | <b>1</b>                           | <b>1</b>               | <b>3</b>                   |
| x : espèce seulement détectée à l'extérieur à proximité du site |                          |                                    |                        |                            |

L'effectif de Murin de Natterer utilisant régulièrement les ouvrages de la zone d'étude peut être estimée inférieure à 5 individus aussi bien en hivernage qu'en estivage (effectif réel sans doute plus important).

## **x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce**

Le Murin de Natterer est bien réparti sur quasiment l'ensemble de la France, notamment sur la région Auvergne.

Dans la région, les comptages hivernaux ont permis de recenser 84 individus en 2009 – 2010 (moyenne 1998 – 2010 : 91) dont 40 rien que sur le seul département de l'Allier. Les quelques individus hivernant au sein des ouvrages de la zone d'étude ne représentent qu'une petite partie de la population (< 5 % des effectifs connus en Auvergne) mais restent importants à l'échelle de l'Allier (12,5 %).



## **x Menaces existantes**

Les sites d'hivernage du Murin de Natterer sont facilement accessibles et peuvent faire l'objet d'intrusion entraînant un risque de dérangement des chauves-souris.

Aucune menace n'a été identifiée sur les territoires de chasse potentiels à proximité des ouvrages.

## **x Etat de conservation**

L'état de conservation du Murin de Natterer est défavorable inadéquat sur la zone d'étude.

### 5.3. LES ESPÈCES OBSERVÉES UTILISANT LES GÂTES SOUTERRAINS UNIQUEMENT EN PÉRIODE D'HIBERNATION

10 espèces de chauves-souris observées sur la zone d'étude affectionnent les gîtes souterrains uniquement en période d'hibernation :

- Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii*
- Oreillard gris *Plecotus austriacus*
- Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*
- Murin à moustaches / Murin de Brandt *Myotis mystacinus* / *Myotis brandtii*
- Murin d'Alcathoe *Myotis alcathoe*
- Noctule commune *Nyctalus noctula*
- Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*
- Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*
- Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*
- Sérotine commune *Eptesicus serotinus*

## MURIN DE BECHSTEIN *MYOTIS BECHSTEINII*

### × Statut de conservation

Le Murin de Bechstein est une espèce quasi-menacée à l'échelle nationale et vulnérable à l'échelle de la région Auvergne.

Il est également inscrit en annexe II de la directive Habitats. Son état de conservation en France est inconnu pour la région biogéographique continentale.

Le diagnostic de la biodiversité en Auvergne estime également que la part de la région constitue un enjeu accessoire pour la conservation de l'espèce.

### × Sites de reproduction

Le Murin de Bechstein se reproduit principalement dans des gîtes arboricoles comme les loges de pics.

### × Aires de repos

En hiver, le Murin de Bechstein est ubiquiste hibernant aussi bien dans des cavités arboricoles que dans des mines, des caves, des ponts.

### × Les observations sur les sites et estimation de la population

Le Murin de Bechstein a été observé en hivernage au sein de 3 ouvrages de la zone d'étude, notamment le tunnel du puits Mony qui a accueilli jusqu'à 5 individus.

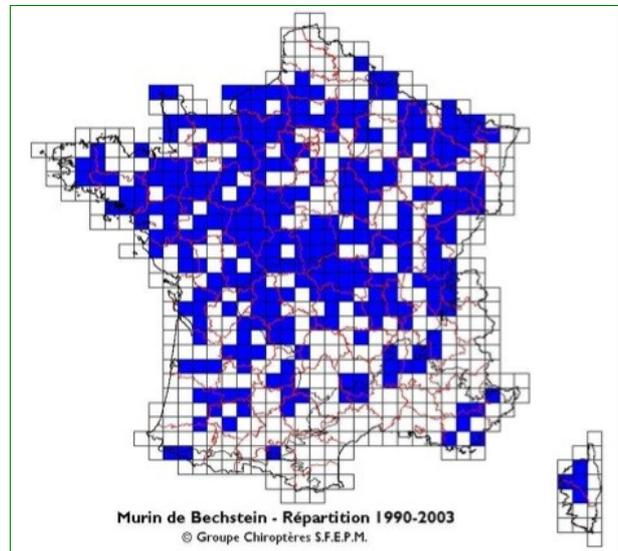
L'effectif de Murin de Bechstein utilisant régulièrement les ouvrages de la zone d'étude peut être estimé entre 5 et 10 individus (effectif réel sans doute plus important).

| Murin de Bechstein              |           |          |                     |                   |
|---------------------------------|-----------|----------|---------------------|-------------------|
|                                 | Hivernage | Estivage | saison non précisée | Bibliographie CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>       |           |          |                     |                   |
| Puits Pochin                    |           |          |                     |                   |
| Descenderie Pochin              |           |          |                     |                   |
| Puits de la Gaudière            |           |          |                     |                   |
| Puits du Cheval                 |           |          |                     |                   |
| Puits de l'Ouche                |           |          |                     |                   |
| Puits Ste-Barbe                 |           |          |                     |                   |
| <i>Commune de Montvicq</i>      |           |          |                     |                   |
| Puits Mony                      |           |          |                     |                   |
| Tunnel du Puits Mony            |           |          | 5                   | 2                 |
| Puits Ste Marie                 |           |          |                     |                   |
| Descenderie Ste Amélie          | 2         |          |                     | 1                 |
| Galerie d'exhaure MG 25         |           |          |                     |                   |
| Poudrière MG 10                 |           |          |                     |                   |
| <i>Commune de Doyet</i>         |           |          |                     |                   |
| Puits M2                        |           |          |                     |                   |
| Descenderie DG6                 | 1         |          |                     |                   |
| Descenderie MG6                 |           |          |                     |                   |
| Puits des Palloys               |           |          |                     |                   |
| <b>Total contrôlés sur site</b> | <b>3</b>  |          | <b>5</b>            | <b>3</b>          |

## **x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce**

le Murin de Bechstein est répandu dans toute la France mais semble éviter le pourtour méditerranéen et les reliefs importants. Sa population sur la région biogéographique continentale en France est estimée à 6 000 individus.

Les effectifs recensés en hivernage en Auvergne sont très faibles : 4 individus (dont 3 dans l'Allier) en 2009 - 2010 et une moyenne 1998 – 2010 de 17 individus. Ainsi, la population hivernant au sein des ouvrages de la zone d'étude semble constituer, certaines années, la quasi totalité de la population hivernante connue en Auvergne.



## **x Menaces existantes**

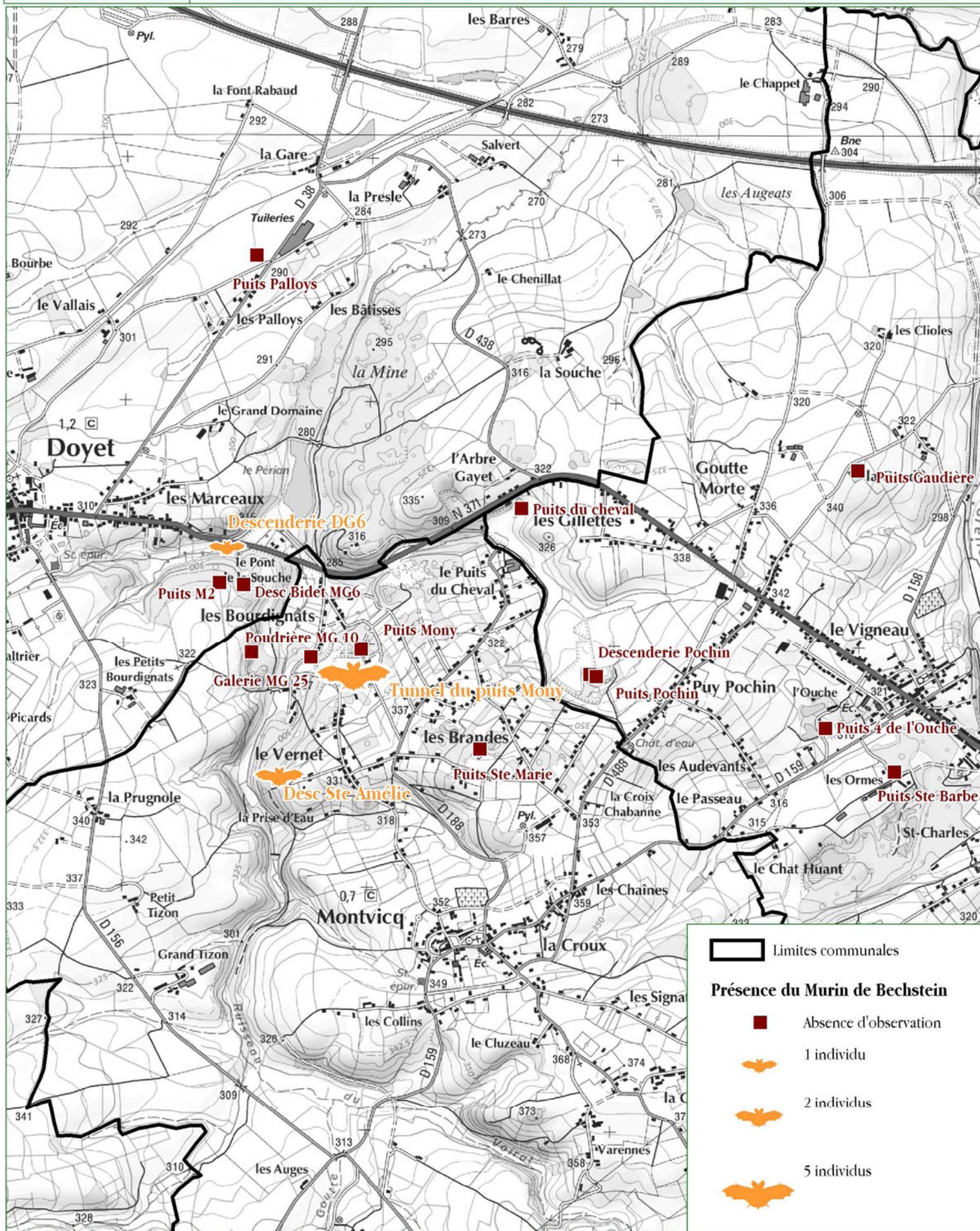
Les ouvrages où hibernent les Murins de Bechstein sont assez facilement accessibles. Une intrusion pourrait entraîner un dérangement important.

Aucune menace n'a été identifiée sur les territoires de chasse proches, notamment sur les massifs boisés où il existe de nombreux vieux chênes favorables à l'espèce.

## **x Etat de conservation**

L'état de conservation du Murin de Bechstein est défavorable inadéquat sur la zone d'étude.

# MURIN DE BECHSTEIN (2010)



## OREILLARD GRIS *PLECOTUS AUSTRIACUS*

### x Statut de conservation

L'Oreillard gris est une espèce à faible risque en France.

Son état de conservation en France est inconnu pour la région biogéographique continentale.

### x Sites de reproduction

Les sites de reproduction de l'Oreillard gris sont principalement les combles chauds de bâtiments.

### x Aires de repos

L'Oreillard gris hiberne dans les combles, les fissures de falaises mais aussi dans les caves, les grottes et les mines.

### x Les observations sur les sites et estimation de la population

Une seule observation d'Oreillard gris en hivernage a été réalisée au niveau de la galerie d'exhaure MG25. Les autres contacts avec l'espèce ont eu lieu en estivage à proximité de 2 ouvrages sans qu'une réelle utilisation des sites par l'espèce ait pu être prouvée.

| Oreillard gris                  |                          |                                    |                        |                            |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|                                 | Hivernage<br>2009 – 2010 | Estivage /<br>reproduction<br>2010 | saison non<br>précisée | Données<br>antérieures CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>       |                          |                                    |                        |                            |
| Puit Pochins                    |                          |                                    |                        |                            |
| MG 27 / descenderie de Pochin   |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de la Gaudière            |                          |                                    |                        |                            |
| Puits du Cheval                 |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de l'Ouche                |                          | x                                  |                        |                            |
| Puits ste barbe                 |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Montvicq</i>      |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Mony                      |                          |                                    |                        |                            |
| Tunnel du Puits Mony            |                          |                                    |                        |                            |
| Puits ste Marie                 |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie ste Amélie          |                          | x                                  |                        |                            |
| Galerie d'exhaure MG 25         |                          |                                    |                        | 1                          |
| Poudrière MG 10                 |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Doyet</i>         |                          |                                    |                        |                            |
| Puits M2                        |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie DG6                 |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie MG6                 |                          |                                    |                        |                            |
| Puits des palloys               |                          |                                    |                        |                            |
| <b>Total contrôlés sur site</b> | <b>0</b>                 | <b>0</b>                           | <b>0</b>               | <b>1</b>                   |

x : espèce seulement détectée à l'extérieur à proximité du site

En plus des observations d'Oreillard gris, plusieurs observations d'Oreillard sp. ont été réalisées au niveau des ouvrages miniers de la zone d'étude en hivernage ou à proximité en estivage.

L'effectif d'Oreillard sp. utilisant les ouvrages de la zone d'étude peut être estimé entre 5 et 10 individus.

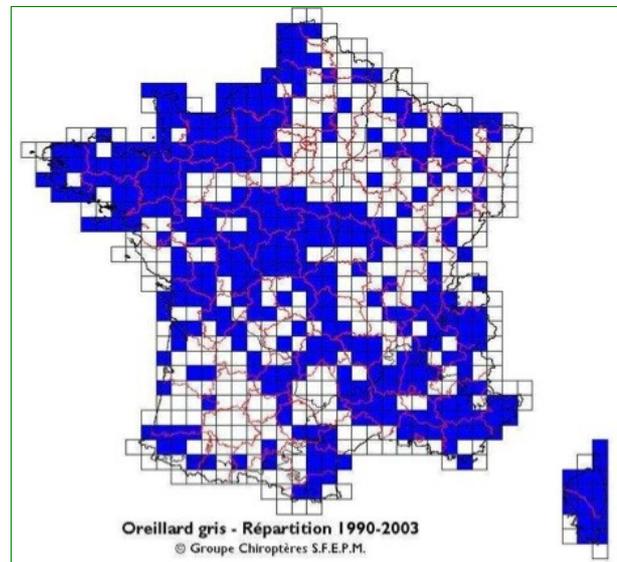
| Oreillard sp.                   |                          |                                    |                        |                            |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|                                 | Hivernage<br>2009 – 2010 | Estivage /<br>reproduction<br>2010 | saison non<br>précisée | Données<br>antérieures CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>       |                          |                                    |                        |                            |
| Puit Pochins                    |                          |                                    |                        |                            |
| MG 27 / descenderie de Pochin   |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de la Gaudière            |                          |                                    |                        |                            |
| Puits du Cheval                 |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de l'Ouche                |                          |                                    |                        |                            |
| Puits ste barbe                 |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Montvicq</i>      |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Mony                      |                          |                                    |                        |                            |
| Tunnel du Puits Mony            |                          |                                    |                        | 4                          |
| Puits ste Marie                 |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie ste Amélie          |                          |                                    |                        | 2                          |
| Galerie d'exhaure MG 25         |                          | x                                  |                        |                            |
| Poudrière MG 10                 |                          | x                                  |                        |                            |
| <i>Commune de Doyet</i>         |                          |                                    |                        |                            |
| Puits M2                        |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie DG6                 | 1                        |                                    |                        |                            |
| Descenderie MG6                 |                          | x                                  |                        |                            |
| Puits des palloys               |                          |                                    |                        |                            |
| <b>Total contrôlés sur site</b> | <b>1</b>                 | <b>0</b>                           | <b>0</b>               | <b>6</b>                   |

x : espèce seulement détectée à l'extérieur à proximité du site

### x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce

L'Oreillard gris est répandu sur toutes la France avec toutefois des zones, notamment au Nord-Est et au Sud-Ouest, où l'espèce semble moins présente.

En Auvergne, les comptages hivernaux 2009 – 2010 dénombrent 60 oreillards sp. (moyenne 1998 – 2010 : 68). La part des effectifs hivernants sur la zone d'étude par rapport à la région est comprise entre 7 % et 15 % des effectifs connus.



### x Menaces existantes et viabilité de la population du site

Aucune menace ne peut être identifiée pour l'Oreillard gris sur la zone d'étude.

### x Etat de conservation

L'état de conservation de l'Oreillard gris est inconnu sur la zone d'étude.

## BARBASTELLE D'EUROPE *BARBASTELLA BARBASTELLUS*

### x Statut de conservation

La Barbastelle d'Europe est une espèce à faible risque à l'échelle nationale mais vulnérable à l'échelle de la région Auvergne.

Elle est également inscrite en annexe II de la directive Habitats. Son état de conservation en France est défavorable inadéquat pour la région biogéographique continentale.

Le diagnostic de la biodiversité en Auvergne estime également que la part de la région constitue un enjeu significatif pour la conservation de l'espèce.

### x Sites de reproduction

Les sites de reproduction de la Barbastelle sont toujours installés en contact avec du bois, notamment du chêne. L'espèce se reproduit donc sous les écorces mais aussi dans les bâtiments, notamment agricoles, entre deux poutres disjointes.

### x Aires de repos

La Barbastelle d'Europe hiberne surtout dans des gîtes souterrains comme les tunnels, les ponts bien enterrés, les entrées de grottes et les mines.

### x Les observations sur les sites et estimation de la population

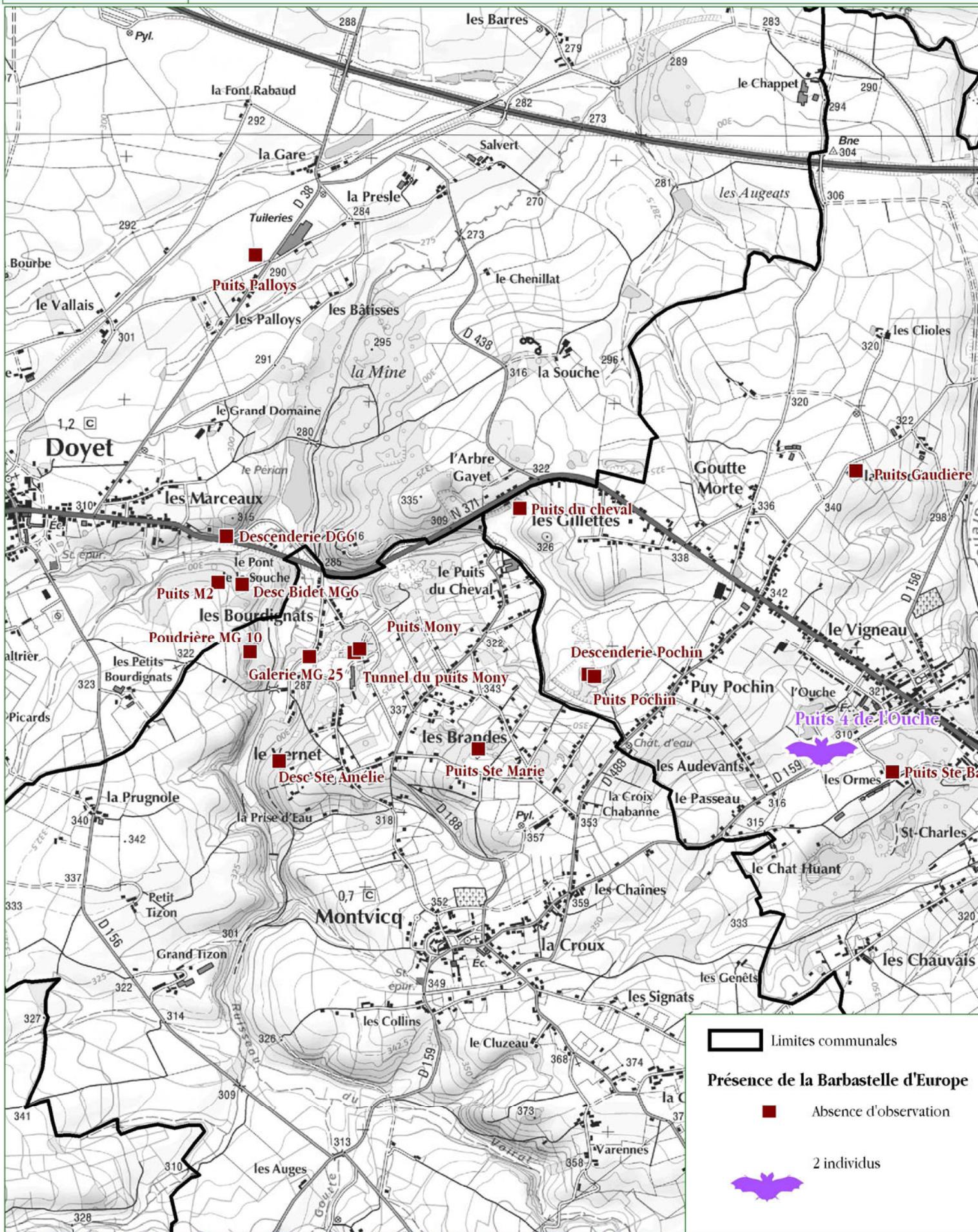
La Barbastelle n'a été observée que dans un seul ouvrage en période d'hivernage (puits d'Ouche). L'espèce est toutefois bien présente en période d'estivage sur la zone d'étude : elle a notamment été contactée à proximité de 8 ouvrages.

L'effectif de Barbastelle utilisant les ouvrages miniers de la zone d'étude est estimé inférieur à 5 individus.

| Barbastelle d'Europe            |                          |                                    |                        |                            |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|                                 | Hivernage<br>2009 – 2010 | Estivage /<br>reproduction<br>2010 | saison non<br>précisée | Données<br>antérieures CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>       |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Pochin                    |                          | x                                  |                        |                            |
| Descenderie Pochin              |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de la Gaudière            |                          |                                    |                        |                            |
| Puits du Cheval                 |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de l'Ouche                | 2                        | x                                  |                        |                            |
| Puits Ste-Barbe                 |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Montvicq</i>      |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Mony                      |                          | x                                  |                        |                            |
| Tunnel du Puits Mony            |                          | x                                  |                        |                            |
| Puits Ste Marie                 |                          | x                                  |                        |                            |
| Descenderie Ste Amélie          |                          | x                                  |                        |                            |
| Galerie d'exhaure MG 25         |                          |                                    |                        |                            |
| Poudrière MG 10                 |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Doyet</i>         |                          |                                    |                        |                            |
| Puits M2                        |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie DG6                 |                          | x                                  |                        |                            |
| Descenderie MG6                 |                          | x                                  |                        |                            |
| Puits des Palloys               |                          |                                    |                        |                            |
| <b>Total contrôlés sur site</b> | <b>2</b>                 | <b>0</b>                           | <b>0</b>               | <b>0</b>                   |

x : espèce seulement détectée à l'extérieur à proximité du site

# BARBASTELLE D'EUROPE (2010)

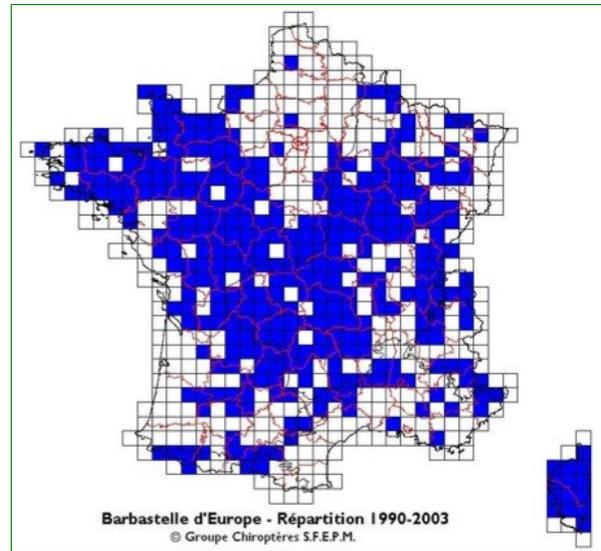


## **x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce**

La Barbastelle d'Europe est répandue principalement dans le centre et l'Ouest de la France. Sa population sur la région biogéographique en France est estimée à 4500 individus.

Elle est bien présente en Auvergne, notamment dans le département de l'Allier.

Les comptages hivernaux en Auvergne ont recensé 359 Barbastelles en 2009 – 2010 dont 95 dans l'Allier (moyenne 1998 – 2010 en Auvergne : 196). La population sur la zone d'étude représente donc une faible part des effectifs auvergnats (2,6 %).



## **x Menaces existantes et viabilité de la population du site**

Aucune menace ne peut être identifiée pour la Barbastelle d'Europe sur la zone d'étude. En période d'estivage, les territoires de chasse et les zones potentielles pour la reproduction (haies, boisements) ne sont pas globalement menacés à court et moyen terme.

## **x Etat de conservation**

L'état de conservation de la Barbastelle d'Europe semble favorable sur la zone d'étude.

## MURIN A MOUSTACHES / MURIN DE BRANDT

### MYOTIS MYSTACINUS / MYOTIS BRANDTII

#### x Statut de conservation

Le Murin à moustaches et le Murin de Brandt sont deux espèces à faible risque en France. Le Murin à moustaches est toutefois rare à l'échelle de la région Auvergne.

Leur état de conservation en France est inconnu pour la région biogéographique continentale.

#### x Sites de reproduction

Les sites de reproduction du Murin à moustaches sont variés mais principalement au sein des bâtiments. Le Murin de Brandt, moins anthropophile, s'installe également dans des arbres creux ou des nichoirs.

#### x Aires de repos

Le Murin à moustaches et le Murin de Brandt hibernent essentiellement dans les cavités souterraines comme les grottes, les mines et les caves.

#### x Les observations sur les sites et estimation de la population

Le Murin à moustaches et/ou le Murin de Brandt ont seulement été observés dans 2 ouvrages de la zone d'étude (tunnel du puits Mony et descenderie Sainte-Amélie) et uniquement en période hivernale. L'effectif maximum est de 4 individus observés.

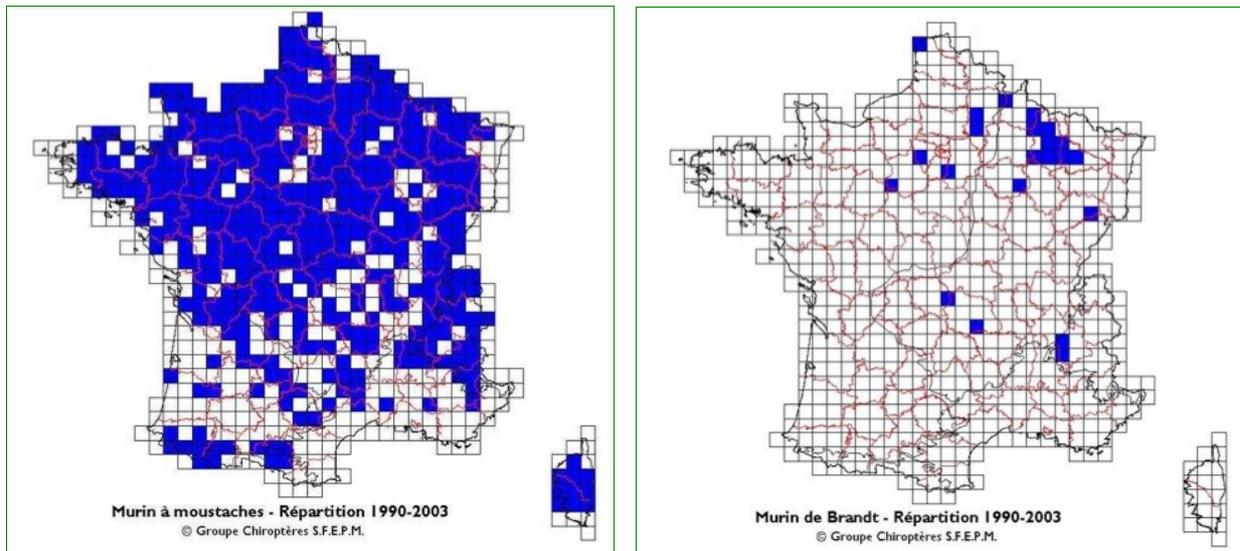
L'effectif utilisant régulièrement les ouvrages miniers de la zone d'étude peut être estimé inférieur à 5 individus.

Nota : Le Murin à moustaches et le Murin de Brandt sont difficiles à distinguer en hibernation.

| Murin à moustaches / de Brandt  |                          |                                    |                        |                            |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|                                 | Hivernage<br>2009 – 2010 | Estivage /<br>reproduction<br>2010 | saison non<br>précisée | Données<br>antérieures CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>       |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Pochin                    |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie Pochin              |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de la Gaudière            |                          |                                    |                        |                            |
| Puits du Cheval                 |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de l'Ouche                |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Ste-Barbe                 |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Montvicq</i>      |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Mony                      |                          |                                    |                        |                            |
| Tunnel du Puits Mony            |                          |                                    |                        | 4                          |
| Puits Ste Marie                 |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie Ste Amélie          | 1                        |                                    |                        |                            |
| Galerie d'exhaure MG 25         |                          |                                    |                        |                            |
| Poudrière MG 10                 |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Doyet</i>         |                          |                                    |                        |                            |
| Puits M2                        |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie DG6                 |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie MG6                 |                          |                                    |                        |                            |
| Puits des Palloys               |                          |                                    |                        |                            |
| <b>Total contrôlés sur site</b> | <b>1</b>                 |                                    |                        | <b>4</b>                   |

## x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce

Le Murin à moustaches est bien réparti en France et plus particulièrement dans la partie Nord. Sa population sur la région biogéographique continentale en France est estimée à 6 300 individus. Le Murin de Brandt est au contraire présent de manière très localisée mais cela est peut être dû à un manque de connaissance sur l'espèce.



En Auvergne, les comptages hivernaux 2009 – 2010 ont permis de recenser 31 individus dont seulement 4 sur le département de l'Allier (moyenne 1998 -2010 en Auvergne : 38). La population occupant les ouvrages de la zone d'étude représente donc 13 % des effectifs hivernants connus en Auvergne.

## x Menaces existantes

Les ouvrages où hivernent les Murins à moustaches / Murins de Brandt sont facilement accessibles. Les individus hivernants sont donc menacés par un éventuel dérangement.

## x Etat de conservation

L'état de conservation du Murin à moustaches / Murin de Brandt est inconnu sur la zone d'étude.

## MURIN D'ALCATHOE *MYOTIS ALCATHOE*

### × Statut de conservation

Le Murin d'Alcathoe est une espèce à faible risque en France. Cette espèce difficile à déterminer est encore mal connue en France.

### × Sites de reproduction

Les sites de reproduction du Murin d'Alcathoe sont arboricoles.

### × Aires de repos

Les sites d'hibernation du Murin d'Alcathoe sont assez mal connus. L'espèce pourrait aussi bien utiliser des gîtes souterrains que des gîtes arboricoles en hiver.

### × Les observations sur les sites et estimation de la population

Le Murin d'Alcathoe est présent sur la zone d'étude en hivernage comme en estivage. L'espèce a été observée au sein de 2 ouvrages (puits de l'Ouche et Descenderie DG6) et contactée à proximité de la descenderie Sainte-Amélie. A chaque fois les observations ne concernent qu'un individu.

La population de Murin d'Alcathoe utilisant régulièrement les ouvrages miniers de la zone d'étude peut être estimée inférieure à 5 individus.

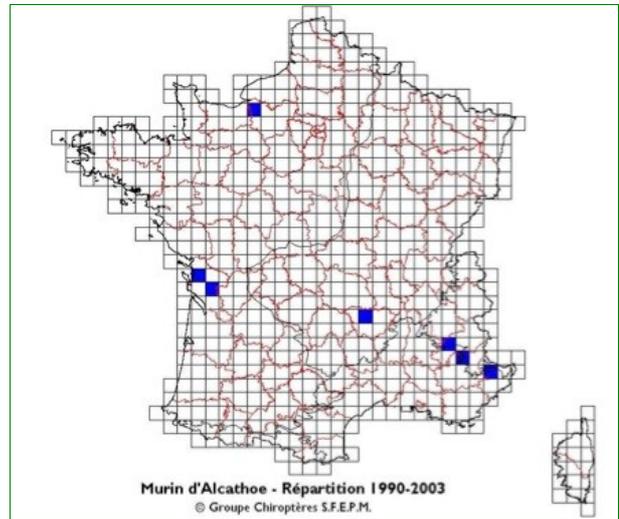
| Murin d'Alcathoe                |           |          |                     |                   |
|---------------------------------|-----------|----------|---------------------|-------------------|
|                                 | Hivernage | Estivage | saison non précisée | Bibliographie CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>       |           |          |                     |                   |
| Puits Pochin                    |           |          |                     |                   |
| Descenderie Pochin              |           |          |                     |                   |
| Puits de la Gaudière            |           |          |                     |                   |
| Puits du Cheval                 |           |          |                     |                   |
| Puits de l'Ouche                |           | 1        |                     |                   |
| Puits Ste-Barbe                 |           |          |                     |                   |
| <i>Commune de Montvicq</i>      |           |          |                     |                   |
| Puits Mony                      |           |          |                     |                   |
| Tunnel du Puits Mony            |           |          |                     |                   |
| Puits Ste Marie                 |           |          |                     |                   |
| Descenderie Ste Amélie          |           | x        |                     |                   |
| Galerie d'exhaure MG 25         |           |          |                     |                   |
| Poudrière MG 10                 |           |          |                     |                   |
| <i>Commune de Doyet</i>         |           |          |                     |                   |
| Puits M2                        |           |          |                     |                   |
| Descenderie DG6                 | 1         |          |                     |                   |
| Descenderie MG6                 |           |          |                     |                   |
| Puits des Palloys               |           |          |                     |                   |
| <b>Total contrôlés sur site</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>0</b>            | <b>0</b>          |

x : espèce seulement détectée à l'extérieur à proximité du site

## **x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce**

Le Murin d'Alcathoe est encore méconnu à l'échelle de la France.

