

**7.8 RAPPORTS DE SUIVI POPULATIONS DE CRAPAUD SONNEUR A
VENTRE JAUNE ET HIBOU GRAND DUC D'EUROPE**

Suivi des mares à Sonneur à ventre jaune



Carrière de Moulin Neuf Fléty (58)

Année 2020

Programme financé par : Granulats Bourgogne Auvergne (GBA)



Auteur :



Organisme	Conservatoire d'Espaces Naturels de Bourgogne
Réalisation	Hélène CHEVALIER (CENB)
Date de publication	Janvier 2021
Financement	Granulat Bourgogne Auvergne – Groupe Lafarge Holcim
Localisation	Région Bourgogne-Franche-Comté, Département de la Nièvre (58), Commune de Fléty
Objectifs de l'étude	Le rapport relate la réalisation du suivi du Sonneur à ventre jaune sur la carrière de Moulin Neuf pour l'année 2020.
Mots-clés	Suivi, Sonneur à ventre jaune, mares, mesure compensatoire, restauration



SOMMAIRE

1.	Contexte	4
1.1.	Historique du projet	4
1.2.	Localisation du site	4
1.3.	Travaux réalisés	4
1.4.	Objectifs de l'étude	6
2.	Méthode	6
3.	Résultats et analyse	7
3.1.	Dimension humide	7
3.2.	Dynamique sédimentaire, micro-hydraulique.....	8
3.3.	Dimension pionnière et végétalisation.....	9
3.4.	Populations d'amphibiens	9
4.	Conclusion	10

1. Contexte

1.1. Historique du projet

Dans le cadre de sa gestion des matériaux de découvertes et des stériles de production, la société GBA a déposé un plan de gestion des Déchets des Industries Extractives, conformément à la réglementation en vigueur.

La zone de dépôt de ces matériaux stériles définie dans l'autorisation d'exploiter, accueillait à l'exutoire du drain sous verse une population de Sonneurs à ventre jaune, amphibien inscrit à l'annexe II de la Directive Européenne 92/43/CEE dites Habitats Faune Flore. La société GBA a donc engagé une réflexion visant à conserver cette population et procédé à la modification de son plan de gestion des DIE en conséquence, comprenant la mise en œuvre d'une mesure compensatoire.

La conservation de la population de Sonneurs à ventre jaune est en effet le principal enjeu de la zone Natura 2000 « Bocage et milieux humides du Sud Morvan » dans laquelle la carrière est incluse.

1.2. Localisation du site

Le site d'étude est situé sur la carrière de Moulin Neuf sur la commune de Fléty dans la Nièvre (58).

Un écoulement chemine sous la verse à stériles dont le fond a été busé, créant à son pied une zone humide où sont localisées les mares de étudiées. Cet écoulement rejoint l'Alène, affluent de l'Aron qui se jette dans la Loire à Decize.

1.3. Travaux réalisés

Les premiers travaux ont été réalisés selon les préconisations de l'étude (installation d'une buse de 100 mètres de long environ dans la continuité de la buse destinée à être recouverte) (GBA, 2010). La seconde partie de la mesure compensatoire visait à créer des mares en faveur du Sonneur. C'est dans ce contexte que le Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne (CENB) intervient. En effet, fort de son expérience de gestionnaire de milieux naturels et coordinateur du programme Réseaux Mares de Bourgogne, il a apporté ici ses conseils et appuis techniques pour la bonne mise en œuvre de cette seconde phase de travaux. Les mares ont été créées en avril 2013, selon les préconisations d'une notice de gestion (CENB, 2013). Le Sonneur étant une espèce pionnière, il recherche des points d'eau de faible profondeur, avec peu de végétaux et bien ensoleillés, pour un réchauffement rapide de l'eau. Deux des quatre berges doivent être en pente douce, avec l'une préférentiellement orientée au sud. Six mares ont ainsi été creusées à l'aide d'une mini pelle par un salarié de la carrière.

En 2016, 2 mares ont été restaurées et 5 autres creusées, positionnées de manière variable par rapport aux suintements. Durant les travaux, la terre prélevée a été déposée proximité du réseau pour permettre aux espèces animales de regagner la mare.

En 2017, une nouvelle mare a été créée sur la partie haute de la carrière, attenante à une culture à gibiers (à proximité d'un bassin de décantation).



Figure 1 : Localisation des mares à Sonneur



Figure 2 : Schéma de situation et de localisation des mares (hors mare de 2017)

1.4. Objectifs de l'étude

Créées en avril 2013, un premier état des lieux de ces mares a été réalisé. Celui-ci avait pour but de réaliser un état initial afin de pouvoir suivre leur évolution au cours du temps et de préconiser, si besoin, des préconisations de gestion. Un premier suivi a été réalisé en 2014 afin de tester la méthode et de déceler des évolutions et rythme de transformation du milieu. Depuis, des suivis réguliers sont mis en place afin de suivre l'évolution des mares, ainsi que la population de Sonneur à ventre jaune.

2. Méthode

Afin de pouvoir suivre l'évolution des mares dans le temps et savoir si elles sont toujours accueillantes pour le Sonneur à ventre jaune, des protocoles simples et réitérables ont été mis en place, en relevant plusieurs critères biotiques et abiotiques sur chacune d'elles. Les paramètres mesurés sont décrits comme suit :

- **Sondage par rapport à l'apport en matière organique**

Les profondeurs de vase et la hauteur d'eau sont mesurées sur 10 points répartis aléatoirement sur la mare. La moyenne de ces valeurs est utilisée comme indicateur de la sédimentation. La valeur maximum est aussi notée.

