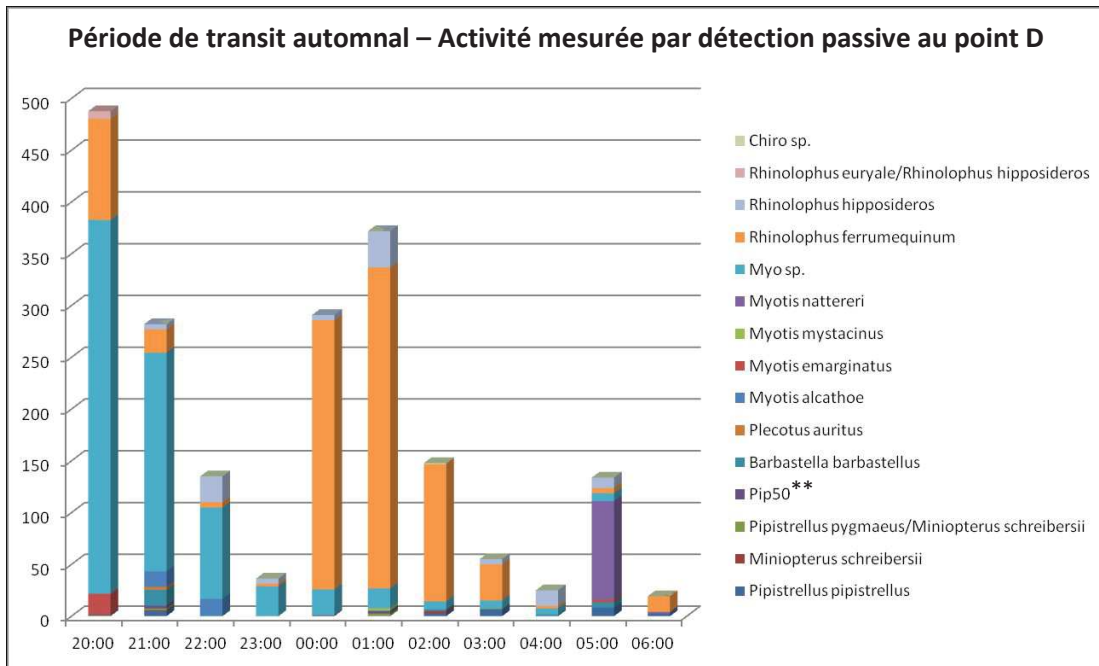


A noter aussi la présence d'un individu de **minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*) gîtant probablement dans le tunnel. Cette espèce cavernicole est considérée comme très rare que ce soit dans le bassin chambérien ou même à l'échelle de la Savoie. **Une donnée de cette espèce est exceptionnelle.**



\*\*La mention "Pip50" fait référence au groupe pipistrelle commune/pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pipistrellus/Pipistrellus pygmaeus*)

**La diversité spécifique est forte avec la présence de 10 espèces avérées et de 2 espèces potentielles.** Ces enregistrements ont mis en évidence la présence d'individus appartenant au groupe rhinolophe euryale/petit rhinolophe (*Rhinolophus euryale/Rhinolophus hipposideros*).