D'après les comptages hivernaux 2009 – 2010, l'individu présent sur la zone d'étude est la seule observation réalisée en hiver sur la région.



## **x Menaces existantes**

Aucune menace ne peut être identifiée pour le Murin d'Alcathoe sur la zone d'étude si ce n'est un risque de dérangement en hivernage au niveau des ouvrages facilement accessibles.

## **x Etat de conservation**

L'état de conservation du Murin d'Alcathoe est inconnu sur la zone d'étude.

## SÉROTINE COMMUNE *EPTESICUS SEROTINUS*

### x Statut de conservation

La Sérotine commune est une espèce à faible risque en France.

Son état de conservation en France est inconnu pour la région biogéographique continentale.

### x Sites de reproduction

La Sérotine commune se reproduit dans des endroits très divers au sein des bâtiments.

### x Aires de repos

La Sérotine commune hiberne également dans les bâtiments, et plus rarement dans les caves et les mines.

### x Les observations sur les sites et estimation de la population

Aucune observation de Sérotine commune n'a été réalisée au sein des ouvrages de la zone d'étude. L'espèce a toutefois été contactée régulièrement en période d'estivage à proximité des ouvrages.

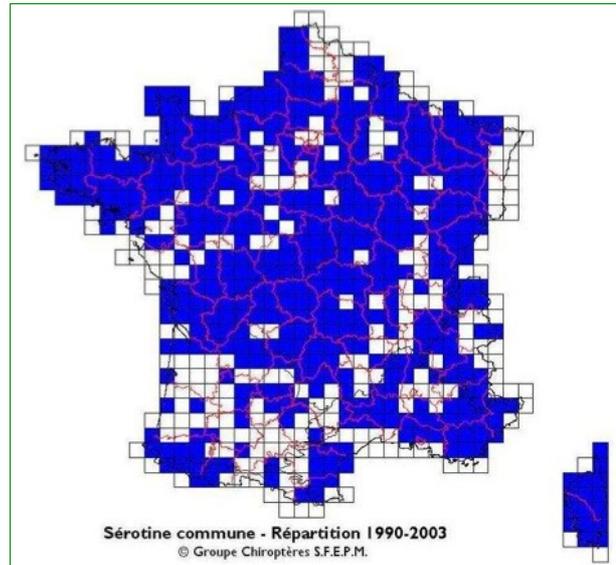
La population présente sur la zone d'étude n'a pu être évaluée mais l'espèce semble commune.

| Sérotine commune                |                          |                                    |                        |                            |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|                                 | Hivernage<br>2009 – 2010 | Estivage /<br>reproduction<br>2010 | saison non<br>précisée | Données<br>antérieures CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>       |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Pochin                    |                          | x                                  |                        |                            |
| Descenderie Pochin              |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de la Gaudière            |                          |                                    |                        |                            |
| Puits du Cheval                 |                          | x                                  |                        |                            |
| Puits de l'Ouche                |                          | x                                  |                        |                            |
| Puits Ste-Barbe                 |                          | x                                  |                        |                            |
| <i>Commune de Montvicq</i>      |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Mony                      |                          | x                                  |                        |                            |
| Tunnel du Puits Mony            |                          | x                                  |                        |                            |
| Puits Ste Marie                 |                          | x                                  |                        |                            |
| Descenderie Ste Amélie          |                          | x                                  |                        |                            |
| Galerie d'exhaure MG 25         |                          | x                                  |                        |                            |
| Poudrière MG 10                 |                          | x                                  |                        |                            |
| <i>Commune de Doyet</i>         |                          |                                    |                        |                            |
| Puits M2                        |                          | x                                  |                        |                            |
| Descenderie DG6                 |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie MG6                 |                          | x                                  |                        |                            |
| Puits des Palloys               |                          |                                    |                        |                            |
| <b>Total contrôlés sur site</b> | <b>0</b>                 | <b>0</b>                           | <b>0</b>               | <b>0</b>                   |

x : espèce seulement détectée à l'extérieur à proximité du site

### **x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce**

La Sérotine commune est assez bien répan due dans toute la France, notamment en Auvergne.



### **x Menaces existantes et viabilité de la population du site**

La Sérotine commune ne semble pas menacée sur la zone d'étude. Elle ne semble pas utiliser les ouvrages miniers.

### **x Etat de conservation**

L'état de conservation de la Sérotine commune est inconnu sur la zone d'étude.

## PIPISTRELLE COMMUNE *PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS*

### × Statut de conservation

La Pipistrelle commune est une espèce à faible risque en France.

Son état de conservation en France est inconnu pour la région biogéographique continentale.

### × Sites de reproduction

La Pipistrelle commune se reproduit principalement dans des gîtes anthropiques comme les bâtiments.

### × Aires de repos

La Pipistrelle commune utilise en hiver principalement les bâtiments et les ouvrages comme les ponts et les aqueducs. On la trouve aussi dans des sites souterrains comme les tunnels, les carrières et les mines.

### × Les observations sur les sites et estimation de la population

En 2009 – 2010, 1 seule Pipistrelle commune a été observée en hivernage au niveau de la galerie d'exhaure MG25. Les autres contacts avec l'espèce ont eu lieu à proximité de nombreux ouvrages sans qu'il soit possible de faire un lien entre leur présence et une utilisation éventuelle des sites miniers.

| Pipistrelle commune             |                          |                                    |                        |                            |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|                                 | Hivernage<br>2009 – 2010 | Estivage /<br>reproduction<br>2010 | saison non<br>précisée | Données<br>antérieures CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>       |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Pochin                    |                          | x                                  |                        |                            |
| Descenderie Pochin              |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de la Gaudière            |                          |                                    |                        |                            |
| Puits du Cheval                 |                          | x                                  |                        |                            |
| Puits de l'Ouche                |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Ste-Barbe                 |                          | x                                  |                        |                            |
| <i>Commune de Montvicq</i>      |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Mony                      |                          | x                                  |                        |                            |
| Tunnel du Puits Mony            |                          | x                                  |                        |                            |
| Puits Ste Marie                 |                          | x                                  |                        |                            |
| Descenderie Ste Amélie          |                          | x                                  |                        |                            |
| Galerie d'exhaure MG 25         | 1                        | x                                  |                        |                            |
| Poudrière MG 10                 |                          | x                                  |                        |                            |
| <i>Commune de Doyet</i>         |                          |                                    |                        |                            |
| Puits M2                        |                          | x                                  |                        |                            |
| Descenderie DG6                 |                          | x                                  |                        |                            |
| Descenderie MG6                 |                          | x                                  |                        |                            |
| Puits des Palloys               |                          | x                                  |                        |                            |
| <b>Total contrôlés sur site</b> | <b>1</b>                 | <b>0</b>                           | <b>0</b>               | <b>0</b>                   |

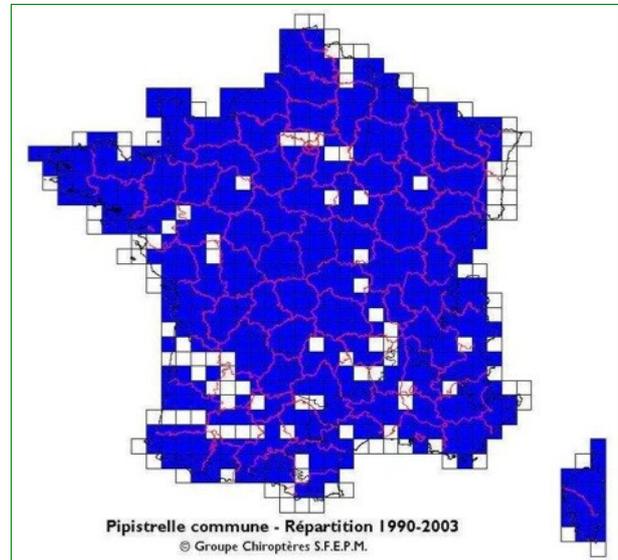
x : espèce seulement détectée à l'extérieur à proximité du site

La population présente sur la zone d'étude n'a pu être évaluée mais l'espèce semble commune.

### **x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce**

La Pipistrelle commune est largement répandue sur toute la France, notamment en Auvergne.

Les comptages hivernaux 2009 -2010 ont recensé jusqu'à 154 Pipistrelle sp. en Auvergne (moyenne 1998 – 2010 : 177). La part de la population hivernante au niveau des ouvrages semble donc marginale.



### **x Menaces existantes et viabilité de la population du site**

La Pipistrelle commune, espèce anthropophile, ne semble pas menacée sur le site.

### **x Etat de conservation**

La Pipistrelle commune est en état de conservation favorable sur la zone d'étude.

## PIPISTRELLE DE KUHL *PIPISTRELLUS KUHLII*

### × Statut de conservation

La Pipistrelle de Kuhl est une espèce à faible risque en France.

Son état de conservation en France est inconnu pour la région biogéographique continentale.

### × Sites de reproduction

Le gîte de la Pipistrelle de Kuhl, espèce fortement anthropophile, est préférentiellement dans un bâtiment.

### × Aires de repos

La Pipistrelle de Kuhl hiverne dans les bâtiments mais elle colonise parfois les gîtes souterrains comme les caves.

### × Les observations sur les sites et estimation de la population

La Pipistrelle de Kuhl n'a pas été observée au sein des ouvrages de la zone d'étude, notamment en hivernage bien qu'il ne soit pas impossible qu'elle les utilise occasionnellement. Par contre, elle a été fréquemment contactée au détecteur d'ultrasons à proximité de ces ouvrages en estivage.

Compte tenu du peu d'informations récoltées sur la zone d'étude, la population de Pipistrelle de Kuhl n'a pu être estimée. Toutefois, l'espèce est commune et ne semble pas fortement liée aux ouvrages miniers.

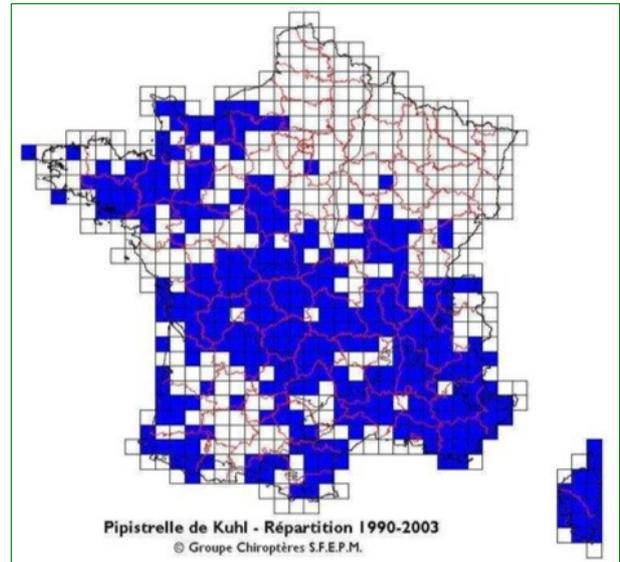
| Pipistrelle de Kuhl             |           |          |                     |                   |
|---------------------------------|-----------|----------|---------------------|-------------------|
|                                 | Hivernage | Estivage | saison non précisée | Bibliographie CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>       |           |          |                     |                   |
| Puits Pochin                    |           | x        |                     |                   |
| Descenderie Pochin              |           |          |                     |                   |
| Puits de la Gaudière            |           |          |                     |                   |
| Puits du Cheval                 |           |          |                     |                   |
| Puits de l'Ouche                |           | x        |                     |                   |
| Puits Ste-Barbe                 |           | x        |                     |                   |
| <i>Commune de Montvicq</i>      |           |          |                     |                   |
| Puits Mony                      |           | x        |                     |                   |
| Tunnel du Puits Mony            |           | x        |                     |                   |
| Puits Ste Marie                 |           | x        |                     |                   |
| Descenderie Ste Amélie          |           | x        |                     |                   |
| Galerie d'exhaure MG 25         |           | x        |                     |                   |
| Poudrière MG 10                 |           | x        |                     |                   |
| <i>Commune de Doyet</i>         |           |          |                     |                   |
| Puits M2                        |           |          |                     |                   |
| Descenderie DG6                 |           | x        |                     |                   |
| Descenderie MG6                 |           |          |                     |                   |
| Puits des Palloys               |           |          |                     |                   |
| <b>Total contrôlés sur site</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b>            | <b>0</b>          |

x : espèce seulement détectée à l'extérieur à proximité du site

## **x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce**

La répartition de la Pipistrelle de Kuhl en France est assez lacunaire mais sans doute à cause d'un manque de connaissance. L'espèce semble toutefois peu présente dans le Nord-Est de la France.

La Pipistrelle de Kuhl est bien présente en Auvergne. Les comptages hivernaux 2009-2010 ont recensé jusqu'à 154 Pipistrelle sp. en Auvergne (moyenne 1998 – 2010 : 177). La part de la population hivernante au niveau des ouvrages semble donc marginale.



## **x Menaces existantes et viabilité de la population du site**

La Pipistrelle de Kuhl, espèce anthropophile, n'est pas menacée sur le site.

## **x Etat de conservation**

L'état de conservation de la Pipistrelle de Kuhl est favorable sur la zone d'étude.

## PIPISTRELLE DE NATHUSIUS *PIPISTRELLUS NATHUSII*

### × Statut de conservation

La Pipistrelle de Nathusius est une espèce quasi-menacée à l'échelle de la France.

Son état de conservation en France est inconnu pour la région biogéographique continentale.

### × Sites de reproduction

La Pipistrelle de Nathusius utilise des gîtes arboricoles, avec une préférence pour les chênes. Elle recherche toutes sortes d'anfractuosités du tronc mais également des anciennes loges de Pics.

### × Aires de repos

Les aires de repos de la Pipistrelle de Nathusius sont généralement identiques aux sites de reproduction (vieux arbres). L'espèce n'est pas cavernicole.

### × Les observations sur les sites et estimation de la population

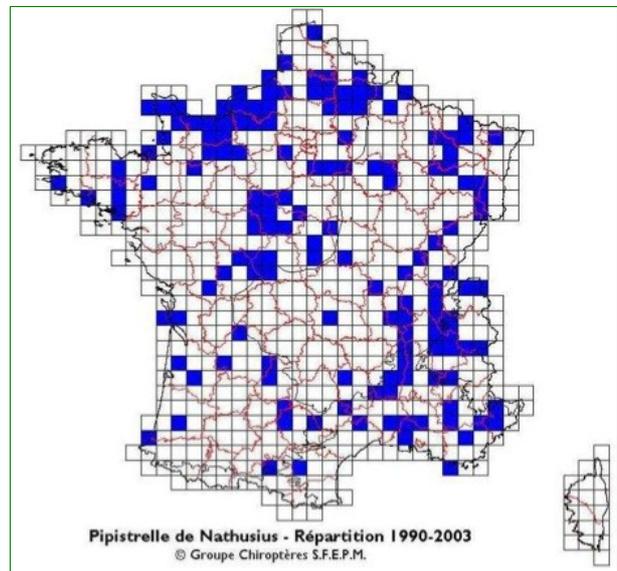
La Pipistrelle de Nathusius n'a pas été observée au niveau des ouvrages. Seuls quelques contacts ont été réalisés à proximité de 2 ouvrages en période d'estivage.

Compte tenu du peu d'informations récoltées sur la zone d'étude, la population de Pipistrelle de Nathusius n'a pu être estimée. L'espèce semble rare sur la zone d'étude, et n'est pas réellement liée aux ouvrages miniers.

| Pipistrelle de Nathusius  |                          |                                    |                        |                            |
|---|--------------------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|   | Hivernage<br>2009 – 2010 | Estivage /<br>reproduction<br>2010 | saison non<br>précisée | Données<br>antérieures CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>                                       |                          |                                    |                        |                            |
| Puit Pochins  |                          |                                    |                        |                            |
| MG 27 / descendrie de Pochin                                    |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de la Gaudière  |                          |                                    |                        |                            |
| Puits du Cheval   |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de l'Ouche  |                          | x                                  |                        |                            |
| Puits ste barbe   |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Montvicq</i>                                      |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Mony  |                          |                                    |                        |                            |
| Tunnel du Puits Mony  |                          |                                    |                        |                            |
| Puits ste Marie   |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie ste Amélie  |                          |                                    |                        |                            |
| Galerie d'exhaure MG 25   |                          |                                    |                        |                            |
| Poudrière MG 10   |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Doyet</i>   |                          |                                    |                        |                            |
| Puits M2  |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie DG6   |                          | x                                  |                        |                            |
| Descenderie MG6   |                          |                                    |                        |                            |
| Puits des palloys   |                          |                                    |                        |                            |
| <b>Total contrôlés sur site</b>                                 | <b>0</b>                 | <b>0</b>                           | <b>0</b>               | <b>0</b>                   |
| x : espèce seulement détectée à l'extérieur à proximité du site |                          |                                    |                        |                            |

## **x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce**

En France, la répartition de la Pipistrelle de Nathusius est mal connue, notamment en Auvergne.



## **x Menaces existantes**

Aucune menace n'a pu être identifiée pour la Pipistrelle de Nathusius sur la zone d'étude.

## **x Etat de conservation**

L'état de conservation de la Pipistrelle de Nathusius n'est pas connu sur la zone d'étude. Cette espèce plutôt arboricole n'est a priori pas liée aux ouvrages miniers.

## NOCTULE COMMUNE *NYCTALUS NOCTULA*

### **x Statut de conservation**

La Noctule commune est une espèce quasi-menacée en France et rare en Auvergne.

Son état de conservation en France est inconnu pour la région biogéographique continentale.

Le diagnostic de la biodiversité en Auvergne estime que la part de la région constitue un enjeu significatif pour la conservation de l'espèce.

### **x Sites de reproduction**

La Noctule commune se trouve aussi bien en zone forestière (gîte dans les arbres) qu'en milieu urbain (gîtes dans les corniches de ponts, les habitations).

### **x Aires de repos**

Les aires de repos de la Noctule commune sont généralement identiques aux sites de reproduction.

### **x Les observations sur les sites et estimation de la population**

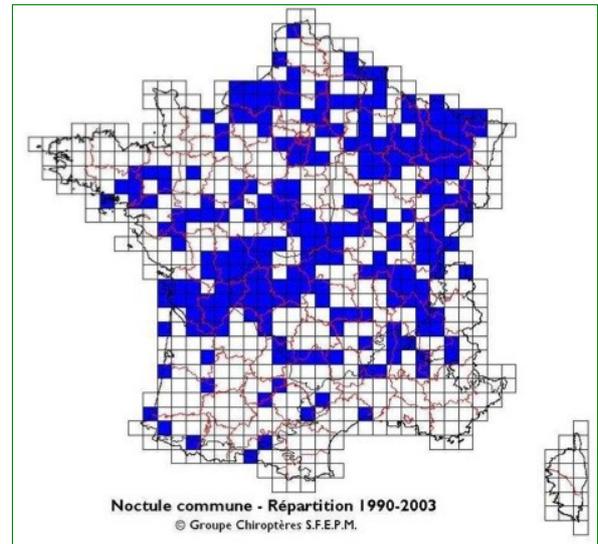
Aucune observation de Noctule commune n'a été réalisée directement au niveau des ouvrages. L'espèce a été contactée uniquement à proximité de 3 ouvrages sur la commune de Montvicq.

Compte tenu du peu d'informations récoltées sur la zone d'étude, la population de Noctule commune n'a pu être estimée mais l'espèce paraît assez rare sur la zone d'étude. Toutefois, elle ne semble pas réellement liée aux ouvrages miniers.

| Noctule commune   |                          |                                    |                        |                            |
|---|--------------------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|   | Hivernage<br>2009 – 2010 | Estivage /<br>reproduction<br>2010 | saison non<br>précisée | Données<br>antérieures CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>                                       |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Pochin  |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie Pochin  |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de la Gaudière  |                          |                                    |                        |                            |
| Puits du Cheval   |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de l'Ouche  |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Ste-Barbe   |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Montvicq</i>                                      |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Mony  |                          | x                                  |                        |                            |
| Tunnel du Puits Mony  |                          | x                                  |                        |                            |
| Puits Ste Marie   |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie Ste Amélie  |                          |                                    |                        |                            |
| Galerie d'exhaure MG 25   |                          | x                                  |                        |                            |
| Poudrière MG 10   |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Doyet</i>   |                          |                                    |                        |                            |
| Puits M2  |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie DG6   |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie MG6   |                          |                                    |                        |                            |
| Puits des Palloys   |                          |                                    |                        |                            |
| <b>Total contrôlés sur site</b>                                 |                          |                                    |                        |                            |
| x : espèce seulement détectée à l'extérieur à proximité du site |                          |                                    |                        |                            |

## **x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce**

La Noctule commune est répandue sur la France avec toutefois des zones où elle semble moins présente comme dans le Sud.



## **x Menaces existantes et viabilité de la population du site**

Aucune menace n'a pu être identifiée pour la Noctule commune sur la zone d'étude.

## **x Etat de conservation**

La Noctule commune est en état de conservation inconnu sur la zone d'étude.

## 5.4. LES AUTRES ESPÈCES OBSERVÉES

1 espèce de chauve-souris a été contactée sur la zone d'étude sans que sa biologie soit a priori liée à la présence de gîte souterrain :

- Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*

## NOCTULE DE LEISLER *NYCTALUS LEISLERI*

### x Statut de conservation

La Noctule de Leisler est une espèce quasi-menacée en France et rare en Auvergne.

Son état de conservation en France est inconnu pour la région biogéographique continentale.

Le diagnostic de la biodiversité en Auvergne estime que la part de la région constitue un enjeu significatif pour la conservation de l'espèce.

### x Sites de reproduction

La Noctule de Leisler est une chauve-souris forestière qui apprécie les cavités au sein des gros arbres.

### x Aires de repos

Les aires de repos de la Noctule de Leisler sont généralement identiques aux sites de reproduction.

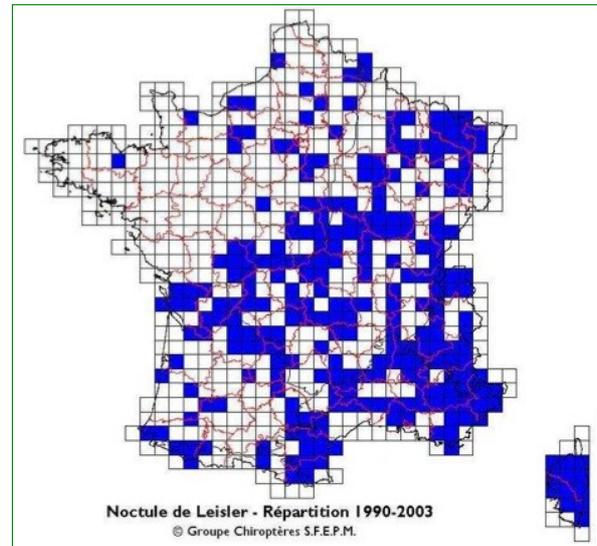
### x Les observations sur les sites et estimation de la population

La Noctule de Leisler n'a été contactée qu'à proximité du puits Pochin sur la zone d'étude. Compte tenu du faible nombre de données, il n'est pas possible d'estimer la population au niveau de la zone d'étude. L'espèce paraît néanmoins rare et elle ne semble pas utiliser les ouvrages miniers conformément à ce qui est connu sur ses exigences écologiques.

| Noctule de Leisler              |                          |                                    |                        |                            |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|                                 | Hivernage<br>2009 – 2010 | Estivage /<br>reproduction<br>2010 | saison non<br>précisée | Données<br>antérieures CSA |
| <i>Commune de Bézenet</i>       |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Pochin                    |                          | x                                  |                        |                            |
| Descenderie Pochin              |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de la Gaudière            |                          |                                    |                        |                            |
| Puits du Cheval                 |                          |                                    |                        |                            |
| Puits de l'Ouche                |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Ste-Barbe                 |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Montvicq</i>      |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Mony                      |                          |                                    |                        |                            |
| Tunnel du Puits Mony            |                          |                                    |                        |                            |
| Puits Ste Marie                 |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie Ste Amélie          |                          |                                    |                        |                            |
| Galerie d'exhaure MG 25         |                          |                                    |                        |                            |
| Poudrière MG 10                 |                          |                                    |                        |                            |
| <i>Commune de Doyet</i>         |                          |                                    |                        |                            |
| Puits M2                        |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie DG6                 |                          |                                    |                        |                            |
| Descenderie MG6                 |                          |                                    |                        |                            |
| Puits des Palloys               |                          |                                    |                        |                            |
| <b>Total contrôlés sur site</b> | <b>0</b>                 | <b>0</b>                           | <b>0</b>               | <b>0</b>                   |

## **x Place de la population au sein de l'aire de répartition de l'espèce**

La Noctule de Leisler a une répartition lacunaire en France mais peut être aussi mal connue. Elle est présente notamment dans la partie Sud-Est de la France. En Auvergne, l'espèce est présente avec quelques lacunes sur le territoire.



## **x Fonctionnalités écologiques**

La Noctule de Leisler utilise probablement le site comme zone de chasse, tout comme les autres espaces environnants qui lui sont également favorables.

## **x Menaces existantes et viabilité de la population du site**

La Noctule de Leisler ne semble menacée que par la suppression des vieux arbres sur la zone d'étude.

## **x Etat de conservation**

La Noctule de Leisler est en état de conservation inconnu sur la zone d'étude.

## 5.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE CONSERVATION DES CHAUVES-SOURIS DE LA ZONE D'ÉTUDE

| NOM LATIN  | NOM VERNACULAIRE                     | Effectif observé au niveau des ouvrages miniers | Statut de présence sur les ouvrages de la zone d'étude | Directive Habitats | Listes rouges |          | Etat de conservation          |                       | Enjeu de conservation au niveau des ouvrages |
|--|--------------------------------------|---|--|--------------------|---------------|----------|-------------------------------|-----------------------|--|
|  |                                      |   |  |                    | Nationale     | Auvergne | Région continentale en France | Zone d'étude          |  |
| <b>Espèces observées utilisant les gîtes souterrains en période de mise bas et d'hibernation</b> |                                      |   |  |                    |               |          |                               |                       |  |
| <i>Myotis myotis</i>   | Grand Murin                          | 50 -100   | Reproduction / Hivernage                               | II,IV              | LC            | V        | Favorable                     | Défavorable inadéquat | TRES FORT                                    |
| <i>Myotis daubentonii</i>  | Murin de Daubenton                   | 5 – 10  | Estivage / Hivernage                                   | IV                 | LC            |          | Inconnu                       | Favorable             | MODERE                                       |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>   | Grand rhinolophe                     | < 5   | Estivage / Hivernage                                   | II,IV              | NT            | V        | Défavorable inadéquat         | Défavorable inadéquat | FORT   |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | Petit rhinolophe                     | < 5   | Estivage / Hivernage                                   | II,IV              | LC            | R        | Défavorable inadéquat         | Défavorable inadéquat | FORT   |
| <i>Myotis emarginatus</i>  | Murin à oreilles échancrées          | < 5   | Hivernage  | II,IV              | LC            | V        | Inconnu                       | Défavorable inadéquat | FORT   |
| <i>Myotis nattereri</i>  | Murin de Natterer                    | < 5   | Estivage / Hivernage                                   | IV                 | LC            | R        | Inconnu                       | Défavorable inadéquat | MODERE                                       |
| <b>Espèces utilisant les gîtes souterrains uniquement en période d'hibernation</b>               |                                      |   |  |                    |               |          |                               |                       |  |
| <i>Myotis bechsteinii</i>  | Murin de Bechstein                   | 5 – 10  | Hivernage  | II, IV             | NT            | V        | Inconnu                       | Défavorable inadéquat | FORT   |
| <i>Plecotus austriacus</i>   | Oreillard gris                       | 5 – 10  | Estivage / Hivernage                                   | IV                 | LC            | I        | Inconnu                       | Inconnu               | MODERE                                       |
| <i>Barbastella barbastellus</i>  | Barbastelle d'Europe                 | < 5   | Estivage / Hivernage                                   | II,IV              | LC            | V        | Défavorable inadéquat         | Favorable             | FORT   |
| <i>Myotis mystacinus / Myotis brandtii</i>   | Murin à moustaches / Murin de Brandt | < 5   | Hivernage  | IV                 | LC            | R/I      | Inconnu                       | Inconnu               | MODERE                                       |
| <i>Myotis alcatboe</i>   | Murin d'Alcathoe                     | < 5   | Estivage / Hivernage                                   | IV                 | LC            | I        | Inconnu                       | Inconnu               | MODERE                                       |
| <i>Nyctalus noctula</i>  | Noctule commune                      | n.e.  | Estivage   | IV                 | NT            | R        | Inconnu                       | Inconnu               | FAIBLE                                       |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i>   | Pipistrelle commune                  | n.e.  | Estivage / Hivernage                                   | IV                 | LC            |          | Inconnu                       | Favorable             | FAIBLE                                       |
| <i>Pipistrellus nathusii</i>   | Pipistrelle de Nathusius             | n.e.  | Estivage   | IV                 | NT            | I        | Inconnu                       | Inconnu               | FAIBLE                                       |
| <i>Pipistrellus kublii</i>   | Pipistrelle de Kuhl                  | n.e.  | Estivage   | IV                 | LC            |          | Inconnu                       | Favorable             | FAIBLE                                       |
| <i>Eptesicus serotinus</i>   | Sérotine commune                     | n.e.  | Estivage   | IV                 | LC            |          | Inconnu                       | Inconnu               | FAIBLE                                       |
| <b>Autres espèces observées</b>  |                                      |   |  |                    |               |          |                               |                       |  |
| <i>Nyctalus leisleri</i>   | Noctule de Leisler                   | n.e.  | Estivage   | IV                 | NT            | R        | Inconnu                       | Inconnu               | NEGLIGEABLE                                  |

## 6. ENJEUX DE CONSERVATION DES OUVRAGES MINIERES

### 6.1. SITES À TRÈS FORT ENJEU DE CONSERVATION

#### 6.1.1. GALERIE D'EXHAURE MG25

##### x Description



L'ouvrage MG25 est une galerie d'exhaure d'un peu moins d'un mètre de hauteur de voûte et d'environ 150 m de long. L'extrémité de la galerie rejoint le Puits Mony.

L'ouverture de la galerie est visible du bord de la route située à quelques mètres et est donc facilement accessible. Cet ouvrage a fait l'objet d'une mise en sécurité récente par l'aménagement d'un périmètre grillagé.

##### x Milieux naturels environnants

L'entrée de la galerie MG25 est située au pied d'un talus boisé fortement colonisé par le Robinier faux-acacia. Elle s'ouvre sur un petit vallon occupé principalement par des prairies traversées par le ruisseau du Voirat. La route qui longe le vallon est bordée d'habitations.

Cet ouvrage est situé dans la ZNIEFF de type 1 « Le Vernet ».



## x Espèces présentes

6 espèces de chauves-souris ont été observées dans cet ouvrage, soit 22 % des espèces connues en région Auvergne et 18% des espèces présentes en France métropolitaine.

La galerie présente un intérêt aussi bien en période d'hibernation que de reproduction. Alors que l'ouvrage n'est que ponctuellement utilisé en hiver, il est particulièrement intéressant pour le Grand Murin, espèce à enjeu très fort, car il constitue un gîte de mise bas (observations de juvéniles) pour une colonie d'environ 60 individus.

Il faut également signaler la présence du Grand Rhinolophe, autre espèce à fort enjeu de conservation.

| Galerie d'exhaure MG25                          |                     | Effectif max observé | Statut       |
|---|---------------------|----------------------|--------------|
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>                | Grand Rhinolophe    | 2                    | Hivernage    |
| <i>Myotis myotis</i>                            | Grand Murin         | 60                   | Reproduction |
| <i>Myotis daubentonii</i>                       | Murin de Daubenton  | 1                    | Hivernage    |
| <i>Myotis natterei</i>                          | Murin de Natterer   | 1                    | Hivernage    |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i>                | Pipistrelle commune | 1                    | Hivernage    |
| <i>Plecotus austriacus</i>                      | Oreillard gris      | 1                    | Hivernage    |
| <i>Myotis Myotis / Blythii</i>                  | Grand / Petit Murin | 3                    | Hivernage    |
| <b>Effectif Maximum Hivernage</b>               |                     | <b>9</b>             |              |
| <b>Effectif Maximum Estivage / Reproduction</b> |                     | <b>60</b>            |              |
| <b>TOTAL Effectif Maximum</b>                   |                     | <b>69</b>            |              |
| <b>TOTAL Espèces</b>                            |                     | <b>6</b>             |              |

En outre, à proximité de l'ouvrage en période d'été, 7 espèces ont pu être contactées au détecteur d'ultrasons dont 3 espèces supplémentaires (signalées en gras dans la liste ci-dessous) susceptibles d'utiliser l'ouvrage au moins comme aire de repos :

- Pipistrelle commune
- **Pipistrelle de Kuhl**
- **Noctule commune**
- Grand Murin
- **Sérotine commune**
- Oreillard sp.

## x Enjeu de conservation

L'enjeu de conservation pour cet ouvrage est très fort en raison de la diversité des espèces qui y hivernent mais surtout à cause de la présence d'une colonie de mise bas de Grand Murin.