- **Mesure de l'ensoleillement**

Il s'agit de réaliser une projection orthogonale au sol de la strate arbustive, arborée et herbacée le cas échéant, lorsque le soleil est au zénith sur un rayon de 20 mètres autour du centre de la mare. Ceci a permis d'obtenir une information sur le taux d'ensoleillement de la mare.

- **Localisation et caractérisation des formations végétales**

Il s'agit de reporter, à l'échelle, la surface de chaque formation végétale afin de mesurer leur évolution entre chaque suivi.

- **Recherche du Sonneur à ventre jaune**

L'objectif de ce paramètre est de déceler la présence du Sonneur à ventre jaune et d'éventuels autres amphibiens fréquentant les mares, et non de réaliser un inventaire des amphibiens. Ces points d'eau étant créés en faveur du Sonneur à ventre jaune, cette phase sera réalisée en journée, pendant le relevé des autres indicateurs. Il s'agira de distinguer les adultes, les juvéniles et les têtards.

L'effort de prospection est considéré comme exhaustif sur les mares de petites taille peu végétalisées et peu profondes ; concernant les autres mares, plusieurs coups de troubleau sont passés: Chaque coup de troubleau est passé sur 4 A/R. Ce type de prospection sera réalisé chaque année de la même façon.

3. Résultats et analyse

En 2020, ce suivi a été réalisé le 25 juin, sur l'ensemble des mares du site. Cette date a été choisie afin de correspondre à une période favorable pour la détection du Sonneur à ventre jaune.

3.1. Dimension humide

	2018	2019	2020
Nombre de mares en eau	11	10	10
Observation d'un niveau d'eau	9	9	6
Végétation aquatique stricte	5	5	2
Végétation amphibie	10	11	6
Présence d'amphibiens adultes	6	5	2
Présence de larves d'amphibiens/odonates	5	6	4

Tableau n° 1: Nombre de mares présentant des caractéristiques aquatiques suivant différents critères

Le suivi des mares confirme un assèchement et une fermeture des mares entre 2018 et 2020. Ainsi lors de cette dernière année de suivi, 2 mares étaient complètement à sec lors du passage fin juin, notamment celle en bordure de culture créée en 2017. 2020 ayant été une année particulièrement sèche, il est possible que ces mares puissent être en eau, au moins une partie de l'année. 2 autres mares n'ont pas pu faire l'objet de relevés puisqu'elles sont complètement refermées, et qu'elles ne présentent plus de faciès de mares même temporaires. Une végétation non aquatique a colonisée ces espaces, et des espèces ligneuses sont en cours d'implantation.



Figure 3 : Mare 6 aujourd'hui refermé

Sur les 6 mares en eau lors du passage, 4 d'entre elles présentaient une vie larvaire aquatique, notamment d'odonates. Leur présence est suffisante dans le temps, pour confirmer qu'une lame d'eau est existante une partie de l'année et permet le développement d'amphibiens de milieux pionniers.

Les points d'eau les plus profonds permettent une eau permanente car ceux-ci sont suffisamment profonds et alimentés par les suintements. Les mares positionnées sur le suintement constituent les sites les plus pérennes en termes d'humidité. L'écoulement d'eau quasi permanent assure un renouvellement de l'eau, compensant l'évaporation et permettant une relative pérennité du niveau d'eau, bien que cela indique également un comblement plus rapide des mares.

Pour des raisons de sécurité, le protocole ne peut pas être réalisé sur le bassin de décantation où seule une écoute des chants de Sonneur est possible.

3.2. Dynamique sédimentaire, micro-hydraulique

mare	Hauteur de vase moyenne en 2014	Hauteur de vase maximum 2015	Hauteur de vase maximum 2016	Hauteur de vase maximum 2017	Hauteur de vase maximum 2018	Hauteur de vase maximum 2019	Hauteur de vase maximum 2020
1	NA	NA	0	0	0	1	NA
2	NA	NA	4	5	5	5	5
3	9	20	10	13	15	15	30
4	NA	NA	5	5	6	NA	NA
5	NA	NA	2	7	20	20	NA
6	NA	NA	0,5	0,5	1	1	NA
7	9	24	5	7	20	22	30
Mare culture 8	NA	NA	NA	0	3	3	NA
Bassin décantation 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tableau n° 2 : Synthèse des hauteurs de vase et connexions

La notation NA indique une absence d'informations, en 2020 cela pouvait être dû à un assèchement ou une mare fermée. Globalement on observe une augmentation de la vase, et donc un comblement des mares étudiées. Seule la mare 2 semble être stable. Si aucune action de rajeunissement du milieu n'est mise en place, ces mares continueront de se combler avec le risque de les voir disparaître à plus ou moins long terme.



Figure 4 : Mare 2

3.3. Dimension pionnière et végétalisation

Les travaux menés sur les mares avaient pour objectif de restaurer leurs caractères pionniers. Bien que les mares aient bien retrouvées cet aspect à la suite des travaux de 2013 et de 2016, il est important de dire qu'en 2020 celui-ci n'est plus vraiment présent. En l'absence totale de gestion depuis les derniers travaux, les mares sont en cours de comblement et/ou de fermeture. Ces phénomènes entraînent une perte des milieux favorables au Sonneur à ventre jaune, ainsi qu'à la biodiversité associée. En l'absence de gestion appropriée, la population de Sonneur à ventre jaune ne peut être maintenue. Il est donc important d'agir rapidement.



Figure 4 : Comparaison du site en 2017 après restauration en 2016 (à gauche) et en 2020 (à droite)

3.4. Populations d'amphibiens

Les données de jeunes, pontes et d'adultes ont été recueillies. 1 seul passage le 25 juin 2020 a été réalisé sur les mares.

	2013	2016	2019	2020	Etat de la mare en 2020
Mare 1					A sec
Mare 2	Reproduction		6 têtards	1 adulte	En eau
Mare 3		Présence de têtard			En eau
Mare 4					Refermé
Mare 5		Présence de têtard			En eau
Mare 6		Présence de têtard			Refermé
Mare 7					En eau
Mare 8					A sec
Mare 9					En eau
Mare 10				2 adultes + 1 têtard	En eau
Mare 11					En eau

Tableau n° 3 : Présence du Sonneur à ventre jaune sur le site en 2013, 2016, 2019 et 2020.

Tout comme en 2019, une seule mare a servi de site de reproduction pour les sonneurs en 2020, bien qu'il s'agisse d'une mare différente. Si la reproduction de Sonneur avait été observée en 2016 sur les mares 3, 5 et 6, elle fut observée sur la mare 2 en 2019 et 2020, et la mare 10 en 2020. La mare 6 autrefois favorable à l'espèce est aujourd'hui refermé et ne permet plus de l'accueillir.

Les deux seules mares favorables au Sonneur en 2020 sont les mares 2 et 10, cette dernière semblant la plus pérenne.

En 2010 la population de Sonneur avait été estimée à environ 20 individus, il est aujourd'hui impossible d'infirmier le maintien de cette population. Au contraire, compte-tenu de la fermeture progressive des mares restaurées, il est à craindre que la population soit en baisse. Une action de gestion est **urgente** afin de pérenniser la population.



Figure 5 : Juvénile de Sonneur à ventre jaune

4. Conclusion

Les mares créées en 2013, avaient pour but de maintenir la population de Sonneur à ventre jaune dans le temps. Hors le bilan après 7 années montre que si ce chapelet diversifié est favorable, une absence totale de gestion ne permet pas la pérennité de la population dans le temps. En effet, la dynamique végétale et l'absence de circulation ou d'intervention régulière font perdre le caractère pionnier nécessaire au cycle de vie du Sonneur.

Il est important et urgent, qu'un aménagement puisse permettre une accessibilité à des machines ou à du bétail permettant de rajeunir les berges.

Un déplacement de ses mares sur une autre zone ne semble pas plus pérenne que ce qui est déjà existant, le critère le plus important ici étant de permettre un rajeunissement régulier des mares. Ainsi la mare la plus favorable aujourd'hui, bien que plutôt profonde, est la mare 10. Située entre une pâture et la zone de compensation, le bétail venant s'abreuver permet ainsi le maintien du milieu ouvert. Cette zone toujours en eau peut ainsi servir de zone refuge en cas d'assèchement ou de fermeture des autres mares.



Figure 6 : Mare 10

Bibliographie

DIAZ C., CENB, 2013 – Notice technique pour les travaux de création de mares à Sonneur à ventre jaune sur la carrière de Moulin Neuf, propriété de Lafarge Granulats. 8 p.

FOUTEL C., CENB, 2019 – Suivi des mares à Sonneur à ventre jaune sur la carrière de Moulin Neuf, propriété de Lafarge Granulats. 11 p.

LAFARGE GRANULATS, 2010 – Diagnostic écologique de la carrière de Moulin Neuf à Fléty (58). Lafarge Granulats, 29 p. + annexes

SIRUGUE D. & VARANGUIN N. (Coord.), 2012 – Atlas des Amphibiens de Bourgogne, *Rev. Sci. Bourgogne-Nature* Hors-série n°11, 378 p.

Expertises ornithologiques dans des carrières exploitées par la société Granulats Bourgogne Auvergne (GBA)

Bilan 2021



Décembre 2021

Expertises ornithologiques dans des carrières exploitées par la société Granulats Bourgogne Auvergne (GBA)

Bilan 2021

Décembre 2021

Étude réalisée par :



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Espace Mennetrier,
3 allée Célestin Freinet
21240 TALANT
03 80 56 27 02
bfc@lpo.fr
<https://bourgogne-franche-comte.lpo.fr/>

Rédaction : Loïc MICHEL (LPO Bourgogne-Franche-Comté)

Relecture : Brigitte GRAND (LPO Bourgogne-Franche-Comté)

Photographies (couverture) : Loïc MICHEL

Citation recommandée : MICHEL L., 2021 – Expertises ornithologiques dans des carrières exploitées par la société Granulats Bourgogne Auvergne (GBA). Bilan 2021. LPO Bourgogne-Franche-Comté. 31 p.