## 6.1.2. DESCENDERIE SAINTE-AMÉLIE

### x Description



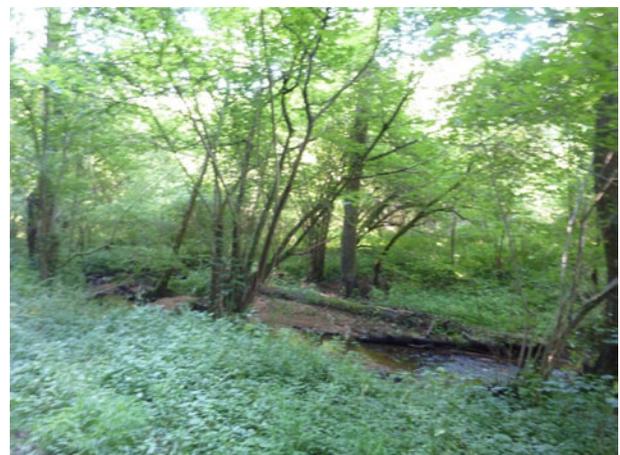
La descenderie Sainte-Amélie est localisée au sein d'un bâtiment en ruine facilement accessible. Elle est partiellement remblayée.

La présence d'un sentier depuis un chemin balisé atteste d'une fréquentation régulière du site, voire même de l'intérieur de l'ouvrage.

### x Milieux naturels environnants

La descenderie Sainte-Amélie est située dans une plantation de résineux au sein d'un versant boisé qui borde le ruisseau du Voirat.

Cet ouvrage est situé dans la ZNIEFF de type 1 « Le Vernet ».



### x Espèces présentes

Jusqu'à 9 espèces ont été recensées dans la descenderie Sainte-Amélie, soit 33 % des espèces d'Auvergne et 27 % des espèces de France métropolitaine. L'ouvrage abrite donc une bonne diversité d'espèces de chauves-souris. Les espèces présentes sont en outre à fort enjeu de conservation comme le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Bechstein.

L'ouvrage ne semble être utilisé qu'en période d'hibernation avec des effectifs assez faibles.

| Descenderie Sainte Amélie         |                             | Effectif max observé | Statut    |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------|
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>  | Grand Rhinolophe            | 2                    | Hivernage |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i>   | Petit Rhinolophe            | 1                    | Hivernage |
| <i>Myotis emarginatus</i>         | Murin à oreilles échancrées | 2                    | Hivernage |
| <i>Myotis Bechsteinii</i>         | Murin de Bechstein          | 2                    | Hivernage |
| <i>Myotis daubentonii</i>         | Murin de Daubenton          | 1                    | Hivernage |
| <i>Myotis natterei</i>            | Murin de Natterer           | 1                    | Hivernage |
| <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> | Murin à moustaches / Brandt | 1                    | Hivernage |
| <i>Plecotus sp.</i>               | Oreillard sp.               | 2                    | Hivernage |
| <i>Myotis Myotis / Blythii</i>    | Grand / Petit Murin         | 4                    | Hivernage |
| <b>Effectif Maximum Hivernage</b> |                             | <b>16</b>            |           |
| <b>Effectif Maximum Estivage</b>  |                             | <b>0</b>             |           |
| <b>TOTAL Effectif Maximum</b>     |                             | <b>16</b>            |           |
| <b>TOTAL Espèces</b>              |                             | <b>9</b>             |           |

Durant l'été, 10 espèces ont été contactées à proximité au moyen d'un détecteur d'ultrasons, dont 5 espèces supplémentaires susceptibles d'utiliser l'ouvrage, au moins comme aire de repos :

- **Pipistrelle commune**
- **Pipistrelle de Kuhl**
- Petit Rhinolophe
- Murin de Daubenton
- **Murin d'Alcathoe**
- Grand Murin
- Oreillard sp.
- **Sérotine commune**
- Murin de Natterer
- **Barbastelle d'Europe**

### **x Enjeu de conservation**

L'enjeu de conservation de la descenderie Sainte-Amélie est très fort du fait de la diversité des espèces qu'elle abrite associée à leur forte patrimonialité (espèces d'intérêt communautaire, espèces vulnérables).

### 6.1.3. TUNNEL DU PUIT'S MONY

#### x Description



Situé à une dizaine de mètre de la tête du puits Mony, au sein des bâtiments en ruine, il existe un tunnel briqueté d'environ 1,70 m de hauteur de voûte et d'une dizaine de mètres de long.

#### x Milieux naturels environnants

Les anciens bâtiments du puits Mony sont situés au milieu d'une friche arbustive dense qui colonise le pied d'un talus boisé.

#### x Espèces présentes

9 espèces ont été observées dans le tunnel, soit 33 % des espèces présentes en Auvergne et un quart des espèces de France métropolitaine. L'ouvrage abrite donc une grande diversité d'espèces de chauves-souris dont certaines présentent un fort enjeu de conservation (Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein et Grand Murin).

Cet ouvrage semble surtout utilisé en hivernage par les chauves-souris avec parfois des effectifs significatifs (5 Murins de Bechstein, 10 Grand/Petit Murin).

Cet ouvrage est situé dans la ZNIEFF de type 1 « Le Vernet ».

| Tunnel du puits Mony              |                             | Effectif max observé | Statut    |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------|
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>  | Grand Rhinolophe            | 1                    |           |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i>   | Petit Rhinolophe            | 1                    |           |
| <i>Myotis emarginatus</i>         | Murin à oreilles échancrées | 2                    | Hivernage |
| <i>Myotis Bechsteinii</i>         | Murin de Bechstein          | 5                    |           |
| <i>Myotis daubentonii</i>         | Murin de Daubenton          | 6                    | Hivernage |
| <i>Myotis natterei</i>            | Murin de Natterer           | 3                    | Hivernage |
| <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> | Murin à moustaches / Brandt | 4                    | Hivernage |
| <i>Plecotus sp.</i>               | Oreillard sp.               | 4                    | Hivernage |
| <i>Myotis Myotis / Blythii</i>    | Grand / Petit Murin         | 10                   | Hivernage |
| <b>Effectif Maximum Hivernage</b> |                             | <b>29</b>            |           |
| <b>Effectif Maximum Estivage</b>  |                             | <b>0</b>             |           |
| <b>TOTAL Effectif Maximum</b>     |                             | <b>36</b>            |           |
| <b>TOTAL Espèces</b>              |                             | <b>9</b>             |           |

6 espèces ont également été contactées à proximité au détecteur d'ultrasons en période d'estivage, dont 5 sont susceptibles d'utiliser l'ouvrage au moins comme aire de repos (en gras) :

- **Barbastelle d'Europe**
- **Sérotine commune**
- Murin de Naterrer
- **Pipistrelle commune**
- **Pipistrelle de Kuhl**
- **Noctule commune**

### **x Enjeu de conservation**

Le tunnel du puits Mony présente un enjeu de conservation très fort en raison de la diversité des espèces dont quelques-unes patrimoniales hivernent en effectifs significatifs.

*3 sites miniers présentent un enjeu très fort de conservation car ils abritent une colonie de mise base de Grand Murin pour le premier (Galerie d'exhaure MG25) et une très importante diversité d'espèces de chauves-souris particulièrement patrimoniales pour les 2 autres (Descenderie Sainte-Amélie et tunnel du puits Mony).*

## 6.2. SITES À FORT ENJEU DE CONSERVATION

### 6.2.1. PUIXS DE L'OUCHÉ

#### x Description



Ce puits est situé dans un ancien bâtiment de mine composé de plusieurs tunnels briquetés et d'une cheminée. Il n'est pas visible de l'extérieur.

#### x Milieux naturels environnants

Le bâtiment du puits de l'Ouche borde la petite route d'accès à une propriété composée de bâtiments de ferme, des prairies, de plans d'eau et de boisements.

A proximité, les espaces agricoles sont mités par une urbanisation diffuse.

#### x Espèces présentes

7 espèces ont été observées au niveau du puits de l'Ouche, soit 26 % des espèces connues en région Auvergne et 21 % des espèces de France métropolitaine. Parmi elles, on compte 3 espèces à fort enjeu de conservation: le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe.

Ces chauves-souris utilisent l'ouvrage aussi bien en période d'hivernage que d'estivage.

| Puits de l'Ouche                  |                      | Effectif max observé | Statut    |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>  | Grand Rhinolophe     | 1                    | Estivage  |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i>   | Petit Rhinolophe     | 1                    | Estivage  |
| <i>Barbastella barbastellus</i>   | Barbastelle d'Europe | 2                    | Hivernage |
| <i>Myotis natterei</i>            | Murin de Natterer    | 1                    | Estivage  |
| <i>Myotis alcatheo</i>            | Murin d'Alcatheo     | 1                    | Estivage  |
| <i>Pipistrellus sp.</i>           | Pipistrelle sp.      | nc                   |           |
| <i>Plecotus austriacus</i>        | Oreillard gris       | 1                    | Hivernage |
| <b>Effectif Maximum Hivernage</b> |                      | <b>3</b>             |           |
| <b>Effectif Maximum Estivage</b>  |                      | <b>4</b>             |           |
| <b>TOTAL Effectif Maximum</b>     |                      | <b>7</b>             |           |
| <b>TOTAL Espèces</b>              |                      | <b>7</b>             |           |

En plus des espèces observées au niveau de l'ouvrage, 9 espèces ont été contactées au détecteur d'ultrasons à proximité, dont au moins 1 espèce supplémentaire susceptible d'utiliser l'ouvrage comme aire de repos (en gras) :

- Barbastelle d'Europe
- **Sérotine commune**
- Murin d'Alcathoe
- Murin de Natterer
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Oreillard gris
- Petit Rhinolophe
- Grand Rhinolophe

### **x Enjeu de conservation**

L'enjeu de conservation de l'ouvrage du puits de l'Ouche est fort en raison de la diversité des espèces présentes, dont certaines très patrimoniales, et de son utilisation aux différents périodes du cycle biologique des chauves-souris (hivernage et estivage).

## 6.2.2. DESCENDERIE DG6

### x Description



La descenderie DG6 est une petite galerie avec une entrée d'environ 1 m de diamètre. Elle est située sur un talus au bord de la route départementale 2371.

### x Milieux naturels environnants

Le talus où se trouve la descenderie est occupée par une chênaie avec quelques vieux chênes pédonculés. Aux alentours, on trouve quelques prairies et d'importantes surfaces boisées. Il faut également signaler que le ruisseau de Voirat s'écoule à environ 70 m de l'entrée de la descenderie.



### x Espèces présentes

4 espèces ont été observées en hivernage à l'intérieur de la descenderie DG6, soit 15 % des espèces présentes en Auvergne et 12 % des espèces de France métropolitaine.

Malgré une relative faible diversité par rapport à d'autres ouvrages de la zone d'étude, la descenderie DG6 est remarquable par l'accueil régulier du Murin de Bechstein, espèce à fort enjeu de conservation.

| Descenderie DG6                   |                    | Effectif max observé | Statut    |
|-----------------------------------|--------------------|----------------------|-----------|
| <i>Myotis Bechsteinii</i>         | Murin de Bechstein | 1                    | Hivernage |
| <i>Myotis natterei</i>            | Murin de Natterer  | 2                    | Hivernage |
| <i>Myotis alcathoe</i>            | Murin d'Alcathoe   | 1                    | Hivernage |
| <i>Plecotus sp.</i>               |                    | 1                    | Hivernage |
| <b>Effectif Maximum Hivernage</b> |                    | <b>5</b>             |           |
| <b>Effectif Maximum Estivage</b>  |                    | <b>0</b>             |           |
| <b>TOTAL Effectif Maximum</b>     |                    | <b>5</b>             |           |
| <b>TOTAL Espèces</b>              |                    | <b>4</b>             |           |

En outre, 4 autres espèces susceptibles d'utiliser l'ouvrage, au moins comme aire de repos, ont été contactées à proximité :

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Barbastelle d'Europe

### **x Enjeu de conservation**

L'enjeu de conservation de la descenderie DG6 est fort en raison de la présence régulière du Murin de Bechstein en hivernage.

***2 sites miniers présentent un fort enjeu de conservation, principalement du fait de la diversité des espèces présentes en hivernage.***

## 6.3. SITES À ENJEU MODÉRÉ DE CONSERVATION

### 6.3.1. POUDRIÈRE MG10

#### x Description

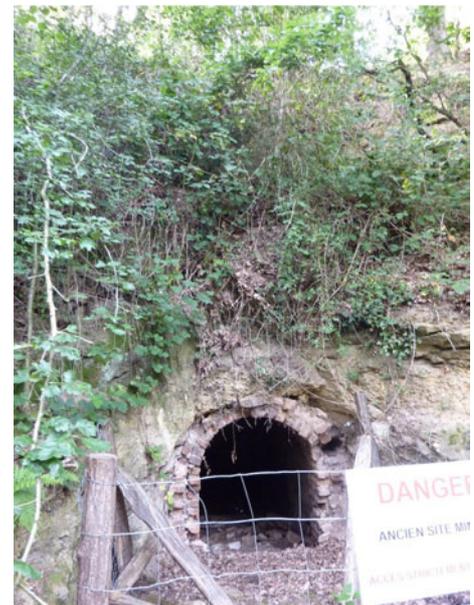


La poudrière MG10 est une galerie d'environ 2 m de hauteur de voûte.

#### x Milieux naturels environnants

L'entrée de la poudrière MG10 est située au pied du versant Ouest du vallon du ruisseau du Voirat. Ce versant est occupé par un taillis de chênes avec néanmoins quelques vieux arbres. Le fond de vallon est composé de prairies, de friches herbacées et arbustives.

Cet ouvrage est situé dans la ZNIEFF de type 1 « Le Vernet ».



## **x Espèces présentes**

Les différentes prospections à l'intérieur de la galerie de la poudrière n'ont pas permis d'observer de chauves-souris. Quelques espèces communes à enjeu de conservation faible à modéré (Pipistrelles commune et de Kuhl, Sérotine commune et Oreillard sp.) ont été contactées au détecteur d'ultrasons à proximité de l'ouvrage.

## **x Enjeu de conservation**

Bien qu'aucune espèce n'ait été observée dans la galerie, cette dernière constitue un habitat *potentiel* particulièrement favorable pour les chauves-souris, notamment comme aire de repos qu'elles peuvent utiliser ponctuellement. Par conséquent, l'enjeu de conservation de la poudrière MG10 est modéré.

## 6.3.2. PUIFS M2

### x Description



La tête du puits M2 a une section d'environ 3 m par 1,5 m. Situé au milieu d'un petit bosquet, son entrée est fortement encombrée par des branchages.

### x Milieux naturels environnants

Le puits M2 est situé en lisière d'une chênaie qui occupe le versant et de parcelles en grandes cultures (blé, maïs) sur le plateau. Ces dernières sont bordées de haies arborescentes composées de quelques vieux chênes.

Cet ouvrage est situé dans la ZNIEFF de type 1 « Le Vernet ».



### x Espèces présentes

Du fait de la difficulté pour prospecter l'intérieur de l'ouvrage, aucune chauve-souris n'a été directement observée dans le puits M2.

Seules la Pipistrelle commune et la Sérotine commune, espèces communes et à enjeu faible de conservation, ont été contactées au détecteur d'ultrasons à proximité de la tête du puits.

### x Enjeu de conservation

Bien qu'aucune chauve-souris n'ait été directement observée dans l'ouvrage, le puits M2 présente un enjeu modéré de conservation car il constitue un habitat potentiel favorable qui peut être utilisé, même ponctuellement comme aire de repos, par bon nombre d'espèces de chauves-souris présentes sur la zone d'étude.

### 6.3.3. PUIITS MONY

#### x Description



La tête du puits Mony a une section d'environ 5 m. Elle est située à une dizaine de mètres du tunnel, au sein des bâtiments en ruine.

#### x Milieux naturels environnants

Les anciens bâtiments du puits Mony sont situés au milieu d'une friche arbustive dense qui colonise le pied d'un talus boisé.

Cet ouvrage est situé dans la ZNIEFF de type 1 « Le Vernet ».

#### x Espèces présentes

Du fait de la difficulté pour prospecter l'intérieur de l'ouvrage, aucune chauve-souris n'a été directement observée dans le puits Mony. L'ouvrage en lien avec la galerie d'exhaure MG25 ne semble pas être utilisé comme accès par les chauves-souris.

6 espèces susceptibles d'utiliser l'ouvrage au moins comme aire de repos ont été contactées à proximité au détecteur d'ultrasons :

- Barbastelle d'Europe (enjeu fort)
- Sérotine commune
- Murin de Naterrer
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Noctule commune

Il faut également signaler la présence du tunnel tout proche qui accueille un nombre important d'espèces de chauves-souris en hivernage.

#### x Enjeu de conservation

Bien qu'aucune chauve-souris n'ait été directement observé dans l'ouvrage, le puits Mony présente un enjeu modéré de conservation car il constitue un habitat potentiel favorable qui peut être utilisé, même ponctuellement comme aire de repos, par bon nombre d'espèces de chauves-souris présentes sur la zone d'étude.

## 6.3.4. DESCENDERIE MG6

### x Description



La descenderie MG6 est située dans une dépression correspondant probablement à un ancien carreau de mine. Son entrée mesure environ 2,5 m de large pour 1 m de haut mais une partie est obstruée par divers matériaux.

### x Milieux naturels environnants

La descenderie se trouve au sein de la chênaie occupant le versant orienté au Nord.

Cet ouvrage est situé dans la ZNIEFF de type 1 « Le Vernet ».



### x Espèces présentes

Aucune chauve-souris n'a été observée dans cet ouvrage. 4 espèces ont été contactées au détecteur d'ultrasons à proximité et sont susceptibles d'utiliser l'ouvrage : 3 espèces communes (Pipistrelle commune, Sérotine commune et Oreillard sp.) et la Barbastelle d'Europe, espèce à enjeu fort.

### x Enjeu de conservation

L'enjeu de conservation de la descenderie MG6 est modéré car cet ouvrage forme un habitat potentiel, au moins en aire de repos, pour de nombreuses espèces de chauves-souris présentes sur la zone d'étude.

### 6.3.5. Puits POCHIN

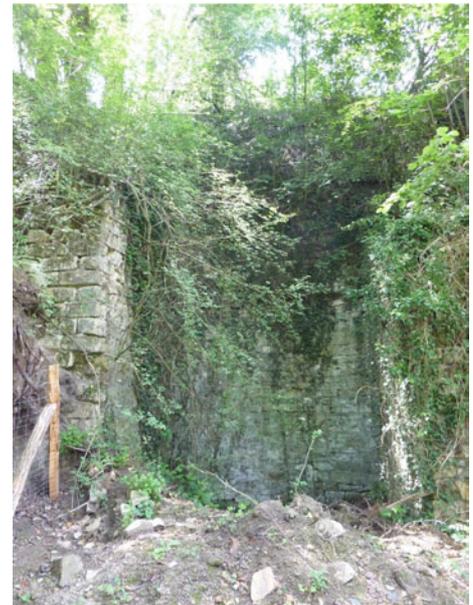
#### x Description



Le puits Pochin est situé dans un ancien carreau, au pied d'un talus. L'entrée du puits a un diamètre d'environ 4 m délimité par des murs sur 3 faces.

#### x Milieux naturels environnants

Le puits Pochin est entouré de prairies pâturées avec des haies arborescentes en limite de parcelles. Le talus qui borde le puits est boisé avec des Chênes, Frênes, et Châtaigniers. On y trouve quelques vieux arbres.



## **x Espèces présentes**

Aucune chauve-souris n'a été directement observée au niveau du puits étant donné les difficultés d'accès. Toutefois, des détections et des captures à l'entrée du puits en période d'estivage ont permis de mettre en évidence la présence, au moins à proximité de la tête du puits, de 9 espèces de chauves-souris susceptibles d'utiliser l'ouvrage, dont 2 sont à fort enjeu de conservation :

- Murin de Daubenton
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Murin de Natterer
- Noctule de Leisler
- Sérotine commune
- Oreillard sp.
- Grand Rhinolophe (enjeu fort)
- Barbastelle d'Europe (enjeu fort).

La capture d'un Grand Rhinolophe, espèce qui estive dans les cavités, permet de supposer une utilisation de l'ouvrage par ce dernier.

## **x Enjeu de conservation**

L'enjeu de conservation du puits Pochin est modéré. Malgré l'absence de confirmation d'utilisation du site, l'ouvrage constitue un habitat favorable fortement potentiel compte tenu du nombre d'espèces contactées à proximité (dont 2 espèces à enjeu fort) et de leurs exigences écologiques (espèces de cavités).

## 6.3.6. DESCENDERIE POCHIN

### x Description



La descenderie Pochin est une galerie briquetée située au dessus du puits Pochin. Son entrée est d'environ 2 m par 1,5 m.

### x Milieux naturels environnants

Comme pour le puits Pochin, la descenderie est située au milieu des prairies pâturées entourées des haies arborescentes.



### x Espèces présentes

Seul le Murin de Natterer a été observé au sein de la descenderie.

| Descenderie de Pochin         |                   | Effectif max observé | Statut |
|-------------------------------|-------------------|----------------------|--------|
| <i>Myotis nattereri</i>       | Murin de Natterer | 1                    |        |
| <b>TOTAL Effectif Maximum</b> |                   | <b>1</b>             |        |
| <b>TOTAL Espèces</b>          |                   | <b>1</b>             |        |

Les espèces contactées à proximité de la descenderie sont les mêmes que pour le puits Pochin.

## **x Enjeu de conservation**

Malgré l'observation d'une seule espèce de chauves-souris dans l'ouvrage en 2010, la descenderie Pochin présente un enjeu modéré de conservation car elle constitue un habitat potentiel très favorable qui peut être utilisé comme gîte ou abri ponctuel par de nombreuses espèces que l'on peut observer aux alentours.

### 6.3.7. PUIS SAINTE-MARIE

#### x Description



La tête du puits Sainte-Marie a un diamètre d'environ 5 m et est située au pied d'un talus.

#### x Milieux naturels environnants

Le puits Sainte-Marie est situé dans un boisements de feuillus avec principalement des chênes et des frênes. Aux alentours, on trouve principalement des prairies pâturées ou fauchées, quelques habitations et un plan d'eau.

#### x Espèces présentes

Aucune chauve-souris n'a été observée directement à l'intérieur du puits compte tenu des difficultés de prospection. 5 espèces ont toutefois été contactées à proximité au détecteur d'ultrasons :

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Sérotine commune
- Barbastelle d'Europe (enjeu fort)
- Murin de Natterer

Parmi ces 5 espèces susceptibles d'utiliser l'ouvrage au moins comme aire de repos, on peut signaler la présence de la Barbastelle d'Europe, espèce à enjeu fort.

#### x Enjeu de conservation

L'enjeu de conservation du puits Sainte-Marie est modéré car, bien qu'aucune espèce n'ait pu être confirmée dans l'ouvrage, ce dernier représente un habitat favorable et potentiellement utilisé, au moins comme aire de repos, par les espèces contactées à proximité

*6 sites miniers présentent un enjeu modéré de conservation. Ce sont essentiellement des ouvrages où aucune espèce n'a été directement observée mais qui constituent toutefois un habitat particulièrement favorable comme aire de repos pour les espèces contactées à proximité dont certaines sont remarquables.*

## 6.4. SITES À TRÈS FAIBLE ENJEU DE CONSERVATION

### 6.4.1. PUIVS DES PALLOYS

#### x Description



La tête du puits des Palloys a un diamètre d'environ 3 m. Elle est actuellement occupée par une mare en cours de comblement.

#### x Milieux naturels environnants

Le puits des Palloys est située au sein d'une vaste prairie.

#### x Espèces présentes

Aucune espèce de chauve-souris n'est présente au niveau de l'ouvrage même. Seule la Pipistrelle commune a été contactée au détecteur à ultrasons à proximité, cette espèce pouvant trouver aux abords de la mare un territoire de chasse favorable riche en insectes.

La mare présente un intérêt potentiel pour les amphibiens malgré son comblement progressif.

#### x Enjeu de conservation

L'enjeu de conservation du puits des Palloys est très faible avec un intérêt comme territoire de chasse pour une espèce très commune de chauves-souris. La mare est potentiellement intéressante pour les amphibiens.

## 6.4.2. PUIXS DU CHEVAL

### x Description



La tête du puits du Cheval a un diamètre de 1,5m. Située au pied d'une haie, elle est relativement embroussaillée. Le puits est également rempli d'eau d'après le diagnostic de l'INERIS.

Nota : Dans le diagnostic de Chauve-Souris Auvergne, il y a une erreur de localisation de l'ouvrage par rapport à la mare proche. Une seconde visite avec Chauve-Souris Auvergne a permis d'expertiser réellement l'intérêt du puits.

### x Milieux naturels environnants

Le puits du Cheval est localisé dans une prairie pâturée, notamment en amont d'un secteur en prairie humide à Joncs. La prairie est bordée de haies arborescentes et d'un boisement sur le talus au Nord. A proximité immédiate du puits, on trouve une mare abreuvoir.



### x Espèces présentes

Aucune observation directe n'a pu être faite au niveau du puits. Les seules espèces contactées à proximité par le moyen d'un détecteur d'ultrasons sont des espèces communes comme la Pipistrelle commune et la Sérotine commune.

### x Enjeu de conservation

L'enjeu de conservation du puits du Cheval est très faible. Les potentialités d'accueil sont limitées à cause de l'encombrement de l'ouverture du puits qui est en outre rempli d'eau d'après INERIS. Les espèces contactées à proximité sont très communes et ne sont pas forcément liées à la présence de l'ouvrage.

### 6.4.3. PUIITS SAINTE-BARBE

#### x Description



Le puits Sainte-Barbe est situé dans un bâtiment en ruine. La tête du puits d'un diamètre d'environ 5 mètres est en partie comblée de matériaux divers.

#### x Milieux naturels environnants

Les abords immédiats du puits ont fait l'objet de petits aménagements écologiques par l'école primaire de la commune avec fabrication de gîtes à insectes, pose de nichoirs et mise en place d'une jachère fleurie.

Aux alentours, on trouve des parcelles en prairie, des petits boisements et quelques habitations.



#### x Espèces présentes

Aucune espèce n'a été observée directement dans la tête du puits. Les murs entourant la tête du puits ne sont pas favorables aux chauves-souris. Toutefois 3 espèces communes (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Sérotine commune) ont été contactées au détecteur d'ultrasons à proximité du site. Ces espèces peuvent notamment trouver refuge dans les habitations présentes à proximité.

#### x Enjeu de conservation

Le puits Sainte-Barbe présente un enjeu très faible pour les chauves-souris du fait notamment du faible potentiel d'accueil aussi bien en période de reproduction que d'hivernage.

***3 sites miniers présentent un enjeu très faible de conservation : aucune espèce n'a pu être observée dans les ouvrages qui semblent peu propices. De plus, les espèces contactées à proximité sont communes.***

## 6.5. SITES SANS ENJEU DE CONSERVATION

### 6.5.1. PUIXS DE LA GAUDIÈRE

#### **x Description**

La tête du puits de la Gaudière a un diamètre initial d'environ 4 m mais elle a été entièrement comblée par des gravats.

#### **x Milieux naturels environnants**

Le puits est situé dans la cour d'une habitation.

#### **x Espèces présentes**

Aucune espèce protégée n'est présente au niveau de la tête du puits.

#### **x Enjeu de conservation**

Le puits de la Gaudière ne présente aucun enjeu de conservation pour les espèces de Chauves-souris.

*Un site minier est sans enjeu de conservation car il est comblé depuis de nombreuses années.*

## 6.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE CONSERVATION DES OUVRAGES MINIERS

Sur les 16 ouvrages miniers devant faire l'objet d'une mise en sécurité :

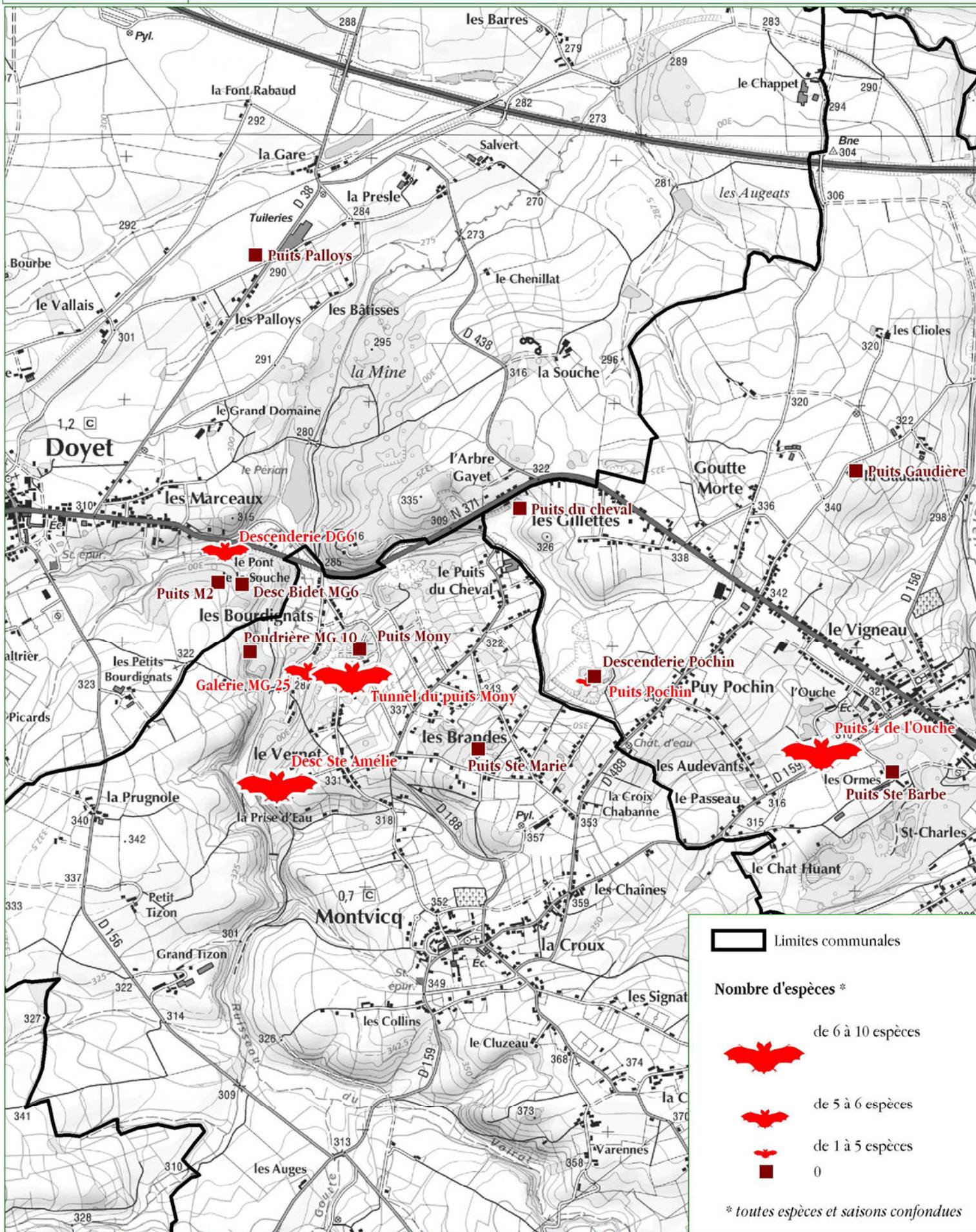
- 3 ouvrages présentent un enjeu très fort pour la conservation des Chauves-souris avec la présence, parfois en effectif significatif, d'espèces très patrimoniales. Ces ouvrages abritent également une grande diversité d'espèces de chauves-souris
- 2 ouvrages présentent un enjeu fort avec la présence de quelques Chauves-souris
- 7 ouvrages présentent un enjeu modéré (gîtes favorables sans observation directe de chauve-souris)
- 3 ouvrages présentent un enjeu très faible : aucune chauve-souris observée dans ces ouvrages peu favorables.

|                         | Effectif max observé au niveau de l'ouvrage | Nombre total d'espèces de chauves-souris | Nombre d'espèces de chauves-souris à enjeu |        |        |        | Enjeu de conservation de l'ouvrage pour les chauves-souris |
|-------------------------|---|--|--|--------|--------|--------|--|
|                         |   |  | Très Fort                                  | Fort   | Modéré | Faible |  |
| Galerie d'exhaure MG 25 | 69  | 6 (+3)                                   | 1  | 1      | 3      | 1 (+3) | TRES FORT  |
| Descenderie Ste Amélie  | 16  | 9 (+5)                                   | 1  | 4 (+1) | 4 (+1) | 0 (+3) | TRES FORT  |
| Tunnel du puits Mony    | 36  | 9 (+5)                                   | 1  | 4 (+1) | 4      | 0 (+4) | TRES FORT  |
| Puits de l'Ouche        | 7   | 7 (+1)                                   | 0  | 3      | 3      | 1 (+1) | FORT   |
| Descenderie DG6         | 5   | 4 (+4)                                   | 0  | 1 (+1) | 3      | 0 (+3) | FORT   |
| Puits Mony              | Habitat favorable                           | 0 (+6)                                   | 0  | 0 (+1) | 0 (+1) | 0 (+4) | MODERE   |
| Descenderie de Pochin   | 1   | 1 (+8)                                   | 0  | 0 (+2) | 1 (+2) | 0 (+3) | MODERE   |
| Puits Pochin            | Habitat favorable                           | 0 (+9)                                   | 0  | 0 (+2) | 0 (+3) | 0 (+3) | MODERE   |
| Puits M2                | Habitat favorable                           | 0 (+2)                                   | 0  | 0      | 0      | 0 (+2) | MODERE   |
| Descenderie MG6         | Habitat favorable                           | 0 (+4)                                   | 0  | 0 (+1) | 0 (+1) | 0 (+2) | MODERE   |
| Puits Ste Marie         | Habitat favorable                           | 0 (+5)                                   | 0  | 0 (+1) | 0 (+1) | 0 (+3) | MODERE   |
| Poudrière MG 10         | Habitat favorable                           | 0 (+4)                                   | 0  | 0      | 0 (+1) | 0 (+3) | MODERE   |
| Puits du Cheval         | Habitat peu favorable                       | 0 (+2)                                   | 0  | 0      | 0      | 0 (+2) | TRES FAIBLE  |
| Puits Ste Barbe         | Habitat peu favorable                       | 0 (+3)                                   | 0  | 0      | 0      | 0 (+3) | TRES FAIBLE  |
| Puits des Palloys       | Habitat peu favorable                       | 0 (+1)                                   | 0  | 0      | 0      | 0 (+1) | TRES FAIBLE  |
| Puits de la Gaudière    |   | 0  | 0  | 0      | 0      | 0      | NUL  |