Avec le soutien de la société Granulats Bourgogne Auvergne (GBA) :



SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.....	5
INTRODUCTION.....	5
I. PRESENTATION DES SITES SUIVIS.....	6
II. SUIVI ET CONSERVATION DU GRAND-DUC D'EUROPE.....	7
II.1. CARRIÈRE DE FLÉTY.....	7
II.1.1. <i>Occupation et fréquentation du site par le Grand-duc d'Europe.....</i>	<i>7</i>
II.1.2. <i>Conservation.....</i>	<i>9</i>
II.2. CARRIÈRE DE MARMAGNE.....	10
II.2.1. <i>Occupation et fréquentation du site par le Grand-duc d'Europe.....</i>	<i>10</i>
II.2.2. <i>Conservation.....</i>	<i>12</i>
II.3. CARRIÈRE D'ARNAY-LE-DUC.....	13
II.3.1. <i>Occupation et fréquentation du site par le Grand-duc d'Europe.....</i>	<i>13</i>
II.3.2. <i>Conservation.....</i>	<i>14</i>
II.4. CARRIÈRE DE MARCIGNY-SOUS-THIL.....	15
II.4.1. <i>Occupation et fréquentation du site par le Grand-duc d'Europe.....</i>	<i>15</i>
II.4.2. <i>Conservation.....</i>	<i>16</i>
II.5. CARRIÈRE DE CORPOYER-LA-CHAPELLE.....	17
II.5.1. <i>Occupation et fréquentation du site par le Grand-duc d'Europe.....</i>	<i>17</i>
II.5.2. <i>Conservation.....</i>	<i>18</i>
II.6. CARRIÈRE D'ÉPIRY.....	19
II.6.1. <i>Occupation et fréquentation du site par le Grand-duc d'Europe.....</i>	<i>19</i>
II.6.2. <i>Conservation.....</i>	<i>20</i>
III. SUIVI ET CONSERVATION D'UNE COLONIE D'HIRONDELLES DE RIVAGE DANS LA CARRIÈRE DE MARCIGNY-SOUS-THIL.....	21
III.1. BILAN DES SUIVIS.....	21
III.2. PRÉCONISATIONS POUR LA CONSERVATION DE LA COLONIE.....	22
IV. SUIVI D'HIRONDELLES DE ROCHERS DANS LA CARRIÈRE DE MARMAGNE.....	24
IV.1. BILAN DES SUIVIS.....	24
V. INVENTAIRE AVIFAUNISTIQUE DANS LA CARRIÈRE « LES ESSARTS » (COMMUNE DE CORPOYER-LA-CHAPELLE).....	25
V.1. MÉTHODOLOGIE.....	26
V.2. BILAN DES SUIVIS.....	27
VI. SENSIBILISATION.....	30
CONCLUSION.....	30
BIBLIOGRAPHIE.....	30

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Situation géographique des carrières suivies en Bourgogne, en 2021.

Figure 2. Zones de fréquentation réelle et potentielle du Grand-duc d'Europe identifiées et secteurs principalement exploités en 2021 - carrière de Fléty (Photographie : GBA).

Figure 3. Zones de fréquentation réelle et potentielle du Grand-duc d'Europe identifiées et secteurs principalement exploités en 2021 - carrière de Marmagne (Photographie : GBA).

Figure 4. Zones de fréquentation réelle et potentielle du Grand-duc d'Europe identifiées et secteurs principalement exploités en 2021 - carrière d'Arnay-le-Duc (Photographie : GBA).

Figure 5. Zones de fréquentation réelle et potentielle du Grand-duc d'Europe identifiées et secteurs principalement exploités en 2021 - carrière de Marcigny-sous-Thil (Photographie : GBA).

Figure 6. Zones de fréquentation réelle et potentielle du Grand-duc d'Europe identifiées et secteurs principalement exploités en 2021 - carrière de Corpoyer-la-Chapelle (Photographie : GBA).

Figure 7. Zones de fréquentation réelle et potentielle du Grand-duc d'Europe identifiées et secteurs principalement exploités en 2021 - carrière d'Epiry (Photographie : GBA).

Figure 8. Localisation des sites occupés par la colonie d'Hirondelles de rivage avant et après 2019.

Figure 9. Principaux éléments paysagers à l'intérieur et autour de la carrière.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Effectifs maxima d'Hirondelles de rochers observées dans la carrière de Marmagne depuis 2009.

Tableau 2. Prospections effectuées dans la carrière en 2021.

Tableau 3. Liste des espèces et indices de nidification relevés en 2021 dans la carrière « les Essarts ».

Tableau 4. Correspondance des codes de Listes rouges.

Tableau 5. Correspondance des codes de reproduction.

LISTE DES IMAGES

Image 1. Aire utilisée en 2021. Carrière de Fléty (photographie : Loïc MICHEL).

Image 2. Aire 2021 occupée par trois jeunes. Carrière de Fléty (photographie : Loïc MICHEL).

Image 3. Nid occupé (rond rouge) par le Grand-duc d'Europe en 2021. Carrière de Marmagne (photographie : Loïc MICHEL).

Image 4. Femelle de Grand-duc d'Europe en train de couvrir. Carrière de Marmagne, le 26 février 2021 (photographie : Loïc MICHEL).

Image 5. Couple de Grands-ducs d'Europe, le 05/02/2021. Carrière de Marcigny-sous-Thil.

Image 6. Hirondelles de rivage devant leurs nids (photographie : Loïc MICHEL).

Image 7. Hirondelles de rivage devant leurs nids (photographie : Loïc MICHEL).

Image 8. Hirondelles de rivage devant leurs nids (photographie : Loïc MICHEL).

REMERCIEMENTS

La LPO Bourgogne-Franche-Comté tient à remercier :

- La société Granulats Bourgogne Auvergne (GBA), qui nous a sollicité pour effectuer des suivis ornithologiques dans les carrières qu'elle exploite, ainsi que son personnel qui nous accueille et qui nous facilite l'accès.

Nous tenons également à remercier la LPO Nièvre qui nous autorise à mener ces actions dans son département.

INTRODUCTION

Initiés en 2016, les suivis ornithologiques menés dans des carrières gérées par la société Granulats Bourgogne Auvergne se sont poursuivis cette année.

Le suivi le plus intense concernant le Grand-duc d'Europe sur ces sites en perpétuelle évolution a pour but de connaître le plus précisément possible sa manière d'exploiter chaque carrière pour proposer ensuite des actions de conservation à mettre en place en sa faveur.

Outre le Grand-duc d'Europe, d'autres suivis spécifiques (colonie d'Hirondelles de rivage sur un site, et d'Hirondelles de rochers sur un autre) ainsi qu'un inventaire ornithologique général ont été également réalisés.

Afin de s'assurer que le risque de dérangement soit minimisé pour les espèces les plus sensibles, les chefs de carrières et la responsable foncier environnement étaient régulièrement informés des observations relatives à l'espèce ainsi que sur les dérangements potentiels pouvant être provoqués par l'exploitation des carrières.

Des actions de conservation concrètes (nichoirs pour le Grand-duc d'Europe, façonnage d'un talus pour une colonie d'Hirondelles de rivage...) ont été réalisées.

Une formation obligatoire aux consignes de sécurité appliquées dans les carrières a précédé les suivis de l'espèce qui se sont déroulés tout au long de l'année.

I. PRESENTATION DES SITES SUIVIS

Six carrières de roches massives (calcaires et granitiques) ont été suivies en 2021 sur le territoire bourguignon dans le cadre de suivis ornithologiques (Grand-duc d'Europe, Hirondelle de rivage, Hirondelle de rochers, inventaire avifaunistique général sur une carrière).

Trois d'entre elles sont situées en Côte-d'Or (Arnay-le-Duc, Marcigny-sous-Thil et Corpayer-la-Chapelle), une autre se trouve à Marmagne, dans le nord de la Saône-et-Loire, tandis que les deux dernières se trouvent dans la Nièvre (au sud-est et au nord-est du département), sur les communes de Fléty et d'Epiry (figure 1).

Les surfaces exploitées sont relativement importantes (entre 37 et 85 hectares) à l'exception de la carrière de Corpayer-la-Chapelle qui couvre une surface d'une dizaine d'hectares seulement.

Tous les sites offrent des secteurs abandonnés qui se sont revégétalisés avec le temps et qui sont très favorables à l'installation du Grand-duc d'Europe (MICHEL, 2016).

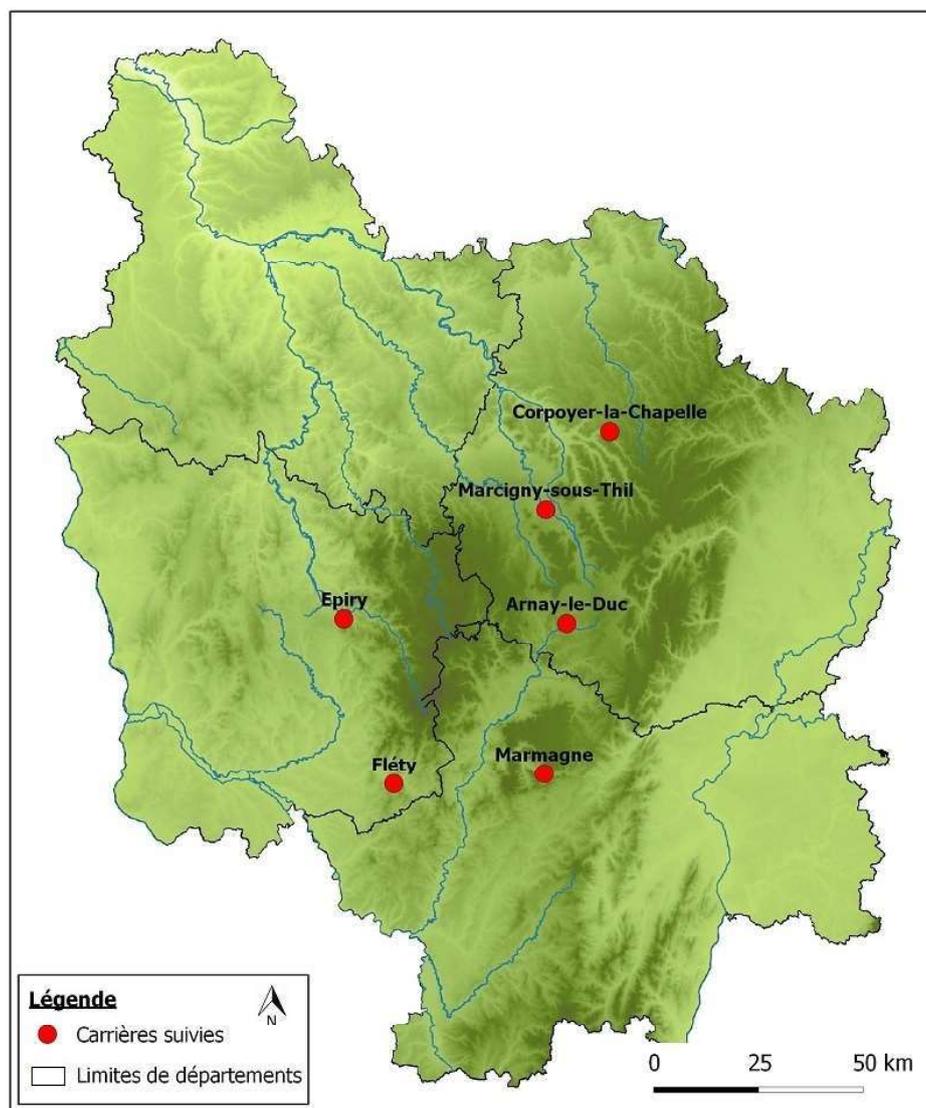


Figure 1. Situation géographique des carrières suivies en Bourgogne, en 2021.