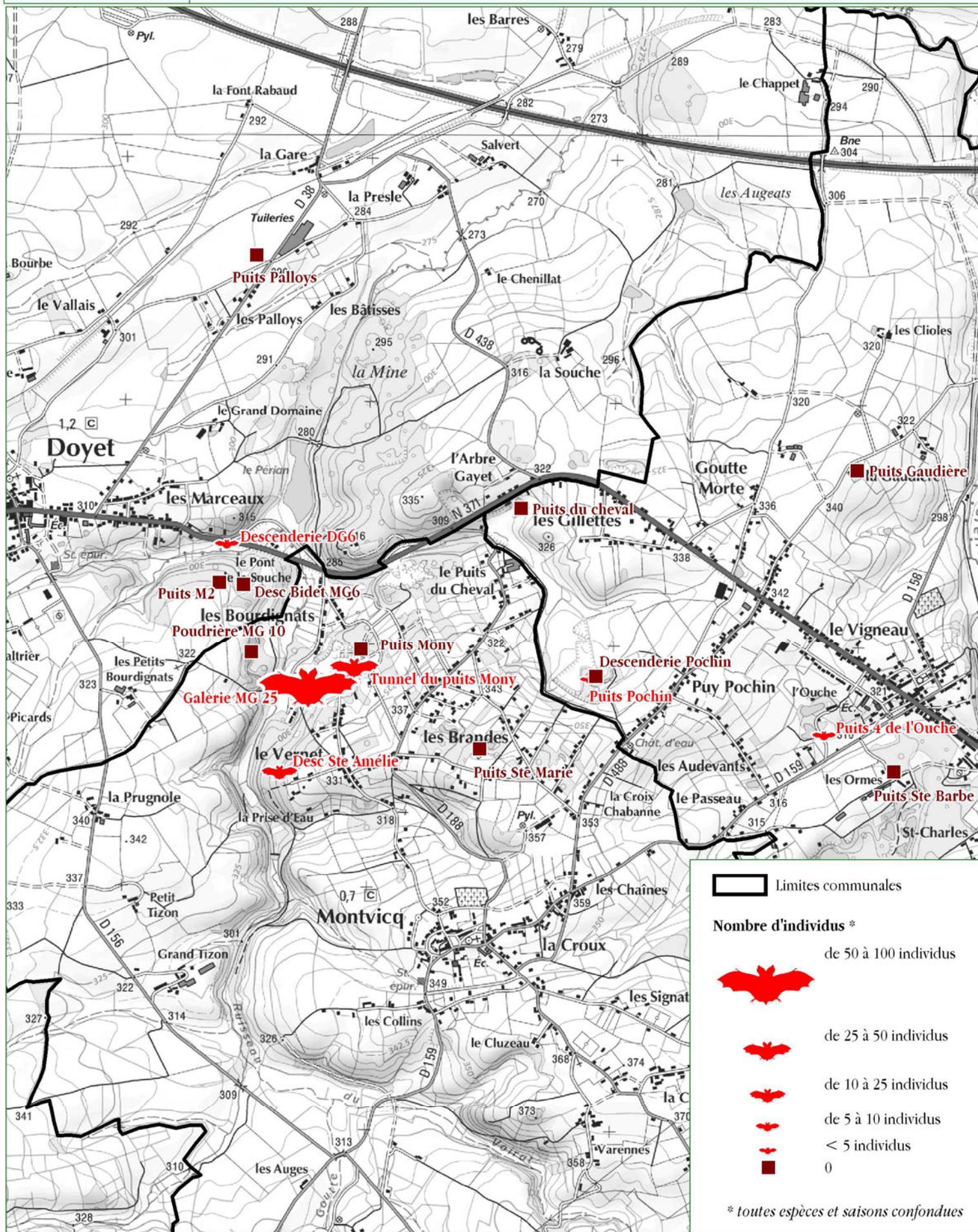
Entre parenthèses le nombre d'espèces contactées à proximité de l'ouvrage

*Une très grande part des ouvrages miniers forme un réseau de sites favorables pour les populations de chauves-souris présentes sur la zone d'étude. Les espèces utilisent ces sites pour l'ensemble de leur cycle biologique (colonie de reproduction, hibernation, estivage). Par conséquent, c'est aussi l'ensemble de ce réseau de sites qui représente un fort enjeu de conservation pour les chauves-souris.*

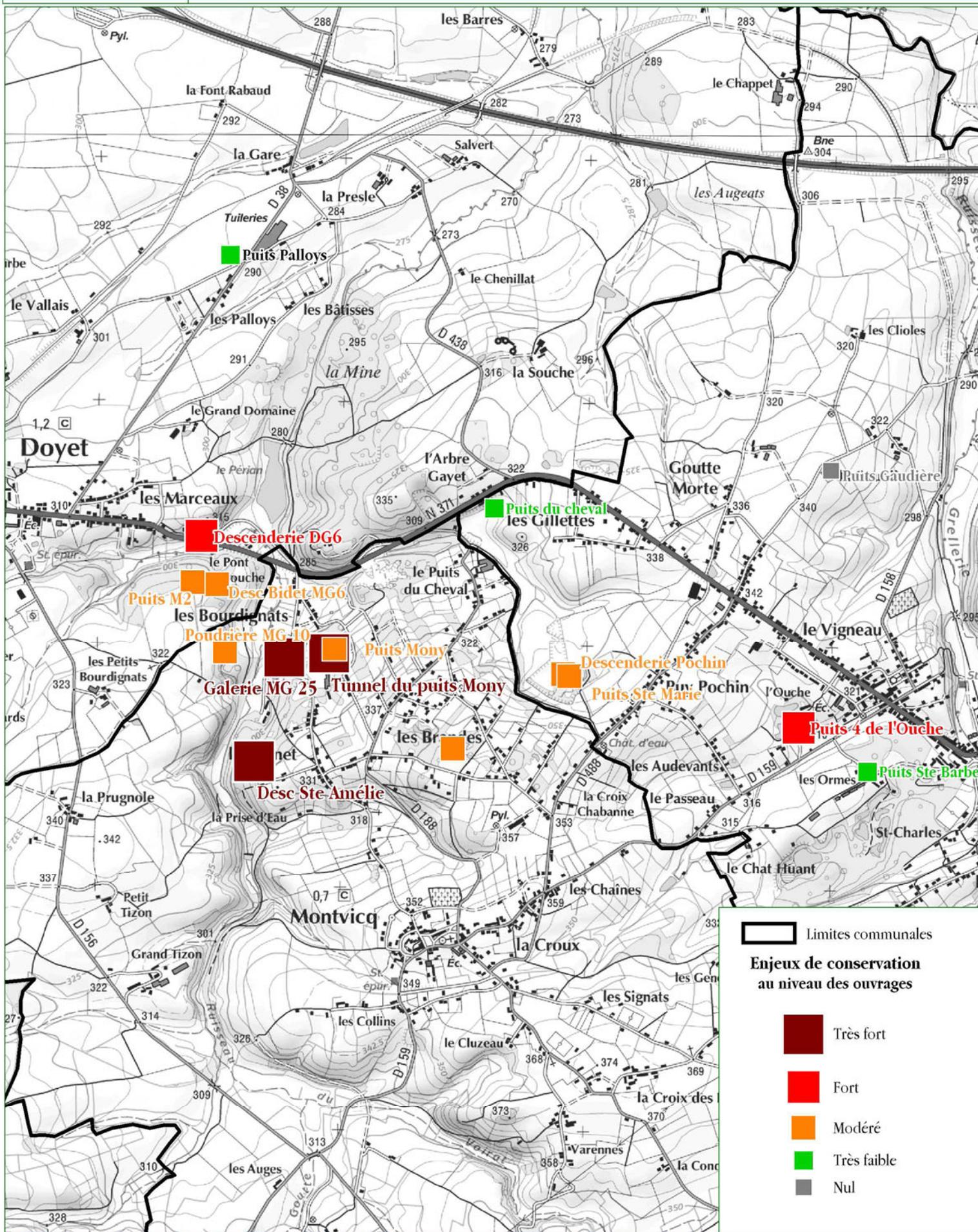
# NOMBRE D'ESPÈCES DE CHAUVE-SOURIS RECENSÉES (2010)



## EFFECTIFS DE CHAUVE-SOURIS RECENSÉES (2010)



**ENJEUX DE CONSERVATION DES CHAUVES-SOURIS AU NIVEAU DES OUVRAGES**



# 7. MESURES D'ÉVITEMENT ET D'ATTÉNUATION

Sur la base du diagnostic écologique et des enjeux mis en évidence, le BRGM a modifié le projet initial afin de tenir compte autant que faire se peut des sensibilités présentes sur le site. Ils proposent également la mise en œuvre de mesures d'atténuation en phase de travaux pour réduire les risques de destruction directe d'espèces protégées.

## 7.1. ADAPTATION DES TRAVAUX DE MISE EN SÉCURITÉ AUX ENJEUX DE CONSERVATION DES CHAUVES-SOURIS

Suite au diagnostic des ouvrages miniers et aux préconisations établies par Chauve-Souris Auvergne en 2010, le BRGM a modifié les projets de travaux initialement prévus sur certains ouvrages afin d'en réduire l'impact sur les chauves-souris présentes.

|                         | Enjeu de conservation de l'ouvrage pour les chauves-souris | Travaux prévus initialement par INERIS (2007) | Préconisations Chauves-Souris d'Auvergne (2010)                          | Modalités définitives arrêtées par la DREAL Auvergne (2013)                                  |
|-------------------------|--|---|--|--|
| Galerie d'exhaure MG 25 | TRES FORT  | Grille à barreaux horizontaux                 | Périmètre grillagé 15 m de diamètre                                      | Périmètre grillagé (installé en 2012) sans accès   |
| Descenderie Ste Amélie  | TRES FORT  | Foudroyage                                    | Périmètre grillagé   | Grille à barreaux horizontaux avec un encadrement maçonné au maximum de l'ouverture possible |
| Tunnel du puits Mony    | TRES FORT  | Comblement de la galerie                      | Tunnel à garder en l'état  | Périmètre grillagé sans accès  |
| Puits de l'Ouche        | FORT   | Clôture de la ruine                           | Grille à barreaux horizontaux sur puits, constructions laissées ouvertes | Grille à barreaux horizontaux et clôture du site   |
| Descenderie DG6         | FORT   | Foudroyage                                    | Périmètre grillagé   | Grille à barreaux horizontaux avec un encadrement maçonné au maximum de l'ouverture possible |
| Puits Mony              | MODERE   | Bouchon frottant béton, ou remplissage        | Périmètre grillagé sur le puits, ou bouchon frottant                     | Comblement / Bouchon frottant  |
| Descenderie de Pochin   | MODERE   | Démantèlement                                 | Périmètre grillagé   | Grille à barreaux horizontaux  |
| Puits Pochin            | MODERE   | Comblement                                    | Périmètre grillagé   | Comblement / bouchon frottant  |
| Puits M2                | MODERE   | Comblement                                    | Périmètre grillagé   | Comblement / bouchon frottant  |
| Descenderie MG6         | MODERE   | Grille à barreaux horizontaux                 | Grille à barreaux horizontaux, 1 x 0,7 m min.                            | Grille à barreaux horizontaux  |
| Puits Ste Marie         | MODERE   | Bouchon autoportant de béton                  | Périmètre grillagé   | Comblement / bouchon frottant  |
| Poudrière MG 10         | MODERE   | Grille à barreaux horizontaux                 | Grille à barreaux horizontaux, 1 x 0,7 m min.                            | Grille à barreaux horizontaux  |
| Puits du Cheval         | TRES FAIBLE  | Comblement                                    | Recréation d'une mare  | Comblement / Bouchon frottant et création de mare  |
| Puits Ste Barbe         | TRES FAIBLE  | Démolition des muraillements, dalle si besoin | Aucune   | Démolition / Bouchon   |
| Puits des Palloys       | TRES FAIBLE  | Clôture (ou comblement)                       | Recréation d'une mare  | Comblement / Bouchon frottant et création de mare  |
| Puits de la Gaudière    | NUL  | Bouchon de béton                              | Aucune   | Comblement / Bouchon frottant  |

### 7.1.1. INSTALLATION D'UN PÉRIMÈTRE GRILLAGÉ : GALERIE D'EXHAURE MG25 ET TUNNEL DU PUIT'S MONY

Pour 2 ouvrages miniers présentant un enjeu de conservation très fort pour les chauves-souris (galerie d'exhaure MG25 et tunnel du puits Mony), les travaux de mise en sécurité initialement prévus en 2007 ont été abandonnés au profit de la mise en place d'un périmètre grillagé qui n'entraîne aucun impact sur les populations présentes au sein des ouvrages.

En effet, le périmètre grillagé permet l'accès à l'ouvrage, y compris pour des espèces comme le Grand Murin qui évite de passer les grilles à barreaux horizontaux. Cette installation est donc particulièrement adaptée au niveau de la galerie d'exhaure MG25 qui abrite une colonie de reproduction de Grand Murin.

De plus, le périmètre grillagé n'altère en rien les conditions de température et d'hygrométrie à l'intérieur des ouvrages qui restent donc favorables à la reproduction et à l'hibernation des chauves-souris affectionnant les gîtes souterrains.



Périmètre grillagé installé autour de l'entrée de la galerie d'exhaure MG25 (colonie de reproduction de Grand Murin)

En outre, la pose de ces périmètres grillagés a un impact positif sur les populations de chauves-souris par la **suppression du dérangement potentiel dû à la fréquentation des ouvrages**.

D'après les observations disponibles, cette mesure de maintien de l'accès par périmètre grillagé concernera au **minimum les 11 espèces suivantes, dont 5 à enjeu fort ou très fort (signalées en gras) : Grand Murin, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échanquées, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin à moustaches/de Brandt, Pipistrelle commune, Oreillard gris.**

*Pour éviter un impact fort sur le Grand Murin, le projet initial de mise en sécurité a été adapté par la mise en place d'un périmètre grillagé autour de 2 ouvrages importants pour l'espèce (dont un abritant une colonie de reproduction).*

### 7.1.2. POSE DE GRILLE À BARREAUX HORIZONTAUX : DESCENDERIE SAINTE-AMÉLIE, DESCENDERIE DG6, ET DESCENDERIE DE POCHIN

Il faut rappeler que, dès le diagnostic de mise en sécurité des ouvrages, il était prévu que 3 ouvrages miniers soient fermés par ce dispositif de grille à barreaux horizontaux.

3 autres ouvrages miniers feront finalement l'objet de la pose d'une grille à barreaux horizontaux alors qu'il était prévu initialement une destruction complète de ces ouvrages par foudroyage ou démantèlement. Les barreaux horizontaux seront espacés de 13 cm pour permettre le passage de la plupart des espèces de chauves-souris.

L'accès à l'intérieur de ces ouvrages, et donc aux gîtes pour les chauves-souris, sera **maintenu**. D'après les observations disponibles, cette mesure de maintien de l'accès par grille à barreaux horizontaux concernera **au minimum les 11 espèces suivantes dont 5 à enjeu fort ou très fort (signalées en gras) : Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin à moustaches/de Brandt, Oreillard, Murin d'Alcathoe, Pipistrelles.**

#### **x Réduction du risque d'altération des gîtes**

La pose de grille à barreaux horizontaux aura un effet positif en empêchant le dérangement mais la fermeture partielle des entrées de galerie pourrait également altérer les conditions de température et d'hygrométrie à l'intérieur des ouvrages.

En effet, la fermeture des entrées de galerie par barreaux horizontaux scellés dans un cadre en béton armé entraîne généralement une réduction de l'ouverture de la cavité. D'après le maître d'ouvrage, le cadre en béton doit avoir au minimum 0,40 m d'épaisseur pour 1,00 m de profondeur. La largeur de l'entrée de chaque galerie pourrait ainsi être réduite de 0,80 m.

D'après des expériences similaires de fermeture de cavités, cette réduction de l'ouverture pourrait donc engendrer des conditions défavorables pour l'ensemble des chauves-souris, ou seulement quelques espèces aux exigences particulières, au niveau des ouvrages miniers actuellement utilisés. Le dispositif de grille à barreaux horizontaux pourrait avoir un impact sur 6 ouvrages, et notamment un impact important pour 2 ouvrages miniers à enjeu :

- **La descenderie DG6** : L'ouverture actuellement très étroite pourrait être encore plus réduite avec la mise en place de la grille à barreaux horizontaux alors que cet ouvrage présente un enjeu de conservation fort (présence régulière en hibernation du Murin de Bechstein et du Murin de Natterer).
- **La descenderie Sainte-Amélie** : Le risque d'une modification importante des conditions hygrométriques et de température à l'intérieur de l'ouvrage est plutôt faible du fait de la grandeur de l'ouverture actuelle mais l'enjeu de conservation des chauves-souris pour cet ouvrage est très fort (9 espèces différentes en hivernage dont des espèces à fort enjeu).

C'est pourquoi pour supprimer ce risque d'altération des gîtes, le maître d'ouvrage a décidé, suite au conseil de CESAME, de faire réaliser le cadre béton en dehors de l'entrée des galeries présentant un risque d'impact important (descenderie Sainte-Amélie et descenderie DG6), en conservant intactes les dimensions de l'ouverture de ces ouvrages.

*La pose de grille à barreaux horizontaux à l'entrée de 6 ouvrages miniers constituera une mesure d'atténuation du projet initial en maintenant l'accès pour 11 espèces de chauves-souris. La réalisation d'un cadre béton en dehors de l'ouverture des ouvrages à enjeu de conservation fort permettra également de préserver les conditions de température et d'hygrométrie à l'intérieur de ces ouvrages.*

### 7.1.3. SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT PAR ESPÈCE

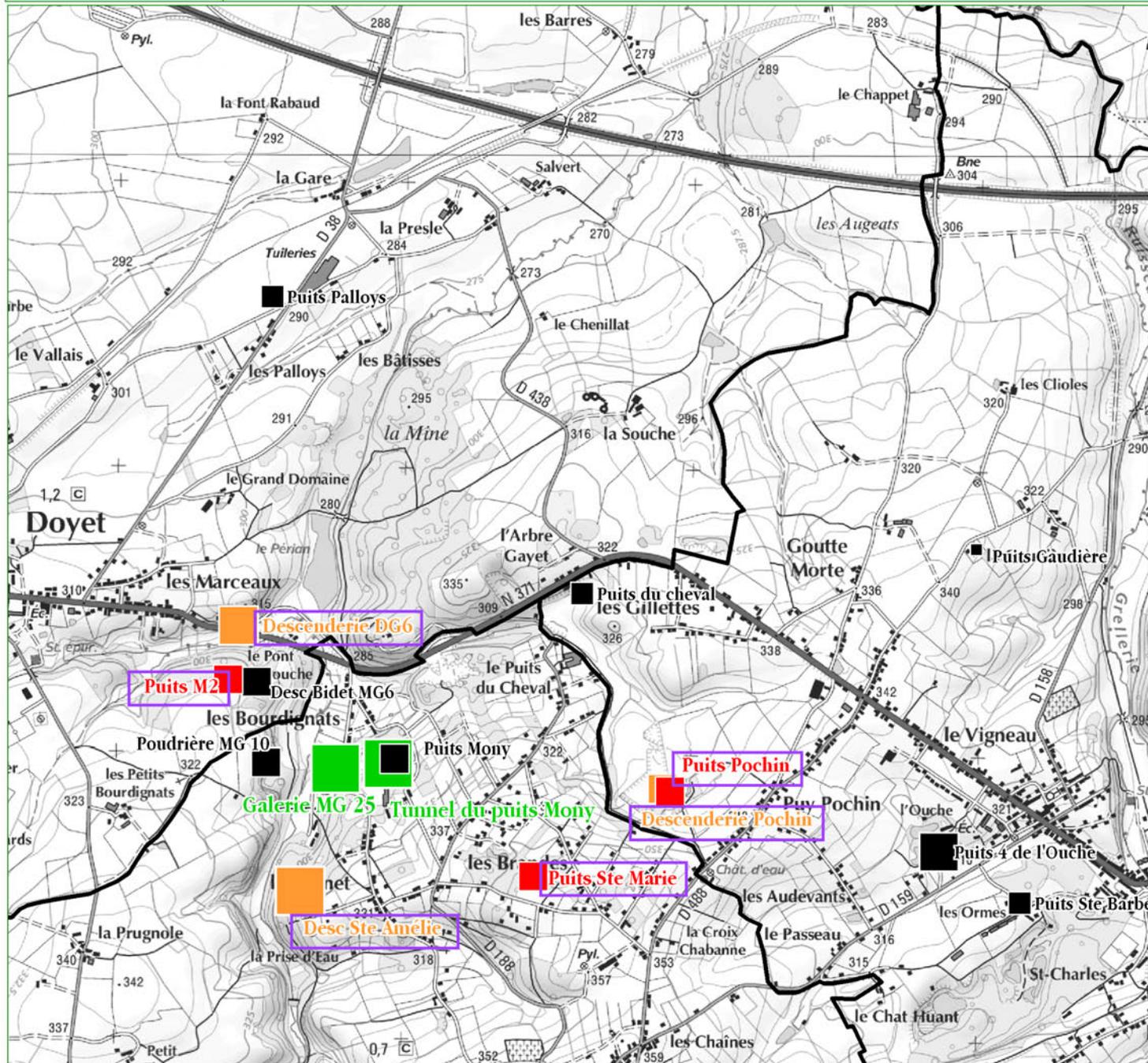
| NOM VERNACULAIRE   | Gîtes de reproduction / estivage |                                 |     |       |        |          | Gîtes d'hibernation |         |       |        |                     |   | Enjeu de conservation au niveau des ouvrages | Mesures d'évitement |  |  |
|--|----------------------------------|---------------------------------|-----|-------|--------|----------|---------------------|---------|-------|--------|---------------------|---|--|---------------------|--|--|
|  | Combles                          | Autres gîtes dans les bâtiments |     | Ponts | Arbres | Falaises | Gîtes souterrains   | Combles | Ponts | Arbres | Autres gîtes épigés |   |  | Falaises            | Gîtes souterrains  | Maintien de l'accès au niveau des gîtes utilisés (% de gîtes avérés conservés pour l'espèce) |
| <b>Espèces observées utilisant les gîtes souterrains en période de mise bas et d'hibernation</b> |                                  |                                 |     |       |        |          |                     |         |       |        |                     |   |  |                     |  |  |
| Grand Murin  | X                                |                                 | X   |       |        | X        | X (X)               | X       |       |        |                     |   | X  | TRES FORT           | 2 par périmètre grillagé (dont colonie de reproduction au niveau de MG25) (67 %) | 0 (0 %)  |
| Murin de Daubenton   | X                                | X                               | X   | X     |        | X        |                     | X       | ?     |        | X                   | X | X  | MODERE              | 3 (100 %)  | 5 (56 %)   |
| Grand rhinolophe   | X                                |                                 |     |       |        | X        | (X)                 | (X)     |       | X      |                     |   | X  | FORT                | 4 (100 %)  | 4 (50 %)   |
| Petit rhinolophe   | X                                | X                               | (X) |       |        | X        |                     |         |       | X      |                     |   | X  | FORT                | 3 (100 %)  | 5 (63 %)   |
| Murin à oreilles échancrées  | X                                | X                               |     |       |        | X        |                     |         |       |        |                     |   | X  | FORT                | 2 (100 %)  | 6 (67 %)   |
| Murin de Natterer  | X                                | X                               | X   | X     |        | X        |                     | X       | ?     | X      |                     |   | X  | MODERE              | 6 (100 %)  | 2 (33 %)   |
| <b>Espèces utilisant les gîtes souterrains uniquement en période d'hibernation</b>               |                                  |                                 |     |       |        |          |                     |         |       |        |                     |   |  |                     |  |  |
| Murin de Bechstein   |                                  | (X)                             |     | X     |        |          |                     | X       | X     |        |                     |   | X  | FORT                | 3 (100 %)  | 5 (62 %)   |
| Oreillard gris   | X                                |                                 |     | X     | (X)    |          |                     |         | ?     | X      |                     |   | X  | MODERE              | 4 (100 %)  | 4 (50 %)   |
| Barbastelle d'Europe   | (X)                              | X                               | (X) | X     |        |          |                     | X       | X     | X      |                     |   | X  | FORT                | 1 (100 %)  | 7 (78 %)   |
| Murin à moustaches   | X                                | X                               |     | X     | (X)    |          |                     | X       | X     | X      |                     |   | X  | MODERE              | 2 (100 %)  | 6 (67 %)   |
| Murin de Brandt  | X                                | X                               |     | X     |        |          |                     |         | (X)   |        |                     |   | X  | MODERE              | 2 (100 %)  | 6 (67 %)   |
| Murin d'Alcatheo   |                                  | (X)                             |     | X     |        | (X)      |                     |         | X     |        |                     |   | X  | MODERE              | 2 (100 %)  | 6 (75 %)   |
| Noctule commune  |                                  | X                               |     | X     |        |          |                     |         | X     | X      |                     |   | X  | FAIBLE              |  | 8 (67 %)   |
| Pipistrelle commune  | X                                | X                               | X   | X     | ?      |          | X                   |         |       | X      | ?                   |   | X  | FAIBLE              | 1 (100 %)  | 7 (63 %)   |
| Pipistrelle de Nathusius   |                                  | (X)                             |     | X     |        |          |                     |         | X     | X      | X                   | X | X  | FAIBLE              |  | 8 (67 %)   |
| Pipistrelle de Kuhl  | X                                | X                               |     | X     | ?      |          |                     |         | X     | X      | ?                   |   | X  | FAIBLE              |  | 8 (67 %)   |
| Sérotine commune   | X                                | X                               | (X) | (X)   |        |          | X                   |         | X     | X      |                     |   | X  | FAIBLE              |  | 8 (67 %)   |
| <b>Autres espèces observées</b>  |                                  |                                 |     |       |        |          |                     |         |       |        |                     |   |  |                     |  |  |
| Noctule de Leisler   | X                                | X                               |     | X     |        |          |                     |         | X     |        |                     |   |  | NEGLIGEABLE         |  |  |

X : gîte généralement utilisé par l'espèce  
(X) : gîte utilisé de façon anecdotique  
? : gîte dont l'utilisation est suspectée, mais non prouvée

**En rouge : observations réalisées sur la zone d'étude**

*Le maître d'ouvrage pour la mise en sécurité des ouvrages miniers a tenu compte autant que faire se peut, au regard des risques pour les personnes estimés par la DREAL et de la législation, des enjeux de conservation des gîtes à chauves-souris, notamment en mettant en place des dispositifs adaptés aux enjeux les plus importants. Toutefois, la mise en sécurité de certains puits à enjeu modéré nécessitera un comblement et la destruction de gîtes potentiels.*

## MESURES D'ÉVITEMENT ET IMPACTS RÉSIDUELS



Limites communales

### Enjeux de conservation au niveau des ouvrages

- Très fort
- Fort
- Modéré
- Très faible
- Nul

**Puits M2** Ouvrage faisant l'objet de la demande de dérogation

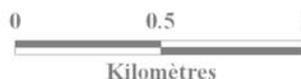
### Mesures d'évitement et impacts résiduels

Ouvrage bénéficiant d'une mesure d'évitement forte (périmètre grillagé)  
Impact nul

Ouvrage bénéficiant d'une mesure d'atténuation partielle (grille à barreaux)  
Impact faible à modéré

Ouvrage comblé (destruction de gîte potentiel)  
Impact modéré

Ouvrage dont le dispositif de mise en sécurité est adapté à l'enjeu chauve-souris  
Impact faible à nul



## 7.2. MESURES D'ATTÉNUATION PRISES PENDANT LE CHANTIER

### 7.2.1. PÉRIODE DE TRAVAUX

Les travaux de mise en sécurité seront réalisés **en dehors de la période de reproduction et d'hibernation des chauves-souris** pour limiter le risque de destruction et le dérangement, **soit entre Août et Octobre**.

Les travaux sur chaque ouvrage seront réalisés en une seule fois (aucune interruption du chantier), plus particulièrement pour les ouvrages devant être définitivement obturés.

### 7.2.2. PRÉCAUTIONS EN COURS DE TRAVAUX

#### **x Précautions pour les travaux sur les ouvrages**

Pour tous les ouvrages faisant l'objet de travaux, un chiroptérologue s'assurera qu'aucune chauve-souris n'est présente au niveau des zones de l'ouvrage directement impactées par les travaux (parois avec des fissures, etc...). Il bouchera les fissures inoccupées mais potentiellement favorables (par un bouchon en papier par exemple). En cas de présence de chauves-souris, avant la mise en place d'un bouchon au sein de la fissure, il pratiquera un effarouchement par dérangement indirect, voire en dernier recours une capture directe selon les méthodes déjà expérimentées sur d'autres sites (Bec, 2006). Les chauves-souris capturées seront relâchées sur un site proche (galerie conservée par exemple).

Pour les ouvrages miniers devant être définitivement obturés (puits), l'effarouchement des chauves-souris sera associé à la mise en place d'un dispositif d'anti-retour dans l'ouvrage (installation d'une bâche obturant la tête du puits).

#### **x Autres précautions**

Préalablement au début des travaux, il conviendra de veiller à une stricte délimitation des emprises du chantier, afin d'éviter toute destruction inutile des espaces naturels situés en pourtour des ouvrages miniers et de permettre notamment une conservation maximale des arbres et arbustes situés à proximité (préservation des éléments paysagers utiles aux déplacements des chauves-souris).

***Avec des travaux hors période de reproduction et d'hibernation et des précautions lors du chantier, la mise en sécurité des ouvrages miniers tend à minimiser au maximum le risque de destruction directe et le dérangement des chauves-souris.***

## 8. IMPACTS NÉGATIFS RÉSIDUELS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

### 8.1. IMPACTS SUR LES CHAUVES-SOURIS PROTÉGÉES

#### 8.1.1. IMPACTS DIRECTS SUR LES INDIVIDUS

Compte tenu des mesures de précaution concernant les dates des travaux (hors période de reproduction et d'hibernation), et les précautions préalables (vérification, effarouchement, obturation) **le risque de destruction directe est réduit et l'impact sur les chauves-souris sera limité à un dérangement temporaire durant le chantier.**

#### 8.1.2. IMPACTS SUR LEURS HABITATS DE REPRODUCTION ET DE REPOS

##### **x Perte de gîtes pour le Grand Murin**

La mise en sécurité de 6 ouvrages miniers par la mise en place d'une grille à barreaux horizontaux (Descenderie Ste-Amélie, Puits de l'Ouche, Descenderie DG6, Descenderie de Pochin, Descenderie MG6, Poudrière MG10) entraînera une perte de gîtes pour le Grand Murin : 1 gîte avéré au niveau de la descenderie Sainte-Amélie et 6 gîtes potentiels.

En effet, d'après plusieurs expériences de mise en sécurité de cavités par ce dispositif (Circulaire du 14 octobre 2009, Mitchell-Jones *et al.*, 2007), cette espèce à enjeu très fort au niveau de la zone d'étude ne pénètre pas dans les cavités fermées par des grilles à barreaux horizontaux ce qui constitue une perte directe de gîte pour l'espèce.

L'impact sur le Grand Murin sera donc important au niveau de la Descenderie Sainte-Amélie où l'espèce est observée régulièrement en période d'hibernation. L'impact de la fermeture par grille à barreaux de 6 autres ouvrages et de la fermeture complète de 3 puits est également significatif pour l'espèce car cela réduit le nombre de gîtes potentiellement disponibles localement.

##### **x Impact de la fermeture par grille à barreaux horizontaux**

Avec la réalisation du cadre béton en dehors de l'ouverture, conservant les dimensions de celle-ci et évitant la modification des conditions thermiques et hygrométriques de la cavité, pour les sites présentant un risque d'impact fort (descenderie Sainte-Amélie et descenderie DG6), l'impact résiduel de la fermeture par grille à barreaux horizontaux sera globalement faible pour l'ensemble des ouvrages miniers.

La fermeture partielle de l'entrée des ouvrages miniers qui présentent un enjeu de conservation modéré (descenderie de Pochin, descenderie MG6 et Poudrière MG10) pourrait même avoir un effet positif en améliorant les conditions d'accueil pour certaines espèces, ces ouvrages semblant actuellement assez peu favorables aux chauves-souris en hivernage comme en estivage

|                        | Enjeu de conservation | Section de l'ouverture actuelle de la galerie | Impact de la fermeture (cadre béton au sein de l'ouverture) | Impact de la fermeture (cadre béton en dehors de l'ouverture) |
|------------------------|-----------------------|---|---|---|
| Descenderie Ste-Amélie | TRES FORT             | 3 x 1,5 m                                     | MODERE  | FAIBLE  |
| Puits de l'Ouche       | FORT                  | 4 m de diamètre                               | FAIBLE  |   |
| Descenderie DG6        | FORT                  | 1 x 1,5 m                                     | FORT  | MODERE  |
| Descenderie de Pochin  | MODERE                | 2 x 1,5 m                                     | FAIBLE  |   |
| Descenderie MG6        | MODERE                | 1,5 x 1,5 m                                   | FAIBLE  |   |
| Poudrière MG10         | MODERE                | 2 x 1,5 m                                     | FAIBLE  |   |

### **x Destruction de gîtes potentiels**

Pour 3 ouvrages miniers à enjeu de conservation modéré (Puits Pochin, Puits Sainte-Marie et Puits M2), les travaux de mise en sécurité consisteront en leur comblement par mise en place d'un bouchon autoportant en béton.

Malgré l'absence de confirmation directe de la présence de chauves-souris par manque d'observation au sein de ces ouvrages, ils constituent des sites favorables aussi bien en période de reproduction que d'hibernation. Ils peuvent également former des sites de repos temporaires pour quelques espèces. L'observation de diverses espèces près de leur ouverture tend à l'indiquer.

**Par conséquent, le comblement de ces 3 ouvrages entraînera la destruction de gîtes potentiels et pourra avoir un impact modéré sur les chauves-souris.**

*Au total, la mise en sécurité des ouvrages miniers de la zone d'étude aura un impact résiduel modéré sur les sites favorables aux chauves-souris (pertes de gîtes pour le Grand Murin, destruction des gîtes potentiels représentés par les puits pour toutes les espèces).*

## x Synthèse des impacts résiduels au niveau des ouvrages miniers

|                         | Enjeu de conservation de l'ouvrage pour les chauves-souris | Travaux prévus initialement par INERIS (2007) | Préconisations Chauves-Souris d'Auvergne (2010)                          | Modalités définitives arrêtées par la DREAL Auvergne (2013)   | Impact résiduel global |
|-------------------------|--|---|--|---|------------------------|
| Galerie d'exhaure MG 25 | TRES FORT  | Grille à barreaux horizontaux                 | Périmètre grillagé 15 m de diamètre                                      | <b>Périmètre grillagé (installé en 2012) sans accès</b>   | Négligeable            |
| Descenderie Ste Amélie  | TRES FORT  | Foudroyage                                    | Périmètre grillagé   | <b>Grille à barreaux horizontaux avec un encadrement maçonné au maximum de l'ouverture possible</b> | Faible                 |
| Tunnel du puits Mony    | TRES FORT  | Comblement de la galerie                      | Tunnel à garder en l'état  | <b>Périmètre grillagé sans accès</b>  | Négligeable            |
| Puits de l'Ouche        | FORT   | Clôture de la ruine                           | Grille à barreaux horizontaux sur puits, constructions laissées ouvertes | Grille à barreaux horizontaux et clôture du site  | Très faible            |
| Descenderie DG6         | FORT   | Foudroyage                                    | Périmètre grillagé   | <b>Grille à barreaux horizontaux avec un encadrement maçonné au maximum de l'ouverture possible</b> | Modéré                 |
| Puits Mony              | MODERE   | Bouchon frottant béton, ou remplissage        | Périmètre grillagé sur le puits, ou bouchon frottant                     | Comblement / Bouchon frottant   | Très faible            |
| Descenderie de Pochin   | MODERE   | Démantèlement                                 | Périmètre grillagé   | <b>Grille à barreaux horizontaux</b>  | Faible                 |
| Puits Pochin            | MODERE   | Comblement                                    | Périmètre grillagé   | <b>Comblement / bouchon frottant</b>  | Modéré                 |
| Puits M2                | MODERE   | Comblement                                    | Périmètre grillagé   | <b>Comblement / bouchon frottant</b>  | Modéré                 |
| Descenderie MG6         | MODERE   | Grille à barreaux horizontaux                 | Grille à barreaux horizontaux, 1 x 0,7 m min.                            | Grille à barreaux horizontaux   | Négligeable            |
| Puits Ste Marie         | MODERE   | Bouchon autoportant de béton                  | Périmètre grillagé   | <b>Comblement / bouchon frottant</b>  | Modéré                 |
| Poudrière MG 10         | MODERE   | Grille à barreaux horizontaux                 | Grille à barreaux horizontaux, 1 x 0,7 m min.                            | Grille à barreaux horizontaux   | Négligeable            |
| Puits du Cheval         | TRES FAIBLE  | Comblement                                    | Recréation d'une mare  | Comblement / Bouchon frottant et création de mare   | Non significatif       |
| Puits Ste Barbe         | TRES FAIBLE  | Démolition des murailles, dalle si besoin     | Aucune   | Démolition / Bouchon  | Non significatif       |
| Puits des Palloys       | TRES FAIBLE  | Clôture (ou comblement)                       | Recréation d'une mare  | Comblement / Bouchon frottant et création de mare   | Non significatif       |
| Puits de la Gaudière    | NUL  | Bouchon de béton                              | Aucune   | Comblement / Bouchon frottant   | Nul                    |

### 8.1.3. IMPACTS SUR LE FONCTIONNEMENT DES POPULATIONS

La plupart des ouvrages miniers forment un réseau local de sites favorables pour les chauves-souris, réseau qui présente un enjeu de conservation globalement fort pour ces espèces.

Ainsi, la modification des ouvrages miniers pourra entraîner une perturbation dans l'utilisation des différents sites par les chauves-souris et dans le fonctionnement global des populations présentes.

En l'état actuel des connaissances sur les chauves-souris, et plus particulièrement sur la zone d'étude, l'impact de ces modifications sur le fonctionnement des populations de chauves-souris est très difficile à évaluer. On sait toutefois que la fermeture, partielle par grille à barreaux horizontaux (pour le Grand Murin et le Petit Murin), ou totale, de quelques ouvrages réduira le nombre de sites potentiellement utilisables au sein du réseau de gîtes de la zone d'étude avec, en conséquence, une possible réduction de la viabilité des populations à long terme.

***La mise en sécurité des ouvrages miniers pourra avoir un impact sur le fonctionnement local des populations de chauves-souris.***

### 8.2. IMPACTS SUR LES AUTRES ESPÈCES PROTÉGÉES

Les travaux de mise en sécurité pourront détruire des habitats pour quelques espèces d'oiseaux ou d'amphibiens (observation d'un nid de Troglydite dans le lierre à l'entrée d'un ouvrage, présence de mares en tête de puits...).

Avec des travaux réalisés hors période de reproduction, l'impact sur l'habitat de ces espèces sera temporaire et négligeable à l'échelle de la zone d'étude. Après les travaux, les habitats naturels seront restaurés : recréation des mares. Le projet ne remettra donc pas en cause l'état de conservation des populations présentes.

***Le projet aura un impact négligeable sur les autres espèces (hors chauves-souris) pouvant être présentes à l'entrée des ouvrages miniers.***

## 9. MESURES COMPENSATOIRES

A la suite des mesures d'évitement et d'atténuation, afin de palier les impacts résiduels du projet sur les espèces protégées présentes sur le site, CESAME a proposé au BRGM, maître d'ouvrage délégué, plusieurs types de mesures compensatoires, d'accompagnement et de suivi. Le BRGM a retenu les mesures compensatoires suivantes.

### 9.1. PARTI RETENU PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

La mise en sécurité des ouvrages miniers aura un impact modéré par l'altération, voire la destruction, de gîtes d'hibernation et/ou d'estivage des chauves-souris présentes sur la zone d'étude. Par conséquent, la compensation directe souhaitable serait la création d'un ou de plusieurs gîtes artificiels souterrains de substitution.

Toutefois, d'après les quelques retours d'expérience sur la création de gîtes souterrains artificiels, il semble que cette mesure compensatoire nécessite des moyens techniques et financiers importants pour des résultats plutôt médiocres et incertains du point de vue de la conservation des chauves-souris. C'est pourquoi cette mesure compensatoire directe n'a pas été retenue.

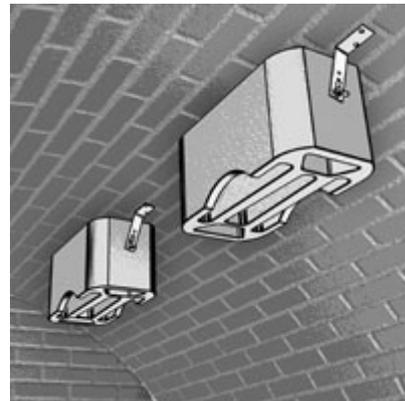
Parmi les diverses mesures compensatoires indirectes envisageables, ayant pour objectif d'améliorer globalement l'état de conservation des populations de chauves-souris à l'échelle de la zone d'étude, compte tenu des difficultés de mise en œuvre, d'ordres administratif, financier et juridique, **le BRGM, maîtres d'ouvrage délégué, a retenu la mesure compensatoire qui consiste à augmenter les capacités d'accueil des ouvrages miniers conservés pour les espèces des cavités souterraines, notamment pour la période d'hibernation.**

## 9.2. AMÉLIORATION DES CAPACITÉS D'ACCUEIL DES OUVRAGES CONSERVÉS

8 ouvrages miniers seront laissés plus ou moins accessibles aux chauves-souris par la mise en place d'un périmètre grillagé ou d'une grille à barreaux horizontaux. Certains de ces sites sont utilisés régulièrement par les chauves-souris alors que d'autres semblent beaucoup moins favorables.

Afin d'améliorer la capacité d'accueil de ces ouvrages, notamment en période d'hibernation, on augmentera le nombre d'anfractuosités :

- au niveau des galeries présentant des parois rocheuses sans risque, on réalisera des trous de barre à mine ;
- au niveau des autres galeries, on installera des gîtes artificiels du type gîte de voûte Schwegler 1GS (entre 5 et 10 gîtes par ouvrages).



De plus, afin de pérenniser l'accès des chauves-souris au tunnel du Puits Mony, on consolidera le mur à l'entrée du tunnel et certaines parties de la voûte afin d'empêcher un effondrement de l'ouvrage.

## 9.3. ESTIMATION DU COÛT DES MESURES COMPENSATOIRES

| Mesures compensatoires                            | Coût                   |
|---|------------------------|
| Réalisation de trous de barre de mine             | 300 €                  |
| Pose de gîtes artificiels (entre 40 et 80 gîtes)  | Entre 4 000 et 8 000 € |
| Consolidation de l'entrée du tunnel du Puits Mony | 1 500 €                |
| <b>Total</b>                                      | <b>5 800 – 8 800 €</b> |

## 10. SYNTHÈSE

Le tableau ci-contre synthétise les impacts sur les espèces protégées présentes dans les ouvrages miniers qui feront l'objet d'une sécurisation et les différentes mesures d'évitement et de compensation qui seront mises en place pour qu'au final, la mise en sécurité des ouvrages ait un impact résiduel minime sur l'état de conservation des espèces à l'échelle de leur aire de répartition.

**Les travaux de sécurisation engendrant un impact évitent au maximum les ouvrages présentant un fort enjeu de conservation des chauves-souris.**

| Espèces observées sur la zone d'étude  | Gîtes de reproduction / estivage |                                 |       |        |          |                   | Gîtes d'hibernation |       |        |                     |          | Enjeu de conservation au niveau des ouvrages | Mesures d'évitement |  | Impacts résiduels  |                           |                         |                      | Mesures compensatoires |                         |
|--|----------------------------------|---------------------------------|-------|--------|----------|-------------------|---------------------|-------|--------|---------------------|----------|--|---------------------|--|--|---------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|
|  | Combles                          | Autres gîtes dans les bâtiments | Ponts | Arbres | Falaises | Gîtes souterrains | Combles             | Ponts | Arbres | Autres gîtes épigés | Falaises |  | Gîtes souterrains   | Maintien de l'accès au niveau des gîtes utilisés (% de gîtes avérés conservés pour l'espèce) | Maintien de l'accès au niveau des gîtes potentiels (% de gîtes potentiels conservés pour l'espèce) | Perte de gîte             |                         | Altération de gîte   |                        |                         |
|  |                                  |                                 |       |        |          |                   |                     |       |        |                     |          |  |                     |  |  | utilisé par l'espèce      | potentiel pour l'espèce | utilisé par l'espèce |                        | potentiel pour l'espèce |
| <b>Espèces observées utilisant les gîtes souterrains en période de mise bas et d'hibernation</b> |                                  |                                 |       |        |          |                   |                     |       |        |                     |          |  |                     |  |  |                           |                         |                      |                        |                         |
| Grand Murin  | X                                |                                 | X     |        |          | X (60 ind.)       | X                   | (X)   | X      |                     |          | X  | TRES FORT           | 2 par périmètre grillagé (dont colonie de reproduction au niveau de MG25) (67 %)             | 0 (0 %)  | <b>IMPACT FORT</b>        |                         |                      |                        | 😊 😊                     |
| Murin de Daubenton   | X                                | X                               | X     | X      |          | X                 |                     | X     | ?      |                     | X        | X  | MODERE              | 3 (100 %)  | 5 (56 %)   | <b>IMPACT FAIBLE</b>      |                         |                      |                        |                         |
| Grand rhinolophe   | X                                |                                 |       |        |          | X                 | (X)                 | (X)   |        |                     | X        | X  | FORT                | 4 (100 %)  | 4 (50 %)   | <b>IMPACT MODERE</b>      |                         |                      |                        | 😊 😊                     |
| Petit rhinolophe   | X                                | X                               | (X)   |        |          | X                 | X                   |       |        |                     | X        | X  | FORT                | 3 (100 %)  | 5 (63 %)   | <b>IMPACT MODERE</b>      |                         |                      |                        |                         |
| Murin à oreilles échancrées  | X                                | X                               |       |        |          | X                 |                     |       |        |                     |          | X  | FORT                | 2 (100 %)  | 6 (67 %)   | <b>IMPACT MODERE</b>      |                         |                      |                        | 😊 😊                     |
| Murin de Natterer  | X                                | X                               | X     | X      |          | X                 |                     | X     | ?      |                     | X        | X  | MODERE              | 6 (100 %)  | 2 (33 %)   | <b>IMPACT FAIBLE</b>      |                         |                      |                        |                         |
| <b>Espèces utilisant les gîtes souterrains uniquement en période d'hibernation</b>               |                                  |                                 |       |        |          |                   |                     |       |        |                     |          |  |                     |  |  |                           |                         |                      |                        |                         |
| Murin de Bechstein   |                                  | (X)                             |       | X      |          |                   | X                   | X     |        |                     |          | X  | FORT                | 3 (100 %)  | 5 (62 %)   | <b>IMPACT MODERE</b>      |                         |                      |                        | 😊 😊                     |
| Oreillard gris   | X                                |                                 |       | X      | (X)      |                   |                     |       | ?      |                     | X        | X  | MODERE              | 4 (100 %)  | 4 (50 %)   | <b>IMPACT FAIBLE</b>      |                         |                      |                        |                         |
| Barbastelle d'Europe   | (X)                              | X                               | (X)   | X      |          |                   | X                   | X     | X      |                     |          | X  | FORT                | 1 (100 %)  | 7 (78 %)   | <b>IMPACT MODERE</b>      |                         |                      |                        | 😊 😊                     |
| Murin à moustaches   | X                                | X                               |       | X      | (X)      |                   | X                   | X     | X      |                     |          | X  | MODERE              | 2 (100 %)  | 6 (67 %)   | <b>IMPACT FAIBLE</b>      |                         |                      |                        |                         |
| Murin de Brandt  | X                                | X                               |       | X      |          |                   |                     |       | (X)    |                     |          | X  | MODERE              | 2 (100 %)  | 6 (67 %)   | <b>IMPACT FAIBLE</b>      |                         |                      |                        | 😊 😊                     |
| Murin d'Alcathoe   |                                  | (X)                             |       | X      |          | (X)               |                     | X     |        |                     |          | X  | MODERE              | 2 (100 %)  | 6 (75 %)   | <b>IMPACT FAIBLE</b>      |                         |                      |                        |                         |
| Noctule commune  |                                  | X                               |       | X      |          |                   |                     | X     | X      |                     |          | X  | FAIBLE              |  | 8 (67 %)   | <b>IMPACT TRES FAIBLE</b> |                         |                      |                        | 😊                       |
| Pipistrelle commune  | X                                | X                               | X     | X      | ?        |                   | X                   |       |        |                     | X        | ?  | FAIBLE              | 1 (100 %)  | 7 (63 %)   | <b>IMPACT TRES FAIBLE</b> |                         |                      |                        |                         |
| Pipistrelle de Nathusius   |                                  | (X)                             |       | X      |          |                   |                     | X     | X      | X                   | X        | X  | FAIBLE              |  | 8 (67 %)   | <b>IMPACT TRES FAIBLE</b> |                         |                      |                        | 😊                       |

| Espèces observées sur la zone d'étude | Gîtes de reproduction / estivage |                                 |       |        |          | Gîtes d'hibernation |         |       |        |                     | Enjeu de conservation au niveau des ouvrages | Mesures d'évitement |                   | Impacts résiduels  |  |                      |                         | Mesures compensatoires |                      |                         |
|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------|--------|----------|---------------------|---------|-------|--------|---------------------|--|---------------------|-------------------|--|--|----------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|
|                                       | Combles                          | Autres gîtes dans les bâtiments | Ponts | Arbres | Falaises | Gîtes souterrains   | Combles | Ponts | Arbres | Autres gîtes épigés |  | Falaises            | Gîtes souterrains | Maintien de l'accès au niveau des gîtes utilisés (% de gîtes avérés conservés pour l'espèce) | Maintien de l'accès au niveau des gîtes potentiels (% de gîtes potentiels conservés pour l'espèce) | Perte de gîte        |                         |                        | Altération de gîte   |                         |
|                                       |                                  |                                 |       |        |          |                     |         |       |        |                     |  |                     |                   |  |  | utilisé par l'espèce | potentiel pour l'espèce |                        | utilisé par l'espèce | potentiel pour l'espèce |
| Pipistrelle de Kuhl                   | X                                | X                               |       | X      | ?        |                     |         | X     | X      | ?                   | X  | FAIBLE              |                   | 8 (67 %)   | IMPACT TRES FAIBLE   |                      |                         |                        | 😊😊                   |                         |
| Sérotine commune                      | X                                | X                               | (X)   | (X)    |          |                     | X       | X     | X      |                     | X  | FAIBLE              |                   | 8 (67 %)   | IMPACT TRES FAIBLE   |                      |                         |                        | 😊😊                   |                         |
| <b>Autres espèces</b>                 |                                  |                                 |       |        |          |                     |         |       |        |                     |  |                     |                   |  |  |                      |                         |                        |                      |                         |
| Noctule de Leisler                    | X                                | X                               |       | X      |          |                     |         | X     |        |                     |  | NEGLIGEABLE         |                   |  | IMPACT NUL   |                      |                         |                        |                      |                         |
|                                       |                                  |                                 |       |        |          |                     |         |       |        |                     |  |                     |                   |  | 0  | 0                    | 0                       | 0                      |                      |                         |

X : gîte généralement utilisé par l'espèce      **En rouge : observations réalisées sur la zone d'étude**  
 (X) : gîte utilisé de façon anecdotique  
 ? : gîte dont l'utilisation est suspectée, mais non prouvée

😊😊 : effet très favorable de la mesure compensatoire en rapport avec les exigences écologiques de l'espèce  
 😊 : effet favorable de la mesure compensatoire en rapport avec les exigences écologiques de l'espèce

# 11. MESURES D'ÉVALUATION ET DE SUIVI

Afin de suivre l'état des populations des chauves-souris présentes sur le site et d'évaluer la réussite des mesures conservatoires et compensatoires, le BRGM propose de faire réaliser le suivi environnemental présenté ci-dessous, par un organisme compétent, bureau d'étude spécialisé en environnement et/ou une associations de protection de la nature.

Les dispositifs de fermeture des ouvrages miniers devront permettre ces suivis au minimum sur les ouvrages à enjeu très fort et fort.

## 11.1. SUIVI DES ESPÈCES PROTÉGÉES

Afin de vérifier les impacts induits par la réalisation des travaux de mise en sécurité des ouvrages miniers, un suivi sera réalisé par des chiroptérologues pendant 10 ans sur l'ensemble des ouvrages. Ce suivi comprendra :

- un suivi en période d'hivernage avec 2 passages par an (en décembre et janvier)
- un suivi en période de reproduction avec 1 passage par an (en juin – juillet).

Ce suivi permettra de garantir que la sécurisation a été réalisée en accord avec les exigences des chiroptères, et de mesurer les incidences réelles des travaux à long terme.

## 11.2. SUIVI DES MESURES COMPENSATOIRES

On réalisera également, pendant 10 ans, un suivi des espèces présentes sur les communes concernées et un suivi de l'état de conservation des habitats des chauves-souris à proximité des gîtes connus.

Le suivi des chauves-souris sera réalisé par comptages au niveau des gîtes connus (naturels et artificiels installés) en plus des gîtes souterrains et par évaluation de l'utilisation des milieux par les chauves-souris par des écoutes au détecteur à ultrasons.

Le suivi des habitats sera réalisé par relevé floristique, avec notamment recensement des arbres à cavité favorables aux chauves-souris.

## 11.3. COÛT DES MESURES DE SUIVI

L'ordre de grandeur du coût des mesures d'évaluation et de suivi est d'environ 20 000 euros.

## 12. BIBLIOGRAPHIE

### 12.1. OUVRAGES ET ARTICLES SCIENTIFIQUES

ARTHUR L & LEMAIRE M, 2009. - Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.

ARTHUR, L. et LEMAIRE, M., 2005. - Les chauves-souris, maîtresses de la nuit. Description, biologie, mœurs, observation, protection, Delachaux-et-Niestlé, Lausanne. 265 pages.

BAT CONSERVATION TRUST, 2007. – BCT Mitigation Conference Proceedings. University of Leicester. 184 p.

CENTRE ORNITHOLOGIQUE RHONE-ALPES, 2002. – Atlas des chiroptères de Rhône-Alpes. Le Bièvre, hors-série n°2, 134 p.

CHAUVES-SOURIS D'AUVERGNE, 2011 – Etudes d'incidences des travaux de mise en sécurité d'anciens sites miniers – Bézenet, Montvicq, Doyet (03). BRGM – DPSM UTAM Centre Ouest. 41 p. + annexes.

CHAUVE-SOURIS AUVERGNE, 2006. Legrand R., Bernard M., Bernard T., Problématique de sécurisation des ouvrages miniers en Auvergne. in Recueil d'expériences : étudier, préserver les chauves-souris en Auvergne autour des bâtiments, des souterrains, des ouvrages d'art et des milieux naturels. Pages 78 à 89.

DREAL AUVERGNE & CONSEIL REGIONAL AUVERGNE, 2009 - Diagnostic de la biodiversité en Auvergne. Annexe Chiroptères. 23p.

GODINEAU F. & PAIN D., 2007. - Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012. Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères. Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement durables. 79 p. et 18 annexes.

GROUPE CHIROPTERES RHONE-ALPES & CORA FAUNE SAUVAGE, 2011. - Gestion forestière et préservation des chauves-souris. Les cahiers techniques. CEN Rhône-Alpes. 30 p.

INERIS, 2007. - Inventaire des ouvrages miniers ou désordres de Bézenet (03) et propositions de mise en sécurité. Bassin houiller de « Bézenet-Doyet-Montvicq » (Allier). Rapport d'étude DRS-08-87805-03741A.

ISSARTEL G, 2007. – Etats des lieux des populations de chauves-souris dans les anciennes mines de la Rouvière. CORA et PNR des Monts d'Ardèche. 29 p.

ISSARTEL G, 2008. - Etude d'incidences NATURA 2000 : travaux de mise en sécurité de la concession du Chassezac. CORA Ardèche.. Recyclex S.A. & MICA Environnement. 47 p.

ISSARTEL G, 2010. – Suivi des populations de chiroptères des mines de la Rouvière 2008 / 2010. CORA et PNR des Monts d'Ardèche. 29 p.

MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2012. – Guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures ». 53 p.

- MITCHELL A.J., 2004 – Bat mitigation guidelines. English Nature. 74 p.
- MITCHELL A.J. & McLEISH A.P.(Ed.), 2004. – Bat workers' manual. 3<sup>rd</sup> Edition. Joint Nature Conservation Committee. 177 p.
- MITCHELL-JONES T, BIHARI Z., MASING M. & RODRIGUES L, 2007. - Protection et gestion des sites souterrains pour les chiroptères. EUROBATs publication series n°2. PNUE/ Eurobats secretariat, Bonn. Allemagne. 38 p.
- ROUE S., 1995 – Protection d'un site à Rhinolophidés en France Comté. Arvicola. Tome VII, n°1 : 21 -22.
- SHERWIN R.E., ALTENBACH J.C, & WALDIEN D.L., 2009. – Managing abandoned mines fort bats. Bat Conservation International. 98 p.
- VINCENT S. & ISSARTEL G., 2005 – Inventaire des gîtes cavernicoles d'intérêt majeur pour les Chiroptères en région Rhône-Alpes (Synthèse des connaissances actuelles, menaces et statuts de protection, propositions de mesures de protection). DIREN Rhône-Alpes & CORA Région, 42 p.

Circulaire du 14 octobre 2009 relative à la modification de la circulaire du 6 août 1991 DIE no 200 et de la circulaire du 27 mai 2008 relative aux modalités d'application des articles 91 à 93 du code minier et 43 à 50 du décret 2006-649 du 2 juin 2006 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains

## **12.2. SITES INTERNETS**

**DREAL Auvergne** : <http://www.auvergne.developpement-durable.gouv.fr>

**Inventaire National du Patrimoine Naturel** : <http://inpn.mnhn.fr>

**Chauves-Souris Auvergne** (dont bulletins de liaison Barbastelle) : <http://www.chauve-souris-auvergne.fr>

**European Topic Centre on Biological Diversity**: <http://bd.eionet.europa.eu>

## 13. ANNEXES

### **x Diagnostic chiroptérologique réalisé par Chauve-Souris Auvergne**



**CHAUVE-SOURIS  
AUVERGNE**

Association d'étude et de  
protection des chiroptères.



Géosciences pour une  
Terre durable

## **Etude d'incidences des travaux de mise en sécurité d'anciens sites miniers – Bezenet, Montvicq, Doyet (03)**



**Rédacteur :**

Chauve-Souris Auvergne

**Année :**

2011

**Commande :**

BRGM – DPSM UTAM Centre Ouest  
3 avenue Claude Guillemin BP 36009  
45060 ORLEANS Cedex 2

---

**Chauve-Souris Auvergne.**

Place Amouroux

63320 Montaigut le Blanc

tel : 04 73 89 13 46

[contact@chauve-souris-auvergne.fr](mailto:contact@chauve-souris-auvergne.fr) – [www.chauve-souris.auvergne.fr](http://www.chauve-souris.auvergne.fr)

## Table des matières

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| I.          | Introduction et présentation de l'étude.....        | 1  |
| I. 1.       | Introduction .....                                  | 1  |
| I. 2.       | Sécurisation minière et chauve-souris.....          | 1  |
| I. 3.       | Cadre juridique.....                                | 3  |
| I. 4.       | Description du site et des ouvrages.....            | 4  |
| II.         | Méthodologie.....                                   | 6  |
| II. 1.      | Techniques utilisées.....                           | 6  |
| II. 1. 1.   | Observation directe.....                            | 6  |
| II. 1. 2.   | Détection d'ultrasons .....                         | 6  |
| II. 1. 3.   | Capture temporaire.....                             | 6  |
| II. 2.      | Contrôles des sites.....                            | 7  |
| II. 3.      | Evaluation du contexte local.....                   | 7  |
| II. 4.      | Calendrier des prospections.....                    | 8  |
| II. 5.      | Limites de la méthode .....                         | 9  |
| III.        | Résultats .....                                     | 10 |
| III. 1.     | Espèces contactées.....                             | 10 |
| III. 1.     | Contexte local.....                                 | 11 |
| III. 2.     | Données par site et évaluation des incidences ..... | 12 |
| III. 2. 1.  | Puits Pochin .....                                  | 12 |
| III. 2. 2.  | Puits de la Gaudière .....                          | 14 |
| III. 2. 3.  | Puits du Cheval .....                               | 15 |
| III. 2. 4.  | Puits de l'Ouche .....                              | 16 |
| III. 2. 5.  | Puits Sainte Barbe.....                             | 19 |
| III. 2. 6.  | Puits Mony.....                                     | 20 |
| III. 2. 7.  | Puits Sainte Marie .....                            | 23 |
| III. 2. 8.  | Descenderie Sainte Amélie.....                      | 25 |
| III. 2. 9.  | Galerie d'exhaure MG 25.....                        | 27 |
| III. 2. 10. | Entrée poudrière MG10 .....                         | 29 |
| III. 2. 11. | Puits M2 .....                                      | 31 |
| III. 2. 12. | Descenderie DG6 .....                               | 32 |
| III. 2. 13. | Descenderie MG6.....                                | 34 |
| III. 2. 14. | Puits des Palloys .....                             | 35 |
| III. 3.     | Autres préconisations .....                         | 36 |
| III. 3. 1.  | Espèces hors chiroptères .....                      | 36 |
| III. 3. 2.  | Conventionnement .....                              | 36 |
| III. 4.     | Bilan .....   | 37 |
| IV.         | Mesures compensatoires.....                         | 39 |
| V.          | Suivi post installation .....                       | 39 |
| VI.         | Conclusion .....                                    | 40 |
|             | Références bibliographiques .....                   | 41 |
|             | Annexes .....                                       | 1  |

## Liste des figures :

|   |    |
|---|----|
| Figure 1 : Carte des ouvrages .....                                 | 4  |
| Figure 2 : ZNIEFF du Vernet .....                                   | 5  |
| Figure 3 : Descenderie Puits Pochin.....                            | 12 |
| Figure 4 : Quelques constructions briquetées du Puy de l'Ouche..... | 16 |
| Figure 5 : Barbastelle .....  | 18 |
| Figure 6 : Tunnel briqueté du Puits Mony .....                      | 20 |
| Figure 7 : Grands Murins adultes et juvénile (galerie MG25) .....   | 28 |

## Liste des tableaux :

|   |    |
|---|----|
| Tableau 1 : Calendrier des sorties, activités, et secteurs prospectés.....        | 8  |
| Tableau 2 : Liste des aménagements prévus et des préconisations par ouvrage. .... | 37 |

## Liste des abréviations :

BRGM : Bureau des Ressources Géologiques et Minières

cm : centimètres

km : kilomètres

m : mètres

**Citation recommandée** : Chauve-Souris Auvergne, 2011, *Etude d'incidence des travaux de mise en sécurité d'anciens sites miniers – Bezenet, Montvicq, Doyet (03)*, Chauve-Souris Auvergne, 41 pages + annexes.

## Illustrations photographiques :

TROMPAT, A., GRIGNON, R., GUILLAUD, L., (Chauve-Souris Auvergne). Utilisation soumise à autorisation.

## Contributeurs :

Capture, détection d'ultrasons : Pascal GIOSA, Rémy GRIGNON, Laurent GUILLAUD.

Rédaction, Relecture : Laurent GUILLAUD, Pascal GIOSA, Matthieu BERNARD, Thomas BERNARD, Christine MERLE.

# I. Introduction et présentation de l'étude

## I. 1. Introduction

Le BRGM a commandé à Chauve-Souris Auvergne la réalisation d'une étude des incidences de la sécurisation d'anciens sites miniers sur les chauves-souris. Cette étude a été menée jusqu'à fin mars 2011, soit un an et un mois après la date de commande, conformément aux prérogatives de la nouvelle circulaire interministérielle sur la sécurisation d'anciens sites miniers, ceci afin d'étudier un cycle biologique complet des chiroptères.

Un bilan sur l'état d'avancement de la réalisation de l'étude a été rédigé pour le BRGM au bout de 8 mois afin de présenter les premières données collectées, et d'indiquer les principaux enjeux identifiés pour chaque ouvrage.

Ce document constitue la version finale de l'étude d'incidences, et réalise donc la synthèse des connaissances sur les sites miniers concernés, ainsi que sur les enjeux identifiés lors de cette étude.

## I. 2. Sécurisation minière et chauve-souris

L'Etat a entrepris depuis 1995, un programme de mise en sécurité des anciens ouvrages miniers par l'intermédiaire du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie. Ce programme implique la fermeture de ces anciennes mines pour des raisons de sécurité publique (GCMP, 2009).

Milieux souterrains anthropiques, les mines sont devenues des habitats favorables à la faune cavernicole après leur exploitation. Elles sont utilisées tout au long de l'année par les chiroptères en fonction des exigences biologiques de chaque espèce.