II. SUIVI ET CONSERVATION DU GRAND-DUC D'EUROPE

Plusieurs visites ont été réalisées dans chacune des six carrières suivies en 2021, s'étalant de fin janvier à début décembre.

Ces suivis avaient pour but d'essayer de déceler la présence de l'espèce dans un premier temps. Celle-ci a d'abord été identifiée grâce à l'observation directe des Grands-ducs d'Europe mais également grâce à différents indices (fientes, restes de proies...) qui ont ensuite été interprétés. En effet, la fraîcheur des fientes et des restes de proies, ainsi que leur disposition sur le site, permettent d'avoir idée de la manière dont le Grand-duc d'Europe occupe ce dernier. Les prospections suivantes ont quant à elles permis d'analyser l'évolution de l'activité du Grand-duc d'Europe tout au long de l'année.

On s'aperçoit que, la plupart du temps, l'espèce occupe préférentiellement une partie restreinte et non exploitée - où la végétation a repris ses droits - de chaque carrière.

L'analyse de ces éléments sur le long terme est essentielle pour connaître le plus précisément possible l'écologie de l'oiseau et son comportement (manière d'exploiter la carrière...) - car des changements d'habitudes peuvent intervenir, notamment en fonction de l'activité des carrières et des éventuels dérangements qu'elle peut occasionner vis-à-vis du Grand-duc d'Europe - et ainsi déterminer les actions de conservation nécessaires pour pérenniser sa présence.

Dans le cadre de cette analyse, une cartographie des secteurs où des indices de présence directs (observation d'individus) ou indirects (fientes, pelotes de réjection, restes de proies...) ont été relevés a été réalisée pour chacune des carrières suivies. Les secteurs (gîtes diurnes, lardoirs...) semblant favorables à l'espèce sont également représentés. En revanche, pour une question de lisibilité des cartes, les autres zones où l'activité humaine est présente (pistes empruntées par les engins, installations primaires, zones de remblais...) ne sont pas matérialisées. Ces zones sont traitées directement dans le texte, ou par le biais d'autres cartes, lorsque cela s'avère nécessaire (MICHEL, 2018).

II.1. Carrière de Fléty

II.1.1. Occupation et fréquentation du site par le Grand-duc d'Europe

Dix prospections ont été menées dans la carrière de Fléty entre le 22 février et le 29 novembre.

Le couple s'est reproduit de manière certaine pour la quatrième année consécutive. Le nid ayant changé, il n'a pas été trouvé lors des premières visites. Un adulte a d'abord été observé les trois premières fois, entre le 22 février et le 23 avril. Ce n'est que le 26 mai que la nouvelle aire a été repérée, grâce à la découverte de nombreux restes de proies (plumes de corvidés, ossements...) et fientes concentrés devant celle-ci (images 1 et 2).

Trois jeunes presque volants y étaient encore présents à cette date, tandis qu'un adulte était observé au gîte diurne habituel, dans l'éboulis proche de l'aire utilisée les années précédentes.

Seulement deux jeunes sortis du nid seront visibles par la suite :

- le 23 juin, cachés sous les buissons dans l'éboulis où se trouve l'aire 2020. Les deux adultes étaient également visibles. L'un se trouvait sous un buisson en bord de front de taille dans la partie sud-est de la fosse ; l'autre sous un buisson situé dans la partie la plus haute du site de nidification.

- le 20 juillet, proches de l'aire de l'année. L'un était sous un buisson tandis que l'autre était posé sur un rocher, complètement à découvert.



Image 1. Aire utilisée en 2021. Carrière de Fléty (photographie : Loïc MICHEL).



Image 2. Aire 2021 occupée par trois jeunes. Carrière de Fléty (photographie : Loïc MICHEL).

Les trois suivis menés entre le 8 septembre et le 2 novembre permettront de constater la présence de nombreuses fientes concentrées majoritairement sur le site de nidification, autour de l'aire utilisée en 2020, ainsi que d'un individu (le 6 octobre et le 2 novembre) dans l'un des gîtes habituels.

Peu de fientes seront repérées à ces dates dans la partie est de la fosse, pourtant bien fréquentée les années passées.

Enfin, un adulte à découvert sera observé dans la partie nord de la falaise de nidification lors de la dernière sortie, le 29 novembre. Les oiseaux avaient recommencé à marquer le site à cette date, avec une plumée blanche visible sur un lardoir côté nord de la fosse. En revanche, peu de fientes étaient présentes à cette date.