Trois périodes sont particulièrement favorables à la fréquentation des galeries par les chauves-souris :

- **L'hibernation** : elle a lieu pour de nombreuses espèces en milieu souterrain, notamment dans les mines, du fait de paramètres optimaux tels qu'une température relativement constante située entre 4 et 11°C, une humidité de l'air élevée proche de la saturation, une absence de lumière et de dérangement.
- **la saison estivale** : elle correspond à la période des mises-bas. Les femelles se rassemblent alors en colonies. Les galeries de mines constituent des gîtes pérennes et très favorables car ils sont souvent peu dérangés.
- **La période des accouplements** : elle a lieu en automne et de nombreux sites souterrains font l'objet de rassemblements plus ou moins importants. Ces sites sont essentiels pour la conservation des chauves-souris car ces rassemblements favorisent les échanges génétiques entre colonies.

D'une manière générale, les mines sont favorables aux chiroptères tout au long de l'année et chaque site a ses spécificités (zone géographique, espèces présentes, effectifs, périodes d'utilisation...) qui déterminent l'enjeu du site et le type d'aménagement adapté notamment lors de la mise en sécurité des ouvrages souterrains. Ces derniers doivent également tenir compte de la nécessité d'effectuer le suivi des populations de chauves-souris par les chiroptérologues afin d'obtenir des indicateurs fiables sur l'évolution des ces espèces menacées (Cartier, 2010).

L'impact des sécurisations minières sur les populations de chiroptères est très mal connu, car l'effet -positif ou non- est propre à chaque site en fonction de ses particularités. De plus, le plus souvent, la sécurisation empêche purement et simplement le suivi. Quelques exemples de sécurisation peuvent toutefois être cités :

- Busset, 03 : une cavité a été fermée à l'aide de barreaux horizontaux, et un large périmètre grillagé a été mis en place autour d'un puits débouchant à l'air libre au sommet de la galerie. **Il ne s'agit pas d'une sécurisation menée par l'Etat mais d'une fermeture réalisée par le propriétaire du site, en l'occurrence le Conservatoire des Sites de l'Allier, dans l'optique d'améliorer les conditions d'accueil des chauves-souris.** De fait, les aménagements réalisés l'ont été avec une optique purement chiroptérologique (maintien des possibilités d'accès des chiroptères, arrêt de la fréquentation humaine) et scientifique (maintien des possibilités de comptage) tout en répondant à des exigences sécuritaires proches de celles de la circulaire (périmètre grillagé, mur béton et barreaux horizontaux ...). Les effectifs de chauves-souris augmentent régulièrement depuis cet aménagement (données Chauve-Souris Auvergne).
- Marsanges, 43 : suite à un programme de sécurisation, les sites d'hibernation – fermés par des barreaux horizontaux fixes- ne peuvent plus être contrôlés. Le seul indicateur de l'état de la population est le suivi d'une colonie de Grands Rhinolophes implantée à proximité immédiate des galeries, et dont les effectifs sont en baisse régulière (données Chauve-Souris Auvergne).
- Mines de Pereille, 09 : Suite à la mise en place de chiroptières et autres aménagements dans un complexe minier abritant initialement des colonies d'environ 1000 individus de 2 espèces inscrites en Annexe II de la Directive Habitats/Faune/Flore (*Miniopterus schreibersii* et *Rhinolophus euryale*), les suivis réalisés en sortie de gîte un an après les travaux ont montré une baisse de 90% des effectifs et la disparition de *Miniopterus schreibersii*. De plus, la reproduction de toutes les espèces présentes sur le site semble compromise. (Déjean, 2008).

Ces quelques données montrent bien que l'effet de la sécurisation d'une galerie peut être très variable : positif dans certains cas, il peut également être catastrophique... L'Auvergne, par sa nature géologique, recèle de nombreux ouvrages miniers pouvant présenter un intérêt faunistique. Les Conservatoires et Chauve-Souris Auvergne sont intervenus pour préserver les sites majeurs et les plus menacés, soient 28 ouvrages concernés entre 1995 et 2006. Ils ont ainsi acquis en 15 ans une expérience d'inventaires, de suivis et d'aménagements adaptés au cas par cas (Legrand, 2006).

Toutefois ces recommandations n'ont pas toujours été prises au sérieux. Sur la vallée de la Senouire en particulier, une campagne de sécurisation menée en 2009 a abouti à la destruction pure et simple de galeries accueillant des chiroptères.

Rappelons donc que la sécurisation d'une ancienne galerie de mine doit se faire avec une extrême prudence, en prenant en compte l'écologie des chiroptères **au cas par cas et pour chaque galerie.**

### ***I. 3. Cadre juridique***

Afin de mieux encadrer ce type de travaux, la prise en compte des chauves-souris lors de la mise en sécurité des mines orphelines a été officialisée par la circulaire du 14 octobre 2009, publiée le 25 décembre 2009 dans le Bulletin Officiel n°23 du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement.

L'objectif de cette nouvelle circulaire est de « préciser les conditions de fermeture afin que les travaux ne portent pas atteintes à des espèces animales protégées et à leurs habitats », modifiant ainsi l'objectif de la circulaire DIE 200 du 06 août 1991 qui était uniquement la « fermeture efficace et durable des accès » aux mines orphelines (sous la responsabilité de l'Etat suite à l'abandon par l'exploitant).

Les modifications les plus importantes sont les suivantes :

**l'ajout**, au point 2.2 de la Circulaire DIE 200 du 06 août 1991 comprenant une vérification générale de stabilité, d'une expertise faunistique durant un cycle annuel.

**la modification** du point 3.2 pour le « cas des galeries » mentionnant que « la pénétration des personnes ne peut être durablement interdite que par foudroyage ou remblayage » par :

- les mines hébergeant des populations faunistiques devront être aménagées en fonction des espèces présentes et en cohérence avec les résultats de l'expertise faunistique (des exemples sont donnés dans la circulaire).
- les mines hébergeant des populations faunistiques et avec accès aux personnes habilitées pour suivre l'évolution des populations seront fermées de manière à laisser le libre passage des espèces (en fonction de l'expertise faunistique) tout en empêchant l'accès aux personnes non habilitées. Les responsabilités de l'Etat seront alors transférées à un repreneur, de préférence une collectivité, avec qui principalement une convention sera signée.

**l'ajout** d'un point iii : police de la protection de la faune sauvage, qui mentionne que la demande de dérogation est obligatoire si les préconisations ne sont pas respectées, modifiant ainsi la circulaire du 27 mai 2008.

*Le texte complet de la circulaire est présenté en Annexe 1*

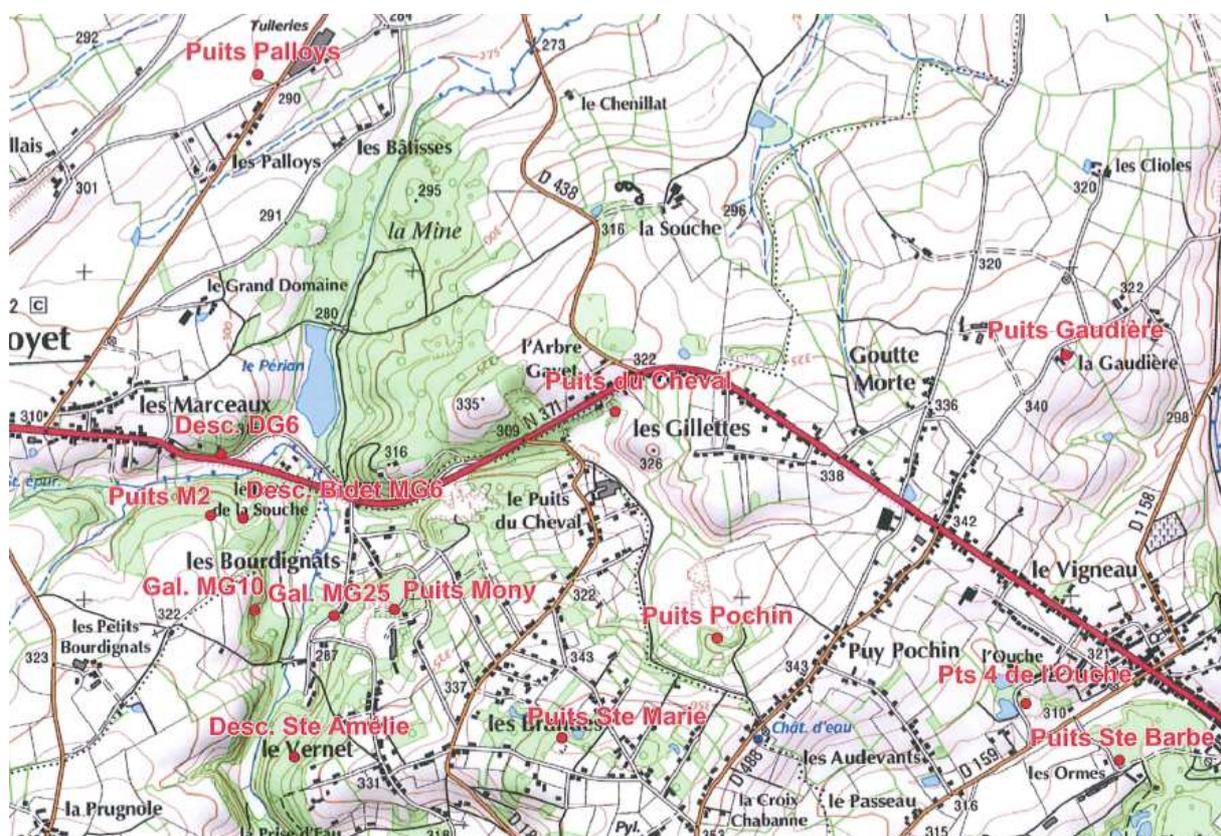
Par ailleurs ces travaux sont soumis au droit français, en particulier au code de l'environnement et à ses articles L411-1, L 411-2, L414-4, ainsi qu'à l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

#### **I. 4. Description du site et des ouvrages**

Le complexe minier de Bezenet, Montvicq, et Doyet a été exploité durant le 19<sup>e</sup> siècle pour ses gisements de charbon.

L'exploitation minière était composée des puits Sainte-Barbe, des Ormes et de l'Ouche. Ce dernier fut utilisé comme puits d'aération à la fin de son activité. Un système d'exploitation dit « en descenderie » était également utilisé au Puy Pochin, rue des Audevants et aux Chauvais. De toutes ces installations minières il ne subsiste actuellement que le château d'eau, le bâtiment des écuries/granges (transformé en habitations) et l'économat (désaffecté) tous situés Chemin de la Mine.

**Au total, 9 puits et 5 galeries ont été répertoriés par le BRGM et ont fait l'objet de cette étude. Ces 14 ouvrages sont cartographiés sur la Figure 1.**



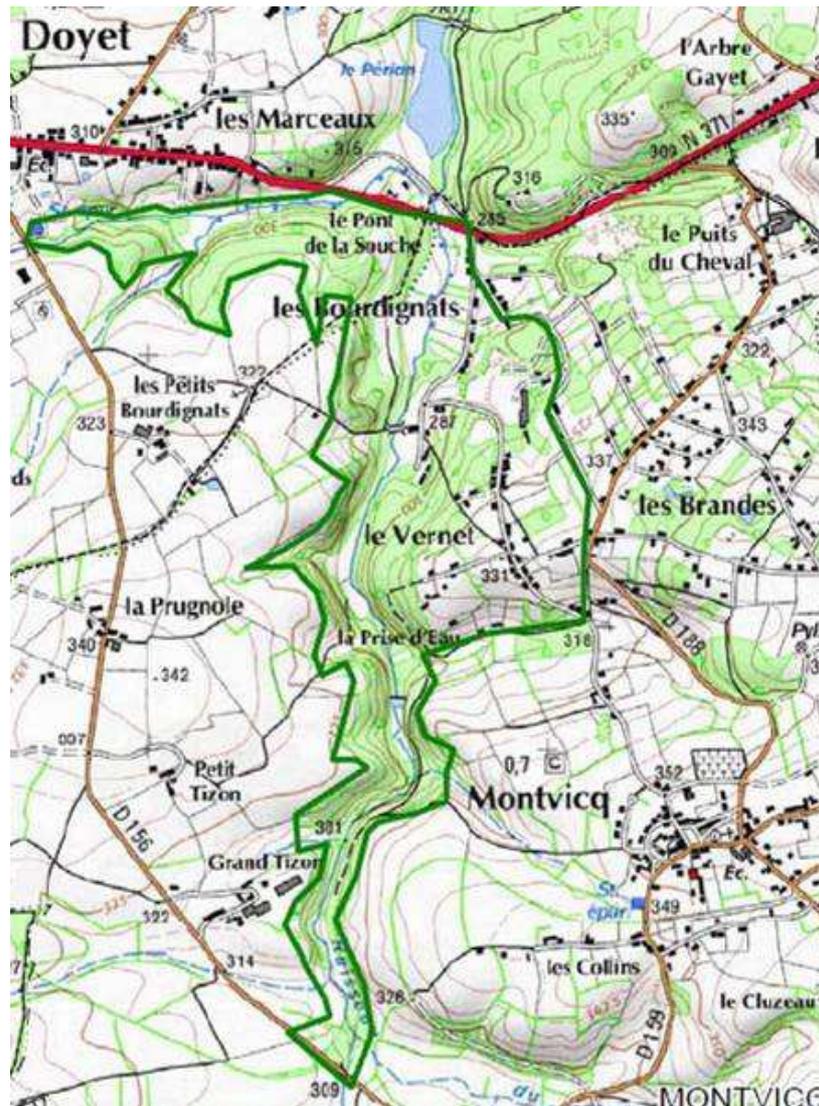
**Figure 1 :** Carte des ouvrages

Ce site était déjà connu de Chauve-Souris Auvergne, et avait été suivi de façon régulière. Les données bibliographiques faisaient état de 9 espèces, dont les 6 espèces inscrites en Annexe II de la Directive Habitats/Faune/Flore reproductrices en Auvergne. Les principaux sites connus étaient la descenderie Sainte Amélie, la galerie d'exhaure MG 25, et le puits Mony.

De plus, d'autres sites situés sur la zone d'étude sont connus pour abriter des chiroptères, notamment les églises de Bezenet (*Plecotus austriacus* en reproduction) et Montvicq (*Pipistrellus pipistrellus* en hibernation), ainsi que l'école de Doyet (*Plecotus austriacus* en reproduction), et le pont sur le ruisseau de Grellerie, à Bezenet (*Myotis daubentonii*).

**Une partie des ouvrages est située sur une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 : Le Vernet (**

Figure 2). Cette ZNIEFF a été désignée spécifiquement pour les chiroptères. En plus des espèces déjà mentionnées plus haut, un Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*), a été capturé sur ce territoire.



**Figure 2 : ZNIEFF du Vernet**

Le contexte chiroptérologique était donc relativement bien connu sur ce site, bien que seulement 3 ouvrages concernés par la présente étude aient été régulièrement suivis.

## **II. Méthodologie**

La méthode pour la réalisation de cette étude d'incidences est basée à la fois sur des contrôles menés directement sur le site et sur des prospections aux abords des ouvrages, de manière à enrichir les connaissances du contexte local.

### ***II. 1. Techniques utilisées***

#### **II. 1. 1. Observation directe**

L'observateur se déplace dans la cavité et contrôle à l'aide d'une lampe les anfractuosités, fissures, et toutes les parois à la recherche de chiroptères. Dans la mesure du possible, ceux-ci sont identifiés, et comptés. Des photographies peuvent être prises dans le cas où l'identification est incertaine.

#### **II. 1. 2. Détection d'ultrasons**

Cette méthode vise à l'identification spécifique des chiroptères à l'entrée d'une cavité ou le long d'un parcours par écoute et analyse des ultrasons émis par les chauves-souris.

Elle nécessite à la fois, une bonne connaissance de la biologie des chiroptères et en particulier des caractéristiques ultrasonores des différentes espèces, mais également l'utilisation d'un matériel sophistiqué (détecteur à ultrasons, ordinateur, logiciel d'analyse des sons...).

Dans le cadre de cette étude, les détecteurs d'ultrasons utilisés sont le Petterson D980 et Petterson D240X, couplés à un enregistreur numérique Edirol R-09HR. Les enregistrements nécessitant une étude approfondie sont analysés avec le logiciel Batsound.

La détermination est réalisée sur la base des résultats d'une étude menée en France depuis 1988 (Barataud, 1996 & 2002) qui permet à l'heure actuelle la détermination de 27 espèces sur les 36 françaises, les autres étant regroupées par paire ou groupes d'espèces d'un même genre.

L'objectif est de compléter l'inventaire spécifique et de cerner l'intensité d'utilisation du secteur par les chiroptères en été.

#### **II. 1. 3. Capture temporaire**

Des séances de capture sont mises en place en des points stratégiques pour confirmer ou infirmer la présence des espèces ou l'utilisation de certaines cavités ou habitats. Ces séances ont été réalisées par des membres de Chauve-Souris Auvergne titulaires d'une autorisation de capture temporaire et habilités à réaliser ces captures.

La prise des principales mesures morphologiques (poids, longueur de l'avant-bras, indices de reproduction) se fait directement sur le terrain avant relâché de l'animal. Une attention particulière est portée sur l'observation d'indices de reproduction (femelle gestante ou allaitante, mâle sexuellement actif, jeunes émancipés...).

Les captures temporaires sont effectuées à l'aide de filets japonais de tailles diverses (3 mètres, 6 mètres, 9 mètres ou 12 mètres de long) suivant les nécessités de terrain.

## ***II. 2. Contrôles des sites***

Chaque site a été visité à plusieurs reprises. Le nombre de visites a été adapté en fonction de son intérêt chiroptérologique potentiel ou identifié, et de façon à mettre en évidence les enjeux relatifs aux différentes périodes du cycle de vie des chauves-souris :

- **Hibernation** : les animaux sont recherchés dans les galeries. Les puits ne peuvent pas être visités faute de moyens de contrôles adaptés.

-**Reproduction** : vérification de la présence/absence de colonies de reproduction dans les galeries. Pose de filets japonais pour capturer les chauves-souris aux abords des cavités et éventuellement mettre en évidence des indices de reproduction (mâle aux gonades gonflées, femelle gestante ou allaitante)

-**Accouplements** : à la fin de l'été, les chiroptères se regroupent pour s'accoupler. Ils occupent alors très ponctuellement un gîte pour l'abandonner ensuite. La recherche de ces sites se fait en contrôlant l'activité des chiroptères dans ou à l'entrée des cavités par capture temporaire ou détection d'ultrasons, pour mettre en évidence une augmentation significative de la fréquentation appelée swarming (essaimage).

- **Autres** : Pour diverses raisons, la fréquentation d'une cavité par les chauves-souris est très variable. Ainsi, un site d'hibernation peut être utilisé pendant une partie de l'hiver seulement, ou un site de repos pendant une partie de la nuit... des contrôles ont donc été menés de façon aléatoire afin d'augmenter la probabilité de contact des chauves souris sur un site.

## ***II. 3. Evaluation du contexte local***

Comme cela est précisé dans la circulaire relative à la sécurisation des sites miniers, l'étude d'incidences doit se faire en relation avec le contexte local pour évaluer le statut de conservation des espèces contactées sur les sites. Celle-ci se réalise : 1) en consultant les informations bibliographiques disponibles sur le secteur, 2) En prospectant auprès des communes et particuliers pour vérifier la présence de colonies de reproduction, de territoires de chasse attractifs, etc. 3) En affinant l'inventaire par capture temporaire et détection d'ultrasons.

## II. 4. Calendrier des prospections

Au total, 22 journées ou soirées de contrôle ont été réalisées (Tableau 1) :

- 10 contrôles directs visuels en galerie,
- 9 soirées de détection d'ultrasons aux abords des cavités ou plus rarement sur des terrains de chasses favorables (Etang du Perina, forêt ZNIEFF),
- 3 soirées de capture

| Dates    | Activité  |
|----------|---|
| 2/12/09  | Contrôle sites : Tous sites sauf Puits de l'Ouche   |
| 26/02/10 | Contrôle sites : Tous sites sauf Puits de l'Ouche   |
| 19/04/10 | Contrôle sites : Tous sites sauf Puits de l'Ouche   |
| 9/06/10  | Contrôle sites : Tous sites + Eglise et Ecole Montvicq  |
| 15/07/10 | Contrôle sites : Tous sites + Eglise, Ecole et Collège Doyet<br>Détection : Puits de l'Ouche, Etang du Périan, Sainte Amélie, Pochin)<br>Capture : Puits de l'Ouche   |
| 23/07/10 | Contrôle sites : Eglise Bezenet + Puits de l'Ouche<br>Détection d'ultrasons : MG25, Puits Mony, Puits Sainte Marie<br>Capture : Puits Mony  |
| 5/08/10  | Détection d'ultrasons : Puits Pochin, Puits Sainte Marie, Puits Mony, MG25, Etang du Périan, Puits Pochin (2 <sup>e</sup> passage)  |
| 12/08/10 | Détection d'ultrasons : MG10, MG6, M2, Puits du Cheval, Puits Pochin<br>Capture : Puits Pochin  |
| 16/08/10 | Détection d'ultrasons : MG6, M2, MG10, DG6  |
| 31/08/10 | Contrôle sites : Tous sites<br>Détection d'ultrasons : Puits de l'Ouche, MG25, Sainte Amélie, forêt ZNIEFF  |
| 14/09/10 | Contrôle sites : DG6, Puits de l'Ouche<br>Détection d'ultrasons : Puits Sainte Marie, MG25, Ste Amélie, Puits Mony, DG6, Puits de l'Ouche   |
| 15/09/10 | Contrôle sites : Puits de l'Ouche, Sainte Amélie<br>Détection d'ultrasons : Annulé cause pluie  |
| 29/09/10 | Détection d'ultrasons : Puits Sainte Barbe, Puits de l'Ouche, Puits Pochin, MG25, Puits des Palloys, Etang près du Château de la Souche, Puits Sainte Barbe (2 <sup>e</sup> passage), Puits de l'Ouche (2 <sup>e</sup> passage) |
| 12/10/10 | Contrôle sites : Tous sites   |
| 23/11/10 | Contrôle sites : Tous sites   |
| 22/12/10 | Contrôle sites : Tous sites   |
| 26/01/11 | Contrôle sites : Tous sites   |

**Tableau 1** : Calendrier des sorties, activités, et secteurs prospectés

Les données collectées lors de ces passages sur site sont présentés dans la partie « Résultats ».

## II. 5. *Limites de la méthode*

Au préalable, il convient de dire que cette étude a été réalisée dans de bonnes conditions : le suivi des galeries a eu lieu durant l'ensemble du cycle de vie des chiroptères, et le temps imparti à l'étude était suffisant pour obtenir une vision assez fine de la fréquentation de chaque galerie, ainsi que du contexte local.

Malgré tout, ces résultats n'offrent qu'une vision partielle de l'occupation réelle des chiroptères :

- Si la fréquentation diurne des galeries est désormais assez bien connue, ce n'est pas forcément le cas de la fréquentation nocturne, et il est tout à fait possible que des individus ou des populations utilisant ponctuellement les galeries pendant une partie de la nuit n'aient pas été détectés.
- Sur les puits, presque aucun contrôle visuel n'a été possible. Toutes les recherches ont été réalisées par détection d'ultrasons à la sortie de l'ouvrage. Cette méthode est critiquable car rien ne prouve qu'un individu contacté à l'entrée d'un site était effectivement présent à l'intérieur.
- A l'inverse, ne pas contacter de chauve-souris à la sortie d'un ouvrage ne signifie pas que celui-ci est vide ! Il suffit que l'animal soit inactif à l'intérieur pour qu'il ne soit pas détecté.

En pratique, durant l'étude, la fréquentation nocturne des cavités n'a pu être mise en évidence que dans la descenderie Sainte Amélie (*Rhinolophus hipposideros* en vol). Et la présence de chauves-souris dans un puits n'a pu être certifiée que dans le puits de l'Ouche, où des individus ont été observés en vol, et leurs ultrasons enregistrés lors de leur passage vers la sortie (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Plecotus austriacus*).

Par conséquent, il doit être considéré que les données nocturnes et toutes les données relatives aux puits sont **insuffisantes** pour conclure avec certitude sur la présence ou non de chiroptères. En d'autres termes, compte-tenu des limites présentées ici, il serait risqué de conclure sur l'absence de chauves-souris sous prétexte qu'elles n'ont pas été détectées.

Dans ces conditions, la destruction d'un site *a priori* favorable aux chiroptères induit donc un risque d'incidence.

### III. Résultats

#### III. 1. Espèces contactées

| Nom latin.                        | Nom vernaculaire.           | Natura 2000 | Liste rouge Nationale | Liste rouge Régionale |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>  | Grand Rhinolophe            | <b>AII</b>  | <b>NT</b>             | <b>VU</b>             |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i>   | Petit Rhinolophe            | <b>AII</b>  | LC                    | <b>RA</b>             |
| <i>Myotis myotis</i>              | Grand Murin                 | <b>AII</b>  | LC                    | <b>VU</b>             |
| <i>Myotis daubentonii</i>         | Murin de Daubenton          | AIV         | LC                    |                       |
| <i>Myotis emarginatus</i>         | Murin à oreilles échançrées | <b>AII</b>  | LC                    | <b>VU</b>             |
| <i>Myotis nattereri</i>           | Murin de Natterer           | AIV         | LC                    | <b>RA</b>             |
| <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> | Murin à moustaches/Brandt   | AIV         | LC                    | <b>RA</b>             |
| <i>Myotis alcathoe</i>            | Murin d'Alcathoe            | AIV         | LC                    | IN                    |
| <i>Myotis bechsteinii</i>         | Murin de Bechstein          | <b>AII</b>  | <b>NT</b>             | <b>VU</b>             |
| <i>Nyctalus noctula</i>           | Noctule commune             | AIV         | <b>NT</b>             | <b>RA</b>             |
| <i>Nyctalus leisleri</i>          | Noctule de Leisler          | AIV         | <b>NT</b>             | <b>RA</b>             |
| <i>Eptesicus serotinus</i>        | Sérotine commune            | AIV         | LC                    |                       |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i>  | Pipistrelle commune         | AIV         | LC                    |                       |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i>        | Pipistrelle de Kühl         | AIV         | LC                    |                       |
| <i>Pipistrellus nathusii</i>      | Pipistrelle de Nathusius    | AIV         | <b>NT</b>             | IN                    |
| <i>Plecotus austriacus</i>        | Oreillard gris              | AIV         | LC                    | IN                    |
| <i>Barbastella barbastellus</i>   | Barbastelle                 | <b>AII</b>  | LC                    | VU                    |

**Natura 2000** : **AII** = Annexe II de la Directive Habitats/Faune/Flore, AIV : Annexe IV

**Liste rouge nationale** : **NT** : Quasi-menacée, LC : Préoccupation mineure,

**Liste rouge régionale** : **VU** : Vulnérable, **RA** : Rare, **IN** : données insuffisantes

### **III. 1. Contexte local**

Le réseau d'anciens sites miniers s'inscrit dans un ensemble favorable aux chiroptères : alors que l'inventaire ZNIEFF du Vernet faisait état de 9 espèces, ce nombre est aujourd'hui passé à 17, soit la moitié des espèces présentes en France. Les 6 espèces inscrites en Annexe II mentionnées dans la bibliographie sont toujours présentes dans les galeries. Les quelques prospections réalisées hors galeries semblent indiquer que les chiroptères se portent bien sur le secteur : la diversité est bonne (13 espèces contactées), les densités d'animaux en chasse sont parfois importantes sur les secteurs favorables, et la colonie d'Oreillard Gris (*Plecotus austriacus*) qui était connue dans l'église de Bezenet s'est maintenue. De plus, une colonie de Grand Murin a été découverte dans la galerie MG25, et l'espèce est bien présente en chasse dans la forêt de la ZNIEFF du Vernet. Le Murin de Bechstein, globalement rare en Auvergne, semble lui aussi très bien représenté : l'effectif maximum comptabilisé est de 9, ce qui fait du complexe minier le deuxième site d'hibernation pour l'espèce dans la région !

Un seul bémol à ce bilan : le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) n'a pas été revu dans le Puits Mony alors qu'il y était mentionné dans la bibliographie. Seul un individu a été observé, à 2 reprises dans la descenderie Sainte Amélie.

La présence des ouvrages issus des anciens sites miniers constitue un facteur favorable et probablement déterminant pour la réalisation du cycle biologique complet de ces espèces, et participe donc au maintien des populations locales. De plus, d'autres individus plus éloignés sont susceptibles d'utiliser également ce secteur et ces ouvrages pendant une partie de leur cycle biologique.

La destruction ou l'aménagement des gîtes d'hibernation et de reproduction ont été clairement identifiés comme l'une des principales menaces et cause de disparition des chiroptères en Europe. Il conviendra donc de s'assurer que les potentialités du complexe minier sont préservées, car son rôle écologique semble crucial pour les chiroptères.

## III. 2. Données par site et évaluation des incidences

### III. 2. 1. Puits Pochin

#### 1. Puits POCHIN (Commune de Bézenet)

Coordonnées (L2E) :

X : 637 929,847

Y : 2 147 875,604

Ce puits est situé au milieu d'un ancien carreau, l'accès se fait à travers les champs.

#### Dimensions du puits :

Diamètre 4,00 m

Profondeur initiale : 150m

Première recette à 105 m



#### Travaux prévus :

- Comblé le puits avec les matériaux présents sur site
- Réaliser un dôme en tête du puits afin de pallier à un éventuel tassement des remblais

Remarque : Juste au dessus de ce puits, il existe une descenderie briquetée qui a été contrôlée en même temps que les autres ouvrages (Figure 3).



**Figure 3 :** Descenderie Puits Pochin

### Données :

| Dates de visite   | Activité  | Observations / espèces contactées   |
|---|---|---|
| 2/12/09, 26/02/10,<br>9/06/10, 31/08/10,<br>12/10/10, 23/11/10,<br>22/12/10, 26/01/11 | Contrôle descenderie                                | <i>Myotis nattereri</i> (1)   |
| 15/07/10, 5/08/10,<br>12/08/10, 29/09/10  | Détection / capture à l'entrée du puits et environs | <i>Myotis daubentonii</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Myotis nattereri</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> , <i>Plecotus specie</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> |

Un Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) a été découvert à 2 reprises dans la descenderie.

Plusieurs individus ont été capturés à la sortie du puits, dont un Grand Rhinolophe. Bien qu'il soit impossible de certifier que l'animal provenait du puits, cela semble probable.

**Autre espèces :** Nid de Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) dans la descenderie (espèce inscrite sur l'Arrêté du 17 avril 1981 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire). Abeilles sauvages en hivernage.

### **Evaluation des incidences :**

Les fermetures du puits et du tunnel briqueté semblent préjudiciables aux chauves-souris.

### **Préconisations :**

La descenderie ne doit donc pas être détruite ou obstruée de façon à laisser la possibilité aux chiroptères de l'utiliser. De plus cet ouvrage est bien conservé. Il doit donc être laissé en l'état. Au niveau du puits, la seule solution n'entraînant pas d'impact sur les chiroptères est la pose d'un périmètre grillagé. De cette façon, la sécurité des personnes sera assurée, et les chauves-souris pourront circuler librement.

La fermeture par des barreaux ne semble pas pertinente dans la mesure où ces derniers empêchent le passage : si les animaux peuvent se faufiler entre des barreaux horizontaux, cela est moins évident lorsqu'ils doivent le faire en montant (les chiroptères ne peuvent pas réaliser d'ascension verticale à la manière des hélicoptères). A notre connaissance, sur tous les sites fréquentés par les chauves-souris avec un accès vertical, l'ouverture présente un diamètre minimal de 50 centimètres. Ceci est particulièrement vrai pour le Grand Rhinolophe, dont l'envergure dépasse les 30 centimètres.

### III. 2. 2. Puits de la Gaudière

#### 2. Puits de la Gaudière (Commune de Bézenet)

Coordonnées (L2E) :

X : 638 991,429

Y : 2 148 731,996

Ce puits est situé

#### Dimensions du puits :

Diamètre 4,00 m

Profondeur initiale : 359m



#### **Travaux prévus :**

- Sortir les remblais présents dans le puits sur une hauteur de 10 mètres
- Réaliser un bouchon de béton sur une hauteur de 8 mètres
- Compléter le remplissage avec de la terre végétale

#### **Données :**

| <b>Dates de visite</b> | <b>Activité</b>          | <b>Observations / espèces contactées</b> |
|------------------------|--------------------------|--|
| 2/12/09                | Repérage                 | RAS                                      |
| 5/08/10, 29/09/10      | Prospection propriétaire | RAS                                      |

#### **Evaluation des incidences :**

Ce puits est déjà comblé par des ordures et gravats. Sauf s'il est réhabilité, il ne présente donc plus aucun potentiel pour les chiroptères.

#### **Préconisations :**

Aucune préconisation particulière pour ce site.

### III. 2. 3. Puits du Cheval

#### 3. Puits du Cheval (Commune de Bézenet)

Coordonnées (L2E) :

X : 637 616,047

Y : 2 148 568,623

Ce puits est situé dans un pré, dans un bosquet d'arbres

Dimensions du puits :

Diamètre 1,50m

Profondeur initiale : 90m

**Travaux prévus :**

- Remblayer le puits au refus et mettre en place une réserve de remblais

**Données :**

| Dates de visite  | Activité  | Observations / espèces contactées                             |
|------------------|-----------|---|
| 2/12/09, 5/08/10 | Repérage  | RAS   |
| 12/08/10         | Détection | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> |

Ce puits est rempli d'eau. Du point de vue des chiroptères, il n'offre aucune potentialité de gîte et est donc assimilable à une mare.

**Evaluation des incidences :**

Le risque d'incidence compte-tenu des travaux préconisés est équivalent à la destruction d'une mare : pour les chiroptères, ceci peut constituer une destruction de territoire de chasse. Pour d'autres espèces (amphibiens), ceci peut constituer une destruction d'habitat.

**Préconisations :**

Une mare de 30 cm de profondeur avec accès en pente douce est idéale. Celle-ci peut être creusée :

- Soit à l'emplacement même du puits si ceci est réalisable
- Soit à proximité (création d'une mare de substitution)

Le Conservatoire des sites de l'Allier, spécialisé sur la problématique mare dans le département, peut être consulté pour un accompagnement sur ce projet.

### III. 2. 4. Puits de l'Ouche

#### 4. Puits de l'Ouche (Commune de Bézenet)

Coordonnées (L2E) :

X : 638 847,074

Y : 2 147 676,944

Ce puits est situé dans une ancienne superstructure de la mine et n'est pas visible de l'extérieur, l'accès est possible par une galerie.

Dimensions du puits :

Diamètre 4,00m

Profondeur initiale : 145m

**Travaux prévus :** Fermeture de l'entrée de la galerie d'accès ou bouchon béton dans le puits.

Remarque : Le puits est entouré d'un bâtiment constitué de plusieurs tunnels de briques (Figure 4)



**Figure 4 :** Quelques constructions briquetées du Puy de l'Ouche

## Données :

| Dates de visite   | Activité           | Observations / espèces contactées  |
|---|--------------------|--|
| 9/06/10, 23/07/10,<br>31/08/10, 14/09/10,<br>15/09/10, 12/10/10,<br>23/11/10, 22/12/10,<br>26/01/11 | Contrôles site     | <i>Rhinolophus hipposideros</i> (1),<br><i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (1), <i>Myotis<br/>alcaethoe</i> (1), <i>Myotis nattereri</i> (1),<br><i>Barbastella barbastellus</i> (2), <i>Myotis<br/>specie</i> (1), <i>Plecotus specie</i> (1),<br><i>Pipistrellus specie</i> (NC), <i>Chiroptera<br/>specie</i> (1) |
| 15/07/10, 31/08/10,<br>14/09/10, 29/09/10   | Détection, capture | <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Eptesicus<br/>serotinus</i> , <i>Myotis alcaethoe</i> , <i>Myotis<br/>nattereri</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Pipistrellus<br/>pipistrellus</i> , <i>Plecotus austriacus</i> ,<br><i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Rhinolophus<br/>ferrumequinum</i>              |

Ce site n'a pu être prospecté qu'à partir du mois de juin car l'autorisation du propriétaire était nécessaire. Le puits, aussi bien que le bâtiment, sont remarquables : lors de chaque contrôle, des chiroptères ont été observés, dans l'un ou l'autre des bâtiments ou dans le puits lui-même. Une colonie de reproduction de Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) a été découverte dans la grange principale. Au total, 9 espèces ont été identifiées dans le puits et le bâtiment qui l'entoure.

En hiver, à environ 40 mètres du puits, 3 individus de *Myotis bechsteinii* ont été découverts en hibernation dans une cave.

Globalement, la fréquentation est très variable, et certaines espèces semblent plus présentes à certaines périodes qu'à d'autres :

- *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis nattereri* et *Myotis alcaethoe* étaient présents durant l'été (dans le puits et/ou les tunnels)
- *Barbastella barbastellus* (Figure 5) était présente pendant l'hiver
- Un mâle de *Plecotus austriacus* aux gonades gonflées (sexuellement actif) a été capturé en sortie de bâtiment durant l'été. Sa présence était donc suspectée, mais la seule observation directe d'un individu du genre *Plecotus* sur le site a été faite le 26/01/11 (en hibernation dans un tunnel de briques).

Ce dernier exemple montre bien que les individus fréquentant le site –et tout particulièrement ceux qui fréquentent le puits- ne sont pas tous détectés. Les individus se déplacent au cours de l'année en fonction des conditions de température, d'humidité, de l'abondance de proies... ou d'autres paramètres encore inconnus à ce jour.

Ces données montrent que le site de l'Ouche –y compris le puits- est un remarquable abri pour les chiroptères, et que les observations et contacts enregistrés sur ce site ne représentent qu'une portion de la réalité.

### **Evaluation des incidences :**

A l'évidence, le risque d'impact du comblement de ce puits est très important. Il semble donc primordial de le maintenir accessible pour les chauves-souris. Par contre, le petit tunnel permettant d'accéder au puits semble peu fréquenté : les chiroptères sortant du puits passent préférentiellement par la cheminée, et aucun individu n'a été observé dans cette partie du bâtiment.

### **Préconisations :**

Ainsi, il semble que la meilleure solution soit l'installation d'une grille avec barreaux horizontaux à l'entrée de l'actuel accès au puits, afin d'empêcher l'intrusion d'éventuels visiteurs tout en conservant l'accès aux chiroptères. La cheminée, ainsi que les autres constructions briquetées, ne doivent pas être modifiées.



**Figure 5 : Barbastelle**

### III. 2. 5. Puits Sainte Barbe

#### 5. Puits Ste Barbe (Commune de Bézenet)

Coordonnées (L2E) :

X : 638 847,074

Y : 2 147 676,944

Ce puits est situé dans l'enclos des anciens muraillements très dégradés.

Dimensions du puits :

Diamètre 5,00m

Profondeur initiale : 438m



**Travaux prévus :**

- Sonder la dalle existante
- Vérifier si le puits est remblayé ou non

a) Puits remblayé :

- Démolir les muraillements autour du puits et niveler le site

b) Puits non remblayé :

- Dégager la dalle existante
- Réaliser une dalle armée et calculée
- Démolir les muraillements autour du puits et niveler le site

**Données :**

| Dates de visite                                       | Activité      | Observations / espèces contactées   |
|---|---------------|---|
| 2/12/09, 12/10/10,<br>23/11/10, 22/12/10,<br>26/01/11 | Contrôle site | RAS   |
| 29/09/10  | Détection     | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> ,<br><i>Eptesicus serotinus</i> |

Les contrôles des murs et bâtiments n'ont pas permis de découvrir de chiroptères. De plus, les murs sont effectivement très dégradés, et ne semblent pas présenter de potentiel particulier pour les chauves-souris. La détection d'ultrasons a permis de détecter 3 espèces à proximité du site, mais leur présence ne semblait pas liée au puits ou aux bâtiments.

**Evaluation des incidences :**

La réalisation des travaux tels qu'ils ont été prévus par le BRGM ne semble pas préjudiciable aux chauves-souris

**Préconisations :**

Aucune préconisation particulière pour ce site.

### III. 2. 6. Puits Mony

#### 6. Puits Mony (Commune de Montvicq)

Coordonnées (L2E) :

X : 638 959,805

Y : 2 147 944,574

Ce puits est situé dans une ancienne superstructure de la mine

#### Dimensions du puits :

Diamètre : 4,00m

Profondeur initiale : 380m



Accès au puits

**Travaux prévus :** Bouchon frottant en béton ou remplissage

Remarque : A 20m de ce puits, sous l'ancien bâtiment, il existe un tunnel briqueté qui est suivi depuis plusieurs années par Chauve-Souris Auvergne (Figure 6).



**Figure 6 :** Tunnel briqueté du Puits Mony

## Données :

| Dates de visite  | Activité                               | Observations / espèces contactées   |
|--|--|---|
|  | Données bibliographiques               | <i>Myotis myotis/blythii</i> (10), <i>Myotis bechsteinii</i> (2), <i>Myotis emarginatus</i> (2), <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> (4), <i>Myotis nattereri</i> (3), <i>Myotis daubentonii</i> (6), <i>Plecotus specie</i> (4).   |
| 2/12/09, 26/02/10, 19/04/10, 9/06/10, 15/07/10, 31/08/10, 12/10/10, 23/11/10, 22/12/10, 26/01/11 | Contrôle tunnel briqueté dans bâtiment | <i>Rhinolophus hipposideros</i> (1), <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (1), <i>Myotis bechsteinii</i> (5), <i>Myotis nattereri</i> (5), <i>Myotis myotis/blythii</i> (6), <i>Myotis mystacinus/brandtii/alcahoe</i> (3), <i>Myotis daubentonii</i> (3), <i>Myotis specie</i> (2) |
| 23/07/10, 5/08/10, 14/09/10  | Détection, capture                     | <i>Eptesicus serotinus</i> , <i>Myotis nattereri</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Nyctalus noctula</i>  |

Le tunnel de briques situé dans le bâtiment est occupé toute l'année par de nombreuses espèces (7) et des effectifs importants (jusqu'à 19 individus le 26/02/10). Durant l'étude, 4 des 6 espèces inscrites en Annexe II de la Directive Habitats ont recensées dans ce tunnel. 2 espèces mentionnés dans la bibliographie, n'ont pas été ré-observés durant l'étude : *Myotis emarginatus* et *Plecotus specie*. Ce site reste néanmoins le principal site d'hibernation du complexe minier de Bezenet / Montvicq / Doyet, tant pour sa diversité que pour ses effectifs...

Aucune fréquentation par les chiroptères n'a pu être mise en évidence à la sortie du puits. Comme il communique avec la galerie MG25, on peut supposer que l'essentiel des individus utilise cette galerie plutôt que le puits lui-même.

## Evaluation des incidences :

Le tunnel briqueté présente un enjeu fort pour les chiroptères. Sa destruction ou sa fermeture -même partielle- constituerait une destruction d'habitat d'espèces, et probablement la destruction d'individus puisqu'il est occupé toute l'année.

De même, la fermeture du puits semble potentiellement préjudiciable aux chauves-souris. Toutefois, dans la mesure où il existe plusieurs entrées pour cet ouvrage, il peut être envisagé que l'impact d'une fermeture du puits soit relativement faible **si l'accès par MG25 est maintenu, et si le tunnel briqueté est préservé.**

### **Préconisations :**

Le tunnel briqueté doit être laissé en l'état, voire consolidé pour garantir son accessibilité aux chiroptères. Toute modification des conditions d'accès risque d'être impactante pour les chiroptères.

Au niveau du puits, la seule solution n'entraînant pas d'impact sur les chiroptères est la pose d'un périmètre grillagé. De cette façon, la sécurité des personnes sera assurée, et les chauves-souris pourront circuler librement.

Si toutefois les impératifs de sécurité nécessitent la mise en œuvre d'une autre solution, il est possible de fermer le puits par un bouchon frottant. En effet, dans ce cas, les capacités d'accueil seront maintenues, car l'ouvrage ne sera pas détruit et l'accès principal (galerie MG25) sera conservé.

La fermeture du puits par des barreaux ne semble pas pertinente dans la mesure où ces derniers empêchent le passage (voir III.2.1. Puits Pochin).

Dans le cas de travaux lourds réalisés sur cet ouvrage, il conviendra de s'assurer que le passage d'engins, le dépôt de matériel, ou toute autre activité liée aux travaux, ne produiront aucun dommage sur les ouvrages connus pour abriter des chiroptères (tunnel briqueté, galerie MG25).

### III. 2. 7. Puits Sainte Marie

#### 7. Puits Ste Marie (Commune de Montvicq)

Coordonnées (L2E) :

X : 637 462,641

Y : 2 147 581,739

Ce puits est situé en pied de talus d'un champ, les abords du puits sont pentés et extrêmement dangereux

#### Dimensions du puits :

Diamètre : 5,00m

Profondeur initiale : 420m

#### **Travaux prévus :**

- Réaliser un bouchon autoportant de béton sur une hauteur de 10 mètres

Réaliser un plancher à 12 mètres de la tête de puits



Puits Sainte Marie

### Données :

| <b>Dates de visite</b>      | <b>Activité</b>                                   | <b>Observations / espèces contactées</b>   |
|-----------------------------|---|--|
| 2/12/09, 19/04/10           | Repérage et demande d'autorisation de prospection | RAS  |
| 23/07/10, 5/08/10, 14/09/10 | Détection   | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Myotis nattereri</i> |

Compte-tenu de la difficulté de l'accès à ce puits et de l'impossibilité de le contrôler sans matériel spécifique, il n'a pas été possible de contrôler l'intérieur du puits. Tous les individus contactés l'ont donc été à proximité du puits. Les espèces contactées sont susceptibles de l'utiliser comme gîte.

### Evaluation des incidences :

La fermeture du puits semble donc potentiellement préjudiciable aux chauves-souris, en tant que destruction d'habitat d'espèces protégées.

### Préconisations :

La seule solution n'entraînant pas d'impact sur les chiroptères est la pose d'un périmètre grillagé. De cette façon, la sécurité des personnes sera assurée, et les chauves-souris pourront circuler librement. La fermeture du puits par des barreaux ne semble pas pertinente dans la mesure où ces derniers empêchent le passage (voir III.2.1. Puits Pochin).

### III. 2. 8. Descenderie Sainte Amélie

#### 8. Descenderie Sainte Amélie (Commune de Montvicq)

Coordonnées (L2E) :

X : 636 658,721

Y : 2 147 511,394

Située dans un secteur boisé, la descenderie est partiellement remblayée



**Travaux prévus** : Mur à barreaux ou remblaiement

### Données :

| Dates de visite  | Activité                 | Observations / espèces contactées  |
|--|--------------------------|--|
|  | Données bibliographiques | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (2), <i>Rhinolophus hipposideros</i> (1), <i>Myotis myotis/blythii</i> (4), <i>Myotis bechsteinii</i> (1), <i>Myotis emarginatus</i> (2), <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> (1), <i>Myotis daubentonii</i> (1), <i>Plecotus specie</i> (2)                    |
| 2/12/09, 26/02/10, 19/04/10, 9/06/10, 15/07/10, 31/08/10, 12/10/10, 23/11/10, 22/12/10, 26/01/11 | Contrôle Galerie         | <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> (1), <i>Myotis bechsteinii</i> (2), <i>Myotis nattereri</i> (1), <i>Rhinolophus hipposideros</i> (1), <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (1), <i>Myotis emarginatus</i> (1)  |
| 15/07/10, 31/08/10, 14/09/10, 15/09/10   | Détection                | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Myotis daubentonii</i> , <i>Myotis alcaethoe</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Plecotus specie</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> , <i>Myotis nattereri</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> |

Cet ouvrage est contrôlé tous les hivers depuis plusieurs années compte-tenu de l'intérêt chiroptérologique qu'il présente. Le 26/02/10, 7 individus de 6 espèces différentes (dont 4 inscrites en Annexe II de la directive Habitats) ont été observés. C'est donc le deuxième site du complexe minier, en termes d'effectifs et de diversité spécifique.

### Evaluation des incidences :

Le remblaiement entraînerait la destruction d'un habitat d'espèces protégées.

La fermeture par un mur à barreaux entraînerait une altération de l'habitat par modification des conditions de température et d'hygrométrie.

### Préconisations :

Cette descenderie doit être laissée en l'état, voire consolidée pour garantir son accessibilité aux chauves-souris et à d'autres groupes faunistiques. Toute modification des conditions d'accès risque d'être impactante pour les chiroptères.

Pour cette raison, la seule solution n'entraînant pas d'impact sur les chiroptères est la pose d'un périmètre grillagé. De cette façon, la sécurité des personnes sera assurée, et les chauves-souris pourront circuler librement.

### III. 2. 9. Galerie d'exhaure MG 25

#### 9. Galerie d'exhaure MG 25 (Commune de Montvicq)

Coordonnées (L2E) :

X : 636 777,299  
Y : 2 147 939,304

Galerie technique ouverte visible du bord de la route, facilement accessible.



Travaux prévus : Mur à barreaux

#### Données :

| Dates de visite  | Activité                 | Observations / espèces contactées   |
|--|--------------------------|---|
|  | Données bibliographiques | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (2), <i>Myotis myotis/blythii</i> (3), <i>Myotis daubentonii</i> (1), <i>Plecotus specie</i> (1)   |
| 2/12/09, 26/02/10, 19/04/10, 9/06/10, 15/07/10, 31/08/10, 12/10/10, 23/11/10, 22/12/10, 26/01/11 | Contrôle Galerie         | <i>Myotis myotis</i> (60), <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (1), <i>Myotis daubentonii</i> (1), <i>Myotis nattereri</i> (1)   |
| 23/07/10, 5/08/10, 31/08/10, 14/09/10  | Détection                | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> , <i>Plecotus specie</i> , <i>Myotis specie</i> |

Quelques individus utilisent ponctuellement le site en hiver (3 individus le 22/12/10), mais c'est en été que l'enjeu est le plus important sur cette galerie : jusqu'à 60 Grands Murins (*Myotis myotis*) ont été observés dans la galerie. Par la suite la présence d'une colonie de reproduction a été mise en évidence (maximum observé : 9 juvéniles, Figure 7). Des passages réguliers en soirée ont montré que les animaux entrent et sortent par cette ouverture. De plus, ils tournent immédiatement à gauche en sortant du gîte pour longer la végétation et le relief plutôt que de se diriger vers la route.

### **Evaluation des incidences :**

Compte-tenu des effectifs considérés, du statut des espèces le fréquentant (en reproduction, donc actives et effectuant de fréquents allers-retours entre l'intérieur et l'extérieur), la fermeture, même partielle, de cette cavité sera très impactante. Elle conduira à la disparition de la colonie...

### **Préconisations :**

La circulaire du 14 octobre 2009 prévoit la mise en place d'un périmètre grillagé « lorsque la fermeture par une grille serait incompatible avec la présence de certaines espèces », dont le Grand Murin. Dans le cas de MG25, ce type d'aménagement s'impose, d'autant plus qu'il s'agit d'une colonie de reproduction. Le périmètre grillagé ne doit pas être placé directement à la sortie de la galerie (auquel cas il serait équivalent à une grille). Il doit également tenir compte du parcours des animaux en sortie de gîte en laissant une zone libre suffisamment vaste .Pour cette raison ce périmètre doit avoir un diamètre d'environ 15 mètres, en laissant au moins 8 mètres du côté de la sortie (à gauche en sortant de la galerie).



**Figure 7 :** Grands Murins adultes et juvénile (galerie MG25)

### III. 2. 10. Entrée poudrière MG10

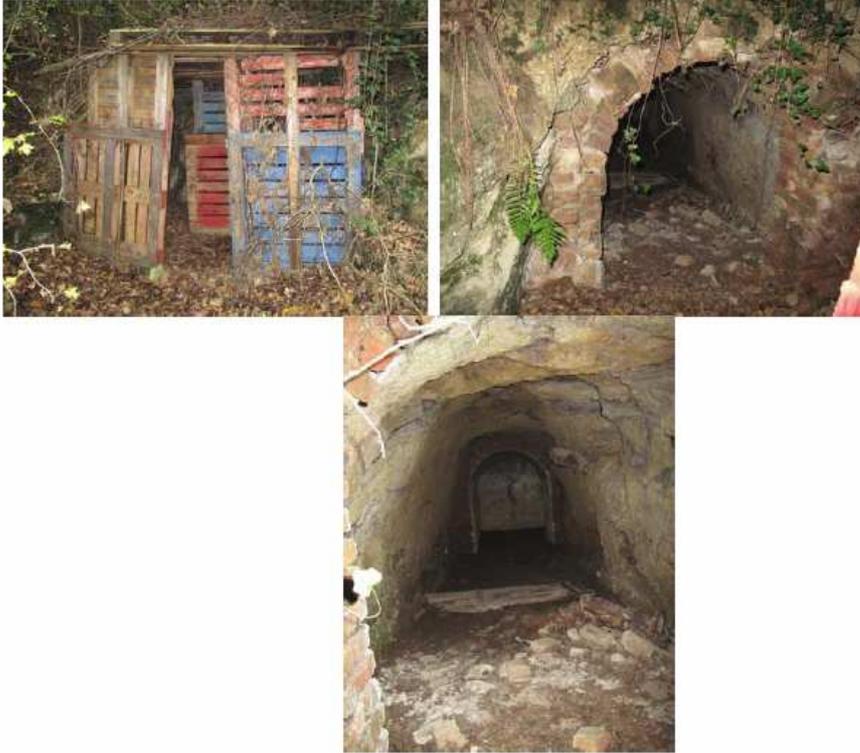
#### 10. Entrée poudrière MG 10 (Commune de Montvicq)

---

Coordonnées (L2E) :

X : 636 520,668

Y : 2 147 969,206



**Travaux prévus** : Mur à barreaux ou foudroyage

### Données :

| <b>Dates de visite</b>   | <b>Activité</b>  | <b>Observations / espèces contactées</b>   |
|--|------------------|--|
| 2/12/09, 26/02/10,<br>19/04/10, 9/06/10,<br>15/07/10, 31/08/10,<br>12/10/10, 23/11/10,<br>22/12/10, 26/01/11 | Contrôle Galerie | RAS  |
| 12/08/10, 16/08/10,  | Détection        | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> ,<br><i>Eptesicus serotinus</i> , <i>Plecotus specie</i> |

Aucun animal n'a été observé dans cette galerie. Mais des chauves-souris ont été contactées à proximité.

**Autre espèces :** Nid de rongeur à l'entrée de la galerie (accumulation de mousses). Pas d'animal visible.

### **Evaluation des incidences :**

Bien qu'aucun animal n'ait été vu dans cette galerie, il est possible qu'elle soit ponctuellement occupée. Elle constitue en effet un habitat potentiel pour des chiroptères.

### **Préconisations :**

Il conviendra de ne pas effondrer la galerie et de maintenir un accès pour les chauves-souris.

Compte-tenu des enjeux, une fermeture par des barreaux peut être réalisée. L'ouverture doit toutefois être suffisamment large pour garantir de bonnes conditions d'aération de la galerie, et permettre aux chiroptères de circuler facilement (ouverture de 1 m x 70 cm minimum).

### III. 2. 11. Puits M2

#### 11. Puits M2 (Commune de Doyet)

Coordonnées (L2E) :

X : 636 389,488

Y : 2 148 251,615

Ce puits est situé à l'ouest du quartier d'exploitation Cossignon-Cerisier, il est ouvert au milieu d'un bosquet d'arbustes, une clôture peut être enjambée facilement.

#### Dimensions du puits :

Section : 3,00 x 1,50m

Profondeur initiale : 20m



**Travaux prévus :** Remblayer le puits au refus et mettre en place une réserve de remblais

#### Données :

| Dates de visite    | Activité  | Observations / espèces contactées                             |
|--------------------|-----------|---|
| 2/12/09            | Repérage  | RAS   |
| 12/08/10, 16/08/10 | Détection | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> |

Compte-tenu de la difficulté de l'accès à ce puits et de l'impossibilité de le contrôler sans matériel spécifique, il n'a pas été possible de contrôler l'intérieur. Les individus contactés l'ont donc été à proximité du puits. Les espèces contactées sont susceptibles de l'utiliser comme gîte.

#### Evaluation des incidences :

La fermeture du puits semble donc potentiellement préjudiciable aux chauves-souris, en tant que destruction d'habitat d'espèces protégées.

#### Préconisations :

La seule solution n'entraînant pas d'impact sur les chiroptères est la pose d'un périmètre grillagé. De cette façon, la sécurité des personnes sera assurée, et les chauves-souris pourront circuler librement. La fermeture du puits par des barreaux ne semble pas pertinente dans la mesure où ces derniers empêchent le passage (voir III.2.1. Puits Pochin).

### III. 2. 12. Descenderie DG6

#### 12. Descenderie DG6 (Commune de Doyet)

---

Coordonnées (L2E) :

X : 636 422,254

Y : 2 148 446,952



Travaux prévus : Mur à barreaux ou foudroyage

### Données :

| Dates de visite  | Activité         | Observations / espèces contactées  |
|--|------------------|--|
| 2/12/09, 26/02/10,<br>19/04/10, 9/06/10,<br>15/07/10, 31/08/10,<br>12/10/10, 23/11/10,<br>22/12/10, 26/01/11 | Contrôle Galerie | <i>Myotis nattereri</i> (2), <i>Myotis bechsteinii</i> (1), <i>Myotis alcaethoe</i> (1),<br><i>Myotis specie</i> (2), <i>Plecotus specie</i> (1),<br><i>Myotis mystacinus/brandtii/alcaethoe</i> (1) |
| 5/08/10, 15/07/10,<br>16/08/10, 14/09/10   | Détection        | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> ,<br><i>Pipistrellus nathusii</i> , <i>Barbastella barbastellus</i>  |

Bien qu'aucune chauve-souris n'ait été observée entre le 26 février et le 12 octobre, jusqu'à 4 individus ont été comptabilisés dans cette petite galerie durant l'hiver, dont le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*). Son intérêt est donc relativement important pour des individus en hibernation.

**Autres espèces :** une vipère Aspique (*Vipera aspis*) a été observée à l'entrée de la galerie. Cette espèce est inscrite sur l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

### Evaluation des incidences :

La fermeture ou l'obstruction partielle de cette galerie semble potentiellement préjudiciable aux chauves-souris, en tant que destruction d'habitat d'espèces protégées.

### Préconisations :

Cette descenderie doit être laissée en l'état, voire consolidée pour garantir son accessibilité aux chauves-souris et à d'autres groupes faunistiques. Toute modification des conditions d'accès risque d'être impactante pour les chiroptères.

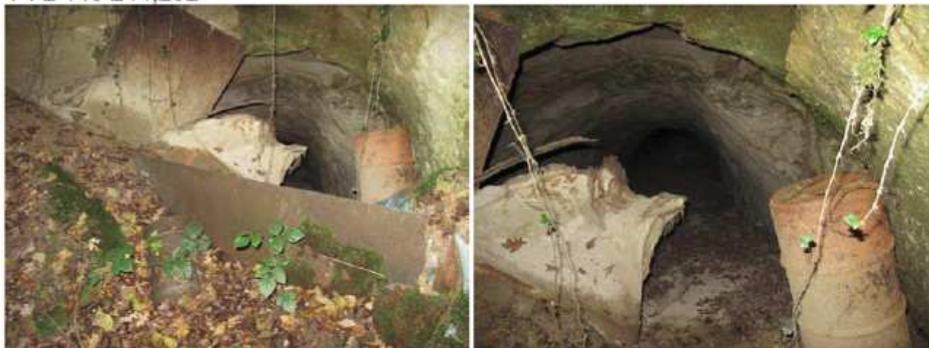
Pour cette raison, la seule solution n'entraînant pas d'impact sur les chiroptères est la pose d'un périmètre grillagé. De cette façon, la sécurité des personnes sera assurée, et les chauves-souris pourront circuler librement.

### III. 2. 13. Descenderie MG6

#### 13. Descenderie MG6 (Commune de Doyet)

Coordonnées (L2E) :

X : 636 484,464  
Y : 2 148 244,282



Travaux prévus : Mur à barreaux ou foudroyage

#### Données :

| Dates de visite  | Activité  | Observations / espèces contactées  |
|--|-----------|--|
| 2/12/09, 26/02/10,<br>19/04/10, 9/06/10,<br>15/07/10, 31/08/10,<br>12/10/10, 23/11/10,<br>22/12/10, 26/01/11 | Contrôle  | RAS  |
| 12/08/10, 16/08/10   | Détection | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Plecotus specie</i> |

Aucune chauve-souris n'a été observée dans cette galerie. Mais elles ont été contactées à proximité.

**Autre espèces :** Présence de très nombreux insectes en hivernage (diptères, lépidoptères)

#### **Evaluation des incidences :**

Bien qu'aucun chiroptères n'ait été vu dans cette galerie, il est possible qu'elle soit ponctuellement occupée. Elle constitue en effet un habitat potentiel.

#### **Préconisations :**

Il conviendra de ne pas effondrer la galerie et de maintenir un accès pour les chauves-souris et autres animaux.

Compte-tenu des enjeux, une fermeture par des barreaux peut être réalisée. L'ouverture doit toutefois être suffisamment large pour garantir de bonnes conditions d'aération de la galerie, et permettre aux chiroptères de circuler facilement (ouverture de 1 m x 70 cm minimum).

### III. 2. 14. Puits des Palloys

#### 14. Puits des Palloys (Commune de Doyet)

Coordonnées (L2E) :

X : 636 525,594

Y : 2 149 605,115

Ce puits est situé

Dimensions du puits :

Diamètre : 3,00m

Profondeur initiale : Inconnue

**Situation de l'ouvrage :** Rempli d'eau



**Travaux prévus :** Remblayage ou réalisation d'une clôture pérenne.

#### **Données :**

| Dates de visite | Activité  | Observations / espèces contactées |
|-----------------|-----------|-----------------------------------|
| 2/12/09         | Repérage  | RAS                               |
| 29/09/10        | Détection | <i>Pipistrellus pipistrellus</i>  |

Ce puits est rempli d'eau. Du point de vue des chiroptères, il n'offre aucune potentialité de gîte et est donc assimilable à une mare.

#### **Evaluation des incidences :**

Le risque d'incidence compte-tenu des travaux préconisés est équivalent à la destruction d'une mare : pour les chiroptères, ceci peut constituer une destruction de territoire de chasse. Pour d'autres espèces (amphibiens), ceci peut constituer une destruction d'habitat.

#### **Préconisations :**

Une mare de 30 cm de profondeur avec accès en pente douce est idéale. Celle-ci peut être creusée :

- Soit à l'emplacement même du puits si ceci est réalisable
- Soit à proximité (création d'une mare de substitution)

Le Conservatoire des sites de l'Allier, spécialisé sur la problématique mare dans le département, peut être consulté pour un accompagnement sur ce projet.

### **III. 3. Autres préconisations**

#### **III. 3. 1. Espèces hors chiroptères**

Il conviendra de prévoir des passages « faune rampante » à ras du sol au niveau des murs ou périmètres grillagés réalisés, permettant le passage de batraciens ou de mammifères (diamètre conseillé : 15cm).

#### **III. 3. 2. Conventonnement**

La circulaire du 14 octobre 2009 (Annexe 1) prévoit l'accès de personnes habilitées pour suivre des populations de chiroptères (§ 3.2.3). Dans ce cas, les responsabilités sont transférées de l'Etat à une personne morale (repreneur) au moyen d'une convention mentionnant :

- que le propriétaire autorise l'accès du repreneur aux terrains et vides miniers le concernant
- que le propriétaire accepte que le repreneur réalise la surveillance et l'entretien du dispositif interdisant l'accès aux anciens travaux miniers.
- que le repreneur doit suivre strictement les recommandations prévues par l'expertise notamment au regard des conditions d'accès et des précautions à prendre avant de visiter les anciens ouvrages
- qui gère l'accès aux vides souterrains et qui conserve la clé d'accès.

Cette convention doit être mentionnée dans l'arrêté préfectoral de prescription des travaux et doit donc être établie et signée préalablement à cet arrêté.

Elle doit être établie entre l'Etat, le propriétaire et tout organisme désirant être le « repreneur ». Elle pourrait constituer une solution avantageuse pour tous : le propriétaire reste propriétaire, l'Etat est dégagé de ses responsabilités, et le repreneur peut désigner des personnes habilitées à réaliser des suivis.

Sur les sites régulièrement fréquentés par les chiroptères, et où l'enjeu apparaît comme important, le conventionnement permettrait à d'éventuels repreneurs de mieux maîtriser la gestion du site, tout en dégageant l'Etat ou le propriétaire de toute responsabilité. Ce conventionnement doit être mis en place sur les galeries suivantes : MG25, tunnel briqueté Puits Mony, DG6, Sainte Amélie.

### III. 4. Bilan

Le Tableau 2 suivant présente la synthèse des travaux prévus sur chaque site par le BRGM, et les préconisations correspondantes au vu des résultats de l'étude.

| Site                             | Aménagements initialement prévus             | Aménagements préconisés                      | Remarque  |
|----------------------------------|--|--|---|
| <b>Puits Pochin</b>              | Comblement                                   | Périmètre grillagé                           |   |
| <b>Puits de la Gaudière</b>      | Comblement                                   | Comblement                                   |   |
| <b>Puits du Cheval</b>           | Comblement                                   | Maintenir une mare                           |   |
| <b>Puits de l'Ouche</b>          | Fermeture de l'entrée ou bouchon béton       | Fermeture de l'entrée (barreaux horizontaux) |   |
| <b>Puits Sainte Barbe</b>        | Démolir les muraillements et niveler le site | Démolir les muraillements et niveler le site |   |
| <b>Puits Mony</b>                | Bouchon frottant ou remplissage              | Bouchon frottant ou périmètre grillagé       | Etablir une convention avec un repreneur. Préserver le tunnel briqueté et MG25 lors des travaux |
| <b>Puits Sainte Marie</b>        | Bouchon autoportant                          | Périmètre grillagé                           |   |
| <b>Descenderie Sainte Amélie</b> | Mur à barreaux ou remblaiement               | Périmètre grillagé                           | Etablir une convention  |
| <b>Galerie d'exhaure MG 25</b>   | Mur à barreaux                               | Périmètre grillagé                           | Etablir une convention  |
| <b>Poudrière MG10</b>            | Mur à barreaux ou foudroyage                 | Mur à barreaux                               |   |
| <b>Puits M2</b>                  | Comblement                                   | Périmètre grillagé                           |   |
| <b>Descenderie DG6</b>           | Mur à barreaux ou foudroyage                 | Périmètre grillagé                           | Etablir une convention  |
| <b>Descenderie MG6</b>           | Mur à barreaux ou foudroyage                 | Mur à barreaux                               |   |
| <b>Puits des Palloys</b>         | Comblement ou clôture                        | Maintenir une mare                           |   |

**Tableau 2** : Liste des aménagements prévus et des préconisations par ouvrage.

Sur les 14 ouvrages ayant fait l'objet de cette étude, 6 se sont avérés être régulièrement occupés par les chiroptères : puits Pochin, puits Mony, descenderie Sainte Amélie, galerie MG25, descenderie DG6, Puits de l'Ouche.