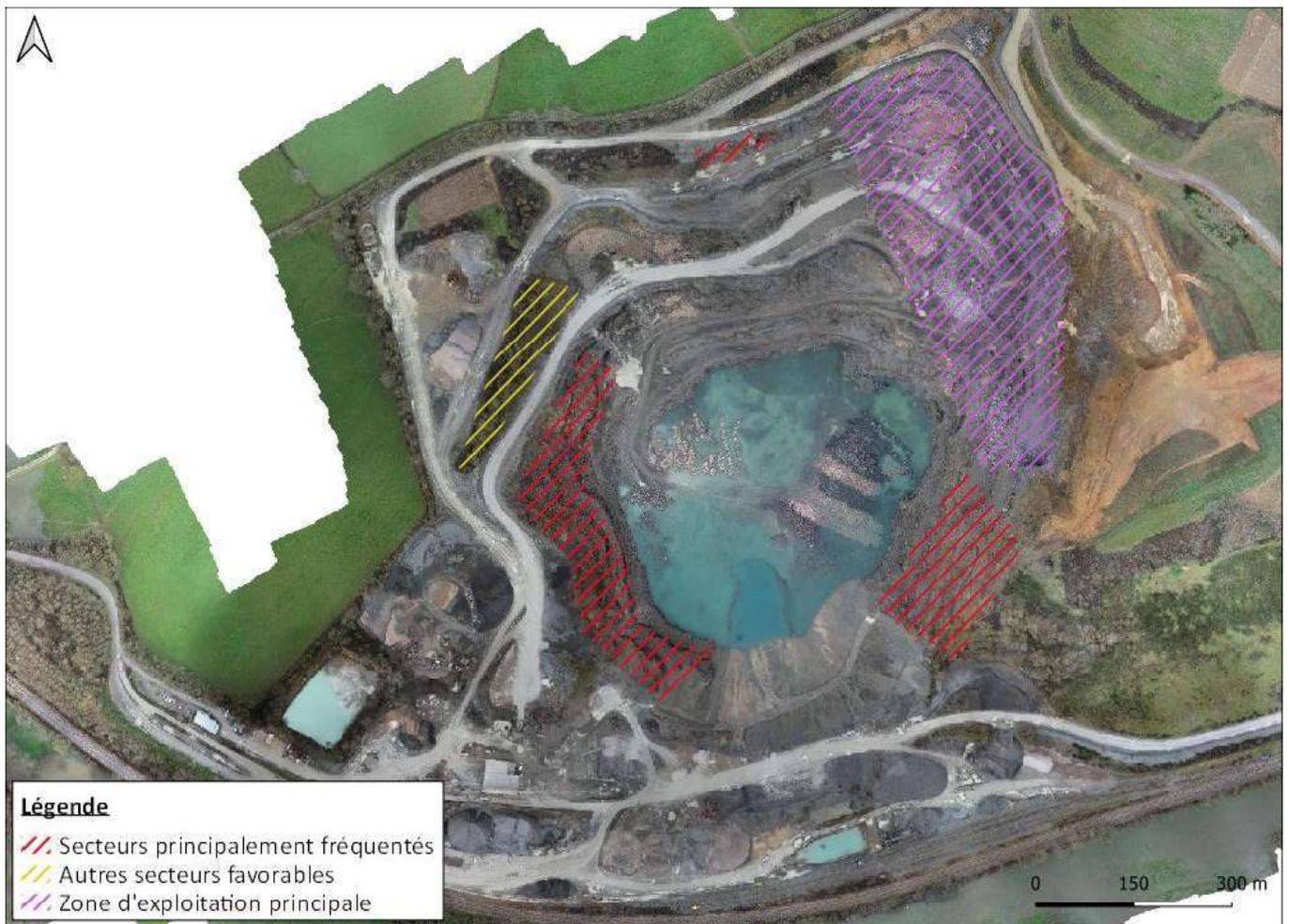


Figure 2. Zones de fréquentation réelle et potentielle du Grand-duc d'Europe identifiées et secteurs principalement exploités en 2021 - carrière de Fléty (Photographie : GBA).

II.1.2. Conservation

Actuellement située à distance de la zone d'exploitation principale qui se trouve dans la partie est de la carrière, la falaise utilisée par le Grand-duc d'Europe n'est pour le moment pas sujette à des dérangements intenses (MICHEL, 2017). Néanmoins, la présence d'indices (fientes) sur les fronts de taille situés dans la partie est de la fosse prouve que les hiboux fréquentent régulièrement cette zone. La végétation présente offre de nombreux gîtes à l'espèce, et notamment pour les jeunes, mais également pour les adultes qui y ont été parfois vus y passer la journée. Il est donc souhaitable que ce secteur soit préservé en l'état. Bien qu'aucune exploitation du site de nidification du Grand-duc d'Europe ne soit prévue pour le moment, il conviendra néanmoins de mener une réflexion suffisamment en amont sur un aménagement de site de substitution ou sur d'autres mesures de conservation, si une telle action devait être réalisée d'ici quelques années.

7.9 ACTE DE GARANTIES FINANCIERES EN COURS (2019-2024)

ACTE DE CAUTIONNEMENT SOLIDAIRE

17353

Client n°: 475972 / Contrat n°: 366930 / Caution n°: 33

Nous soussignés **ATRADIUS CREDITO Y CAUCION S.A. DE SEGUROS Y REASEGUROS**, Société de droit espagnol au capital de 24 869 770,65 euros dont le siège social est situé Paseo de la Castellana 4 – 28046 à Madrid, immatriculée au registre commercial de Madrid sous le numéro M-171144, et dont la succursale en France est située au 159 RUE ANATOLE FRANCE CS50118 92596 LEVALLOIS-PERRET CEDEX Immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Nanterre sous le numéro 823 646 252, représentée par Pietro Lanzillotta et Marc Cambourakis, ou par délégation le(s) signataire(s) de la présente, dûment habilités à cet effet,

Après avoir rappelé qu'il a été porté à sa connaissance que :

GRANULATS BOURGOGNE AUVERGNE
LIEU-DIT PONT DE COLONNE
21230 ARNAY LE DUC
N° de siren :421197906

Ci-après dénommé "LE CAUTIONNE"

titulaire de l'autorisation donnée par arrêté préfectoral en date du 13/08/1999 du préfet de LA NIEVRE d'exploiter UNE CARRIERE DE ROCHES MASSIVES n° de rubrique 2510 à COMMUNE DE FLETY - MOULIN NEUF a demandé à la société susmentionnée ci-après dénommé « la caution » de lui fournir son cautionnement solidaire.

Déclare par les présentes, en application des articles L.516-1 et R.516-1 et suivants du code de l'environnement, se constituer caution solidaire en renonçant aux bénéfices de division et de discussion, d'ordre et pour le compte du cautionné dans les termes et sous les conditions ci-après :

Article 1^{er}
Objet de la garantie

La présente garantie constitue un engagement purement financier. Elle est exclusive de toute obligation de faire et elle est consentie dans la limite du montant maximum mentionné à l'article 2 du présent acte en vue de garantir au préfet mentionné le paiement en cas de défaillance du cautionné des dépenses liées, pour les carrières et conformément au 2° du IV de l'article R.516-2 du code de l'environnement, à : la remise en état du site après exploitation et éventuellement surveillance et intervention en cas d'accident des stockages de déchets inertes.

La présente garantie ne couvre pas les indemnisations dues par l'exploitant aux tiers qui pourraient subir un préjudice par le fait de pollution ou d'accident causé par l'activité de ce dernier, ni les engagements et obligations dus par l'exploitant au titre de la responsabilité environnementale

Article 2 Montant

2.1 Exploitation autorisée avant le 1^{er} juillet 2012 :

Le montant maximum du cautionnement est de : **Montant garanti : 740 584.00 EUR (sept cent quarante mille cinq cent quatre-vingt quatre euros)**

- euros pour la période du

2.2 Exploitation autorisée après le 1^{er} juillet 2012 :

Le montant maximum du cautionnement est de

2.3 Mise en jeu partielle de la garantie :

En cas de mise en jeu partielle, le montant du présent engagement se réduira à due concurrence de telle sorte qu'il ne pourra plus être demandé à la caution qu'une somme égale à la différence entre l'encours du cautionnement à cette date et les sommes réglées au titre des mises en jeu partielles.

Article 3 Durée et renouvellement

3.1 Durée

Le présent engagement prend effet à compter du 01/08/2019, et expire le 19/01/2024 à 18 heures, sauf si l'exploitation ne nécessite plus une garantie financière au titre des articles L. 516-1 et L. 516-2 du code de l'environnement. Passé cette date ou après décision du préfet de lever l'exigence de garantie financière, il ne pourra plus y être fait appel.

3.2 Renouvellement

Le cautionnement pourra être renouvelé dans les mêmes conditions que celles objets des présentes, sous réserve :

- que le cautionné en fasse la demande au moins 6 mois avant l'échéance ; et
- que la caution marque expressément son accord de renouvellement au bénéficiaire. Cet accord devra intervenir, conformément aux dispositions de l'article R.516-2 du code de l'environnement, au moins trois mois avant l'échéance du cautionnement.

3.3 Non- renouvellement

En cas de non-renouvellement du cautionnement, la caution informera le préfet par lettre recommandée avec accusé de réception au moins trois mois avant l'échéance du cautionnement. Cette obligation est sans effet sur la durée de l'engagement de la caution.

Les dispositions du présent article 3.3 s'appliquent exclusivement aux cautionnements à émettre à compter du 1^{er} juillet 2012.

3.4 Caducité

Le cautionnement deviendra automatiquement caduc et la caution sera libérée de toute obligation en cas de fusion absorption du cautionné après autorisation de changement d'exploitant en faveur de l'absorbant.

Article 4 **Mise en jeu de la garantie**

En cas de non exécution par le cautionné d'une ou des obligations mises à sa charge et ci-dessus mentionnées, le présent cautionnement pourra être mis en jeu uniquement par le préfet susvisé par lettre recommandée avec demande d'avis de réception adressée à la caution à l'adresse ci-dessus indiquée, dans l'un des cas suivants :

- soit après mise en jeu de la mesure de consignation prévue à l'article L. 171-8 du code de l'environnement, c'est-à-dire lorsque l'arrêté de consignation et le titre de perception rendu exécutoire ont été adressés au cautionné mais qu'ils sont restés partiellement ou totalement infructueux ;
- soit en cas d'ouverture d'une procédure de liquidation judiciaire à l'encontre du cautionné ;
- soit en cas de disparition du cautionné personne morale par suite de sa liquidation amiable ou judiciaire ou du décès du cautionné personne physique

Dans tous les cas, aux fins de mettre en jeu le cautionnement, le préfet devra mentionner que les conditions précisées ci-dessus ont été remplies.

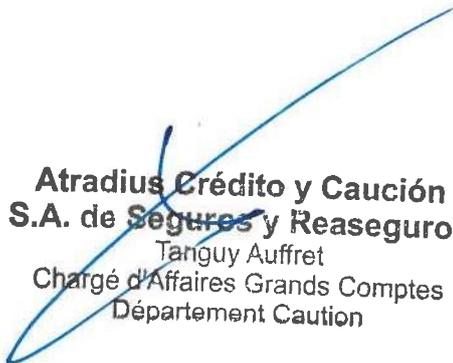
Article 5 **Attribution de compétence**

Le présent cautionnement est soumis au droit français avec compétence des tribunaux français.

Fait à LEVALLOIS-PERRET, le 09/07/2019



Pour Atradius Crédito y Caución S.A. de Seguros y Reaseguros
Vincent ROUSSEAU
Responsable France - Département Caution France



Atradius Crédito y Caución
S.A. de Seguros y Reaseguros
Tanguy Auffret
Chargé d'Affaires Grands Comptes
Département Caution