Les ouvrages dans lesquels aucune chauve-souris n'a pu être observée sont les suivants : Galerie MG10, galerie MG6, puits M2, puits du Cheval, puits des Palloys, puits de la Gaudière, puits Sainte Barbe, puits Sainte Marie.

La diversité des types d'ouvrages et leur dispersion sur le territoire offrent aux chiroptères une grande variété de gîtes, ce qui explique l'intérêt global du complexe minier pour les chiroptères. En effet le comportement des chiroptères (concentration des individus en groupes parfois importants) nécessite des solutions de secours en cas de disparition de l'un ou l'autre des gîtes.

Par conséquent, il apparaît comme primordial dans la conservation des chiroptères de préserver un **réseau de gîtes**, plutôt que quelques gîtes isolés sous prétexte qu'ils sont occupés ponctuellement par des chauves-souris. Ainsi, en gestion forestière par exemple, l'Office National des Forêts ne se contente plus de gérer des arbres utilisés par les chiroptères, mais s'attache à préserver un milieu, constitué d'arbres d'essences et d'âges diversifiés (SFEPM, 2010).

Ce type de gestion est le seul permettant aux populations de chiroptères de se maintenir sur le long terme. Ne pas prendre en compte cet aspect particulier de l'écologie des chauves-souris revient à une destruction de gîtes.

Dans le cas du site de Bezenet / Montvicq / Doyet, la fermeture -même partielle- de galeries ou de puits potentiellement utilisés par les chiroptères constitue donc une destruction d'habitat d'espèces protégées. Sur ce site, l'enjeu est d'autant plus important que certaines espèces aujourd'hui rares en Auvergne, comme le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) ou le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ont réussi à se maintenir et continuent d'utiliser les anciennes galeries.

**En conséquence, sur tous les sites mentionnés dans cette étude comme potentiellement utilisables par les chiroptères, toute solution autre que la mise en place d'un périmètre grillagé constitue une destruction d'Habitat d'espèces protégées, et doit à ce titre faire l'objet d'une demande de dérogation (Annexe 2). En cas d'acceptation de cette demande, des mesures compensatoires devront être mises en œuvre.**

## IV. Mesures compensatoires

Les mesures compensatoires doivent être mises en œuvre uniquement si un impact est identifié. Ainsi, dans le cas d'une sécurisation des ouvrages par un périmètre grillagé, elles ne seront pas nécessaires. Dans le cas de destruction ou de fermeture –même partielle- d'ouvrages présentant un potentiel pour les chiroptères, il conviendra par contre de mettre en œuvre des mesures compensatoires. Celles qui paraissent à ce jour les plus cohérentes par rapport à l'enjeu identifié sont les suivantes :

- Pérenniser l'accès des chiroptères au tunnel briqueté du puits Mony. Pour ce faire, il suffit de consolider le mur autour de l'entrée du tunnel, et éventuellement certaines parties de la voûte afin d'empêcher toute éventuelle chute de pierre à l'intérieur et à l'extérieur du site tout en maintenant l'ouvrage.
- Sur tous les gîtes, augmenter la disponibilité en gîtes potentiels d'hibernation : les chiroptères utilisent fréquemment les trous de barre à mine dans les cavités. La création de nouveaux trous, sur l'ensemble des cavités où cela est possible, sera une mesure permettant d'améliorer les capacités d'accueil.
- Céder la gestion de sites d'intérêt à des organismes spécialisés. Devant l'enjeu identifié sur certains sites, en particulier la galerie MG25, le puits Mony, et la descenderie Sainte Amélie, il semble important que des organismes spécialisés soient chargés de la gestion des ouvrages, de manière à promouvoir une gestion la mieux adaptée possible aux besoins des chiroptères. La maîtrise d'usage ou à défaut la maîtrise foncière sont en effet les seuls moyens d'assurer une protection pérenne d'un site... dans ce cadre, le maître d'œuvre pourrait donc acquérir certaines parcelles pour les rétrocéder ensuite à des organismes s'engageant à gérer ces sites en accord avec les exigences des chiroptères (Conservatoire des Sites de l'Allier, Communes, etc.).

## V. Suivi post installation

Afin de vérifier les impacts induits par la réalisation des travaux de sécurisation, un suivi post-installation sera nécessaire. Ce suivi sera réalisé sur une période de 3 ans sur l'ensemble des ouvrages, à raison de 3 passages par an sélectionnés en fonction des principales périodes de présence des espèces (un en période de reproduction, un en décembre, un en février).

Ce suivi permettra de garantir que la sécurisation a été réalisée en accord avec les exigences des chiroptères, et de mesurer les incidences réelles des travaux.

## VI. Conclusion

Les contrôles et soirées d'étude menés sur les 3 communes ont permis une bien meilleure connaissance du secteur, qui s'avère être une zone particulièrement favorable aux chiroptères, puisque la moitié des espèces présentes en France ont été contactées (39 en Europe, 34 en France, 28 en Auvergne, 17 sur le site). Onze espèces ont un statut particulier au niveau régional, national ou européen. Cette diversité et ce bon état de conservation des populations s'expliquent probablement en grande partie par la présence des anciens ouvrages miniers qui, au sein de milieux et d'habitats favorables, constituent un réseau de gîtes largement utilisés par les animaux.

Le maintien de ce réseau passe nécessairement par la conservation de la majorité des ouvrages, à l'exception de ceux ne présentant aucun potentiel chiroptérologique. Inversement, l'altération par des ouvrages présentant un intérêt doit être considérée comme une destruction d'habitat d'espèces protégées.

Certains ouvrages, en particulier ceux dans lesquels des chiroptères ont été observés, semblent aujourd'hui essentiels à leur conservation, et ce à une échelle régionale. Rappelons que le complexe minier est le deuxième site d'hibernation du Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) pour la région Auvergne, et que l'une des galeries abrite une colonie de reproduction de Grand Murin (*Myotis myotis*). Ces deux espèces sont inscrites en Annexe II de la Directive européenne Habitats/Faune/Flore !

Bien évidemment, de tels enjeux doivent être pris au sérieux, et il semble aujourd'hui primordial de s'appuyer sur les outils législatifs pour sécuriser les sites tout en prenant en compte les chiroptères. La circulaire du 14 octobre 2009 donne notamment des informations précises sur la mise en sécurité de galeries abritant du Grand Murin (*Myotis myotis*), ainsi que sur l'établissement de conventions permettant le transfert de responsabilités. Il appartient à l'Etat et à ses représentants dans la région de s'assurer que la mise en sécurité se fera conformément aux exigences de cette circulaire.

Les communes, les propriétaires, et le Conservatoire des Sites de l'Allier s'étant montrés favorables à la prise en compte des chiroptères lors de ces travaux de mise en sécurité, cette perspective semble aujourd'hui tout à fait réalisable.

## Références bibliographiques

**ARTHUR, L. et LEMAIRE, M., 2005.** *Les chauves-souris, maîtresses de la nuit. Description, biologie, mœurs, observation, protection*, Delachaux-et-Niestlé, Lausanne. 265 pages.

**ARTHUR L. et LEMAIRE M., 2009.** *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 pages.

**BARATAUD M., 1996.** « *Ballades dans l'in audible* ». *Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France*. Double CD + livret. 51 pages - Ed. Sittelle.

**BARATAUD M., 2002.** *Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Mise à jour printemps 2002*. CD + livret. 14 pages - Ed. Sittelle.

**CARTIER, A., 2010.** *Les Chiroptères et la sécurisation minière*. Chiroptères Infos. Page 1

**CHAUVE-SOURIS AUVERGNE, 2006.** Legrand R., Bernard M., Bernard T., *Problématique de sécurisation des ouvrages miniers en Auvergne*. in *Recueil d'expériences : étudier, préserver les chauves-souris en Auvergne autour des bâtiments, des souterrains, des ouvrages d'art et des milieux naturels*. Pages 78 à 89.

**DEJEAN, S., 2008.** *Rapport du suivi des aménagements des Mines de Péreille*. Conservatoire des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées – Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées. 3 pages

**GIOSA, P., GIOSA, S., 2004.** *Complément d'inventaire chiroptérologique dans le sud du département de l'Allier (03)*. 23 pages.

**GROUPE CHIROPTERES DE MIDI PYRENEES, CREN MIDI PYRENEES, 2009.** *Les chauves-souris et le milieu souterrain*. 6 pages

**SFEPM, 2010.** *13<sup>e</sup> Rencontres nationales Chauves-souris*, Museum d'Histoire Naturelle, Bourges.

### Sites consultés

Muséum d'histoire naturelle de Bourges, <http://www.museum-bourges.net>

## **Annexes**

|  |    |
|--|----|
| <b>Annexe 1</b> : Circulaire du 14/10/09 ..... | 1  |
| <b>Annexe 2</b> : Demande de dérogation .....  | 10 |

## **Annexe 1 : Circulaire du 14/10/09**

**Circulaire du 14/10/09 relative à la modification de la circulaire du 6 août 1991 DIE n° 200 et de la circulaire du 27 mai 2008 relative aux modalités d'application des articles 91 à 93 du code minier et 43 à 50 du décret 2006-649 du 2 juin 2006 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains**

**(BO du MEEDDM n° 2009/23 du 25 décembre 2009)**

---

### **NOR : DEVP0924681C**

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, à Madame et Messieurs les préfets de région, Mesdames et Messieurs les préfets de département.

L'importance de l'activité minière passée se traduit désormais en France par la présence d'anciennes galeries qui peuvent être occasionnellement visitées du fait de leur intérêt minéralogique ou de la curiosité. Le développement de cette activité dans le public a conduit à plusieurs accidents mortels au cours des dernières années et justifie la poursuite de l'action lancée par l'Etat, d'une part pour veiller à la mise en sécurité des sites encore détenus par un concessionnaire ou directement pour les concessions orphelines, et d'autre part pour assurer la bonne connaissance des risques par l'autorité compétente.

La responsabilité de l'Etat à la fin de l'exploitation des mines persiste après le retrait définitif de l'exploitant, notamment pour les mines exploitées postérieurement à l'année 1810, et il appartient donc à l'Etat de mettre en place les moyens propres à prévenir les risques de toute nature qui subsistent. Il s'agit en particulier des aspects liés aux chutes de blocs et de mauvaise qualité de l'air (air vicié) qui peuvent causer des morts.

La présente circulaire a pour objet de rappeler certains des intérêts protégés au titre de l'article 79 du code minier et au titre de [l'article L. 411-1 du code de l'environnement](#) qui doivent être pris en compte et détermine les structures qui pourraient contribuer à la surveillance des anciennes mines après cessation d'activité lorsque cela est nécessaire. Elle a pour objet de préciser les conditions de fermeture des anciennes mines afin que les travaux mis en oeuvre pour garantir la sécurité des biens et des personnes ne portent pas atteinte à des espèces animales protégées et à leurs habitats.

Les espèces animales concernées sont protégées tant au niveau international que national :

- par [les articles L. 411-1](#) et [R. 411-1 et suivants du code de l'environnement](#) ainsi que par les arrêtés pris pour leur application :
  - arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des espèces de mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
  - arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
  - arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
  - arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- par la convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe ;
- par la convention de Bonn relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune

sauvage ;

- par la directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, qui impose la protection de toutes les espèces inscrites en son annexe IV et la désignation de zones spéciales de conservation dans le cadre du réseau Natura 2000 pour les espèces inscrites à son annexe II. Il convient de rappeler que ces textes fixent des mesures de protection portant sur des spécimens des espèces considérées ainsi que sur les sites de reproduction et les aires de repos de ces mêmes espèces. Cette circulaire traite en particulier des chiroptères pour lesquels les mines constituent des gîtes privilégiés. Les chiroptères sont de plus protégés par " l'Accord sur la conservation des chauves-souris " (EUROBATS) du 4 décembre 1991, pris dans le cadre de la convention de Bonn, dans le but de protéger les 37 espèces de chauves-souris identifiées en Europe et qui engage les parties signataires - parmi lesquelles la France - à agir en faveur de leur conservation, notamment en inventoriant et en protégeant les sites les plus importants.

En raison de ces éléments, il est apporté aux deux circulaires précitées les modifications suivantes.

### **I. Modification de la circulaire du 6 août 1991 DIE n° 200**

1. Au point 2.2., il est ajouté au 4e alinéa, 3e & 4e tirets

" Le dossier de déclaration d'abandon doit également comprendre une expertise faunistique, qui n'implique pas obligatoirement la pénétration de personnes dans les cas des puits et galeries dangereux, durant un cycle annuel et permettant de rendre compte de l'intérêt de ces cavités souterraines d'origine minière. "

2. Le premier alinéa de l'article 3.2. est remplacé comme suit

#### 3.2. Cas des galeries

Les propositions préconisées ci-dessous sont établies sur la base des dossiers d'expertise " sécurité " et " biologique ". Des solutions techniques sont examinées le cas échéant lors de la consultation préalable à l'action de mise en sécurité mise en oeuvre par le service instructeur (DREAL ou DRIRE et DIREN). Les modalités peuvent être prévues dans le cadre du plan régional relatif aux chiroptères établi en application du plan national de restauration 2008-2012 (dont la durée de validité a été prolongée jusqu'en 2014).

##### 3.2.1. Mines sans faune

L'accès des personnes aux anciens travaux miniers peut être durablement empêché soit par un foudroyage ou un remblayage de toute la section sur une longueur suffisante (un minimum d'une dizaine de mètres ou plus selon l'analyse du niveau de risque d'effondrement localisé de la galerie) soit par un barrage solide en béton armé d'au moins un mètre d'épaisseur à moins de deux mètres de l'entrée si la nature des terrains et la tenue de la couronne le permet. Pour permettre l'évacuation des eaux, il convient de mettre en place une ou plusieurs buses d'un diamètre au plus égal à 200 mm.

##### 3.2.2. Mines avec présence de faune et sans accès aux personnes habilitées

Afin de préserver la sécurité publique, il est fortement recommandé, lorsque la préservation d'autres intérêts mentionnés à l'article 79 du code minier ne s'y oppose pas, d'interdire l'accès des personnes aux travaux miniers.

S'il est constaté que les travaux miniers hébergent des animaux appartenant à des espèces protégées, en particulier des chiroptères, le système de sécurisation adopté doit permettre le libre passage de ces animaux par un dispositif adapté à la morphologie et au comportement de l'espèce concernée.

Pour les chiroptères, il comportera un système de barreaux horizontaux, constitué de tubes de 100 mm remplis de béton armé solidement ancrés dans les parements sains de la couronne de la galerie et à moins de 2 mètres de l'entrée de l'orifice, cadre bétonné ou tout autre dispositif de résistance équivalente. L'espace libre entre les barreaux sera de 13 cm au plus.

Dans les cas où la fermeture de la mine par une grille serait incompatible avec la présence des espèces de chauve-souris suivantes - Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), Rhinolophe de Mehely (*Rhinolophus mehelyi*), Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*), Grand murin (*Myotis myotis*), Petit murin (*Myotis blythii*), Murin du Maghreb (*Myotis punicus*), Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreiberssi*) - la fermeture de l'accès de la galerie ou d'une zone comportant plusieurs orifices, peut être alors constituée d'une clôture solidement ancrée au sol d'une hauteur minimale de 2,5 mètres, doublée à l'intérieur de l'enceinte ainsi délimitée soit d'une barrière ou d'une clôture basse, soit d'une douve dont les dimensions empêchent le franchissement. L'interdiction de l'accès devra être largement signalée.

Les puits qui présentent un intérêt faunistique concernant les chiroptères ne seront pas remblayés mais fermés par une dalle en béton armé d'une épaisseur calculée en fonction de la section du puits, ménageant une fenêtre de passage d'une section minimale de 0,8 m<sup>2</sup> équipés de barreaux métalliques fixes au plus espacés de 13 cm.

Pour le passage de la faune (mammifères, amphibiens, reptiles, insectes et mollusques), des buses (diamètre maximum de 200 mm) devront être installées au moins au niveau du sol de la galerie. Dans le cas d'ouvrage inondé, les galeries inondées devront garder leur caractère (conservation d'une hauteur d'eau de 10 à 30 cm quand elle existe). Dans le cas d'entrées d'ouvrages utilisées par les batraciens, une mare pourra être creusée après fermeture de l'ouvrage au-devant de la galerie en conformité avec les conclusions de l'expertise faunistique.

Dans le cas de présence de la loutre (*Lutra lutra*), des aménagements adaptés à l'espèce devront être prévus.

Quel que soit le dispositif de fermeture adopté, celui-ci doit permettre l'évacuation des eaux.

### 3.2.3. Mines avec présence de chiroptères et avec accès aux personnes habilitées

Dans le cas où il est absolument nécessaire de laisser l'accès à des personnes dûment habilitées pour suivre l'évolution des populations de chiroptères, les modalités de fermeture doivent être conçues de manière à s'opposer à l'accès de toute personne non habilitée.

#### 3.2.3.1. Expertise technique de sécurité et expertise faunistique

Dans cette hypothèse et dans le cadre de la procédure de fermeture des travaux miniers par l'exploitant ou par l'Etat dans le cas d'une mine orpheline, une expertise technique de sécurité, réalisée par un organisme compétent en matière minière et en tenue des terrains, est nécessaire préalablement à toute utilisation non minière des galeries, pour garantir la sécurité des personnes habilitées à pénétrer dans la partie laissée accessible.

En règle générale, l'expertise et les travaux de mise en sécurité sont à la charge de l'exploitant. L'expertise devra fixer précisément sa durée de validité, définir le périmètre de galeries autorisé à la visite pour des activités non minières (en général, suivi des populations de chauves-souris), les conditions d'accès et de surveillance préalable à toute pénétration d'humains dans les anciens sites miniers ainsi que les modalités d'habilitation des personnes dûment autorisées. Elle fixera également les équipements de travail que devront porter les visiteurs.

En outre, il conviendra de s'assurer que le périmètre de la galerie accessible est suffisamment bien aéré (taux d'oxygène de 20 % au minimum en tout point de la galerie et garantie d'une dispersion de gaz asphyxiants, toxiques ou explosifs) et qu'il le demeurera, après installation éventuelle d'un barrage en limite de zone sûre.

Seules les parties ou tronçons de galeries dont l'expertise aura démontré qu'ils constituent une zone sûre ou pouvant être sécurisée pourront être conservés avec une possibilité d'accès aux personnes habilitées dans les conditions ci-après :

- à moins de 2 mètres de l'entrée de la galerie accessible, un système de barreaux, constitué de tubes de 100 mm de diamètre remplis de béton armé et solidement ancrés dans les parements, avec un tube coulissant et un cadenas de sûreté, sera installé. L'espace libre entre les barreaux sera de 13 cm au plus. Ce système peut être considéré comme difficilement violable avec les moyens ordinairement à la disposition du public ;
- dans les cas où la fermeture de la mine par une grille serait incompatible avec la présence des espèces de chauve-souris suivantes - Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), Rhinolophe de Mehely (*Rhinolophus mehelyi*), Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*), Grand murin (*Myotis myotis*), Petit murin (*Myotis blythii*), Murin du Maghreb (*Myotis punicus*), Minoptère de Schreibers (*Minopterus schreiberssi*) - la fermeture de l'accès de la galerie ou d'une zone comportant plusieurs orifices peut être alors constituée d'une clôture solidement ancrée au sol d'une hauteur minimale de 2,5 mètres, doublée à l'intérieur de l'enceinte ainsi délimitée soit d'une barrière ou d'une clôture basse, soit d'une douve dont les dimensions empêchent le franchissement. L'interdiction de l'accès devra être largement signalée ;
- un dispositif conforme au système précisé au point 3.2.2 est mis en place à la limite maximale de la zone sûre de la galerie pour interdire l'accès aux zones non sécurisées. Dans le cadre de cette procédure, l'expertise faunistique prévue au point 2.2 devra indiquer, outre les espèces présentes et leurs effectifs : - l'importance du gîte dans le cycle biologique des espèces dont la présence peut être occasionnelle ou temporaire ; - l'importance et l'intérêt du gîte par rapport au fonctionnement des populations des espèces ; - l'aire de déplacement naturel d'espèces cavernicoles à partir des noyaux de populations préexistantes.

L'expertise devra être réalisée sur un cycle biologique annuel et devra préciser les dates les plus favorables pour la réalisation des travaux et les mesures d'accompagnement, si nécessaire (réductrice, compensatoire, suivi de chantier). Les conclusions de l'expertise devront aussi mentionner si une demande de dérogation aux interdictions de perturbation, de destruction d'habitats ou de spécimens d'espèces protégés est à mettre en œuvre avec les mesures compensatoires obligatoires.

La mise en œuvre des travaux doit tenir compte des recommandations issues des expertises faunistiques et de sécurité.

3.2.3.2. Convention Dans cette hypothèse d'accès aux travaux miniers par certaines personnes habilitées, les responsabilités liées à la possibilité d'accéder aux travaux souterrains sont transférées de l'Etat (1) à une personne morale nommée ci-dessous le repreneur.

Une convention liant l'Etat, le repreneur et, le cas échéant, l'ancien exploitant minier et le(s) propriétaire(s) des terrains d'assiette situés à l'aplomb des entrées laissées accessibles prévoyant une clause de transfert de la responsabilité du ou des différents propriétaire(s) et de l'Etat vers une personne morale (avec pour contrepartie la possibilité d'accès aux zones sécurisées) est signée entre les différentes parties. La personne morale retenue sera de préférence une collectivité afin d'assurer la pérennité de la responsabilité.

Cette convention devra mentionner : - que le(s) propriétaire(s) autorise(nt) l'accès à son(leurs) terrain(s) et/ou au(x) vide(s) souterrain(s) qui le(s) concerne(nt) au repreneur ou à des personnes nommément désignées par ce dernier ; - que le(s) propriétaire(s) accepte(nt) que le dispositif interdisant l'accès aux anciens travaux miniers nécessite une surveillance et un entretien réguliers y compris aérage, exercés par le repreneur conformément au rapport d'expertise (3.2.3.1) ; - que le repreneur doit suivre strictement les recommandations prévues par l'expertise, notamment au regard des conditions d'accès et des précautions à prendre avant de visiter les anciens ouvrages ; - qui gère l'accès aux vides souterrains d'origine minière et qui conserve la clef d'accès. La convention précise que le repreneur accepte les responsabilités liées à la surveillance et à l'entretien du dispositif d'interdiction d'accès, des éventuels dommages aux tiers et qu'il a souscrit une assurance pour couvrir les risques.

Cette convention devra impérativement être établie et signée par toutes les parties concernées avant signature de l'arrêté préfectoral de premier donné acte de l'arrêt des travaux miniers et donc avant prescription des travaux complémentaires jugés nécessaires par le préfet. Cette convention devra être reprise dans les attendus de cet arrêté préfectoral en tant que justificatif juridique des travaux prescrits par le préfet. Dans tous les cas, les travaux ne pourront être engagés en l'absence d'une convention signée.

Par ailleurs, la convention devra comprendre un engagement de la part de la personne morale de surveiller et d'entretenir le dispositif particulier de fermeture et ceux éventuellement nécessaires au maintien de l'aérage.

La convention prévoira, au cas où l'un des signataires la dénoncerait, que la mise en sécurité soit alors effectuée conformément au cas général. L'Etat apportera son concours technique aux travaux de mise en sécurité que devra diligenter le dénonciateur. Cette convention, sous forme d'un acte authentique, doit être considérée comme une servitude conventionnelle de droit privé entre les différentes parties. Elle devra faire l'objet d'un enregistrement auprès des hypothèques pour que ses modalités soient éventuellement opposables en cas de vente des terrains d'assiette foncière.

*(1) Conformément aux dispositions du code minier, la responsabilité de l'Etat à la fin de l'exploitation des mines persiste après le retrait définitif de la concession, notamment pour les mines exploitées postérieurement à l'année 1810, et il appartient donc à l'Etat de mettre en place les moyens propres à prévenir les risques de toutes nature qui subsistent.*

### 3.2.3.3. Délai de mise en oeuvre de la convention

Le délai maximal pour la signature de la convention d'accessibilité aux galeries souterraines mises en sécurité et de son enregistrement aux hypothèques devra être inférieur à deux ans à partir de sa signature et en tout état de cause la signature devra être effective avant la prescription de l'arrêté préfectoral de premier donné acte. En cas de non-respect de ce délai, la fermeture des accès sera réalisée suivant les modalités prévues au § 3.2.2.

En connaissance d'un ouvrage de ce type, son accès en sera interdit par des moyens légers avec signalisation du danger de façon à protéger la sécurité des personnes et l'accessibilité à la faune sauvage.

#### 3.2.4. Prises en charges financières des expertises

L'Etat (DRIRE & DIREN ou DREAL) recherchera les solutions permettant le financement de l'expertise " biologique " et de l'expertise " sécurité " dans la partie accessible pour le suivi de la faune sauvage.

**3.** Il est ajouté un septième paragraphe rédigé comme suit

#### 7. Articulation de la police des mines avec la police de la protection de la faune sauvage

Les travaux de mise en sécurité peuvent porter atteinte à des animaux appartenant à une espèce protégée et à leur habitat, en particulier à des chiroptères pour lesquels les mines constituent des gîtes privilégiés, s'ils ne respectent pas les préconisations mentionnées aux articles 3.2.2 et 3.2.3.

Pour ces espèces, sont notamment interdits en application de l'article L. 411-1 du code de l'environnement la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle de même que la destruction, l'altération ou la dégradation de leurs sites de reproduction et aires de repos.

La délivrance de dérogations à ces interdictions est possible aux termes de l'article L. 411-2 du même code, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, et ce, pour différents motifs parmi lesquels figure l'intérêt de la santé et de la sécurité publique.

Dès lors, en cas de présence d'espèces protégées et si les travaux prévus conduisent à porter atteinte à l'article L. 411-1 du code de l'environnement, avant tout commencement de travaux de sécurisation, il convient pour l'exploitant de formuler une demande de dérogation qui sera instruite par vos services, après avis du Conseil national de la protection de la nature, selon la procédure prévue par l'article 2 de l'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demandes et d'instruction des dérogations définies au 4o de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées. Si est présente l'une des deux espèces de chiroptères visées par l'arrêté ministériel du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (Rhinolophus mehelyi et Myotis dasycneme), la demande de dérogation sera instruite par les services du ministère en charge de la protection de la faune sauvage (direction de l'eau et de la biodiversité, sous-direction de la protection et de la valorisation des espèces et de leurs milieux), en application de l'article 5 de l'arrêté du 19 février 2007.

Il est rappelé que les chiroptères, notamment, sont protégés tant au niveau national qu'international :

- par les articles L. 411-1 et R. 411-1 et suivants du code de l'environnement et par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des espèces de mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- par l'Accord sur la conservation des chauves-souris (EUROBATS) du 4 décembre 1991, pris dans le cadre de la convention de Bonn, dans le but de protéger les 37 espèces de chauves-souris identifiées en Europe et qui engage les parties signataires - parmi lesquelles la France - à agir en faveur de leur conservation, notamment en inventoriant et en protégeant les sites les plus importants ;

- par la convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe ; - par la convention de Bonn relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ;
- par la directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, qui impose la protection de toutes les espèces inscrites en son annexe IV et la désignation de zones spéciales de conservation dans le cadre du réseau Natura 2000 pour les espèces inscrites à son annexe II.

Les chiroptères par ailleurs font l'objet d'un Plan national de restauration 2008-2012 (prolongé jusqu'en 2014) dont, parmi les objectifs, on retrouve la préservation d'un réseau de gîtes favorables permettant la sauvegarde des populations de chiroptères ou leur restauration, en particulier par l'élaboration de solutions techniques dans le cadre de la mise en sécurité des mines ainsi que l'identification des sites favorables à protéger.

Aussi, avant tout engagement de travaux, une expertise faunistique devra être réalisée. Dans le cas où un comblement des galeries et des puits par foudroyage et remblayage (points 3.2 et 3.3 du paragraphe 3 - accès aux travaux souterrains) entraînerait une disparition irréversible de l'habitat, une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces et d'habitat devra être déposée en application de l'article L. 411-2 du code de l'environnement.

## **II. Modification de la circulaire du 27 mai 2008**

### **4.3. Articulation de la police des mines avec d'autres polices spéciales (en page 15)**

Il est ajouté :

(iii) police de la protection de la faune sauvage

Les travaux de mise en sécurité peuvent porter atteinte à des animaux appartenant à une espèce protégée et à leur habitat, en particulier à des chauves-souris pour lesquelles les mines constituent des gîtes privilégiés.

Pour ces espèces, sont notamment interdits en application de l'article L. 411-1 du code de l'environnement la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle de même que la destruction, l'altération ou la dégradation de leurs sites de reproduction et aires de repos.

La délivrance de dérogations à ces interdictions est possible aux termes de l'article L. 411-2 du même code, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, et ce, pour différents motifs parmi lesquels figure l'intérêt de la santé et de la sécurité publique.

Dès lors, avant tout commencement de travaux de sécurisation qui portent atteinte à l'habitat des chiroptères, si les préconisations des articles 3.2.2 ou 3.2.3 de la circulaire DIE 200 du 6 août 1991 modifiée ne sont pas respectées, il convient pour l'exploitant de formuler une demande de dérogation qui sera instruite par les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement, après avis du Conseil national de la protection de la nature, selon la procédure prévue par l'article 2 de l'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demandes et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées. Si est présente l'une des deux espèces de chiroptères visées par l'arrêté ministériel du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées

d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (Rhinolophe de Mehely, *Rhinolophus mehelyi*, et Murin des marais, *Myotis dasycneme*), la demande de dérogation sera instruite par les services du ministère en charge de la protection de la faune sauvage (direction de l'eau et de la biodiversité, sous-direction de la protection et de la valorisation des espèces et de leurs milieux), en application de l'article 5 de l'arrêté du 19 février 2007.

#### 4.5. - La conservation d'installations minières (en page 16)

Il est ajouté :

Les chiroptères sont protégés tant au niveau national qu'international :

- par les articles L. 411-1 et R. 411-1 et suivants du code de l'environnement et par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des espèces de mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- par l'Accord sur la conservation des chauves-souris (EUROBATS) du 4 décembre 1991, pris dans le cadre de la convention de Bonn, dans le but de protéger les 37 espèces de chauves-souris identifiées en Europe et qui engage les parties signataires - parmi lesquelles la France - à agir en faveur de leur conservation, notamment en inventoriant et en protégeant les sites les plus importants ;
- par la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe ;
- par la Convention de Bonn relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ;
- par la directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, qui impose la protection de toutes les espèces inscrites en son annexe IV et la désignation de zones spéciales de conservation dans le cadre du réseau Natura 2000 pour les espèces inscrites à son annexe II.

Les chiroptères par ailleurs font l'objet d'un Plan national de restauration 2008-2012 (prolongé jusqu'en 2014) dont, parmi les objectifs, on retrouve la préservation d'un réseau de gîtes favorables permettant la sauvegarde des populations de chiroptères ou leur restauration. L'élaboration de solutions techniques dans le cadre de la mise en sécurité des mines, ainsi que la protection des sites favorables connus ou en cours d'identification s'inscrivent dans le cadre de ce plan.

Aussi, avant tout engagement de travaux, il est nécessaire qu'une expertise faunistique soit réalisée afin de constater la fréquentation éventuelle par des chiroptères, dont la présence peut-être occasionnelle ou temporaire et ce, à chaque saison de l'année. L'expertise devra préciser si la mine n'est pas située dans l'aire de déplacement naturel d'espèces cavernicoles provenant de noyaux de populations préexistantes.

L'expertise devra être réalisée sur un cycle biologique annuel, et devra préciser les dates les plus favorables pour la réalisation des travaux et les mesures d'accompagnement si nécessaire (réductrice, compensatoire, suivi de chantier). Les conclusions de l'expertise devront aussi mentionner si une demande de dérogation aux interdictions de perturbation, de destruction d'habitats ou de spécimens d'espèces protégées est à mettre en oeuvre avec les mesures compensatoires obligatoires.

Lorsque la présence des chiroptères a été constatée, seule peut être accordée une dérogation pour un système de sécurisation permettant leur circulation et adapté à la morphologie et au comportement de l'espèce concernée (taille plus ou moins grande des individus, vitesse et hauteur du vol, passage en essaims ou isolés...).

La mise en oeuvre des travaux devra suivre les recommandations issues des expertises faunistiques et de sécurité.

La présente circulaire sera publiée au Bulletin officiel du 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.

Fait à La Défense, le 14 octobre 2009.

Pour le ministre d'Etat et par délégation :  
Le directeur général de la prévention des risques,  
L. Michel

Le directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature,  
J.-M. Michel



**D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DÉGRADATION \***

Destruction  Préciser : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Suite sur papier libre

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : .....

.....

Formation continue en biologie animale  Préciser : .....

.....

Autre formation  Préciser : .....

.....

**F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DÉGRADATION**

Préciser la période : .....

ou la date : .....

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DÉGRADATION**

Régions administratives : .....

Départements : .....

Cantons : .....

Communes : .....

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures  Préciser : .....

.....

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : .....

.....

.....

.....

Suite sur papier libre

**I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

\* cocher les cases correspondantes

|  |                 |
|--|-----------------|
| La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux. | Fait à .....    |
|  | le .....        |
|  | Votre signature |