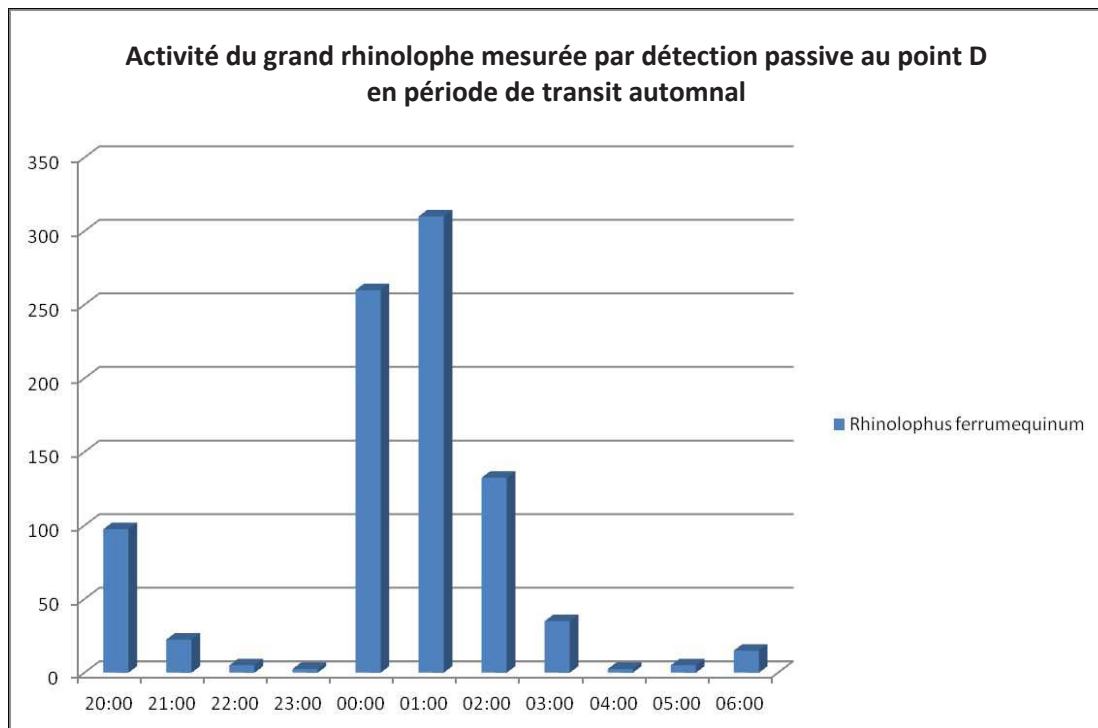
A noter que le rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) est considéré comme très rare en Savoie (données récentes uniquement présentes en bordure du Rhône dans l'ouest du département – Com. Pers.). Au vu de ce fait et de la présence d'individus de petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) pouvant utiliser les mêmes fréquences ultrasonores (Com. Pers. Disca, T. & Puechmaille, S.), il est donc fort probable que les données du groupe puissent être rattachées au petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*).

**Le grand rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*) constitue également un cas particulier. Si **quelques individus de grand rhinolophe semblent gîter dans le tunnel**, la majorité des contacts provient d'individus fréquentant la cavité en milieu de nuit. La forte présence de cette espèce peut être interprétée de 2 manières :

- soit la présence d'un ou plusieurs individus posés à proximité du micro et émettant des ultra-sons,
- soit la présence d'un **phénomène de regroupement automnal**.

Au vu des sons enregistrés et de l'analyse des résultats, la seconde possibilité sera privilégiée.

Le graphique ci-après montre l'activité du grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) mesurée par détection passive en période de transit automnal au niveau du point D correspondant à l'entrée de l'ancienne galerie située entre Carnavagio et la Maison Rouge.



**En conclusion**, les enregistrements réalisés en période de transit automnal montrent une activité variant selon les points considérés. Toutefois, contrairement à ce qui a été observé en période estivale, **il n'y a plus de différence d'activité marquée entre les différents sites de la carrière de Montagnole et le secteur de Pierre Grosse**. Sur une majorité des points, l'activité peut être qualifiée de faible ou de modérée et la majorité de l'activité relevée par détection active est attribuée à nouveau au groupe des pipistrelles.

**La diversité spécifique est forte avec la présence de 16 espèces avérées et de 2 espèces potentielles**. De plus, l'ensemble des groupes d'espèces est présent. Les espèces sont, pour la plupart, communes mais certaines, classées en annexe II de la Directive dite "Habitats-Faune-Flore", sont régulièrement contactées (petit rhinolophe notamment).

La forte récurrence de cris sociaux de **pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*) à proximité des bâtiments de l'ancienne Cimenterie **pourrait indiquer une activité de copulation automnale sur le site d'étude**.

La détection passive sur le point C (entrée du tunnel d'évacuation des gaz) a permis de conclure que quelques individus de **petit rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*) **gîtent dans le site** tandis que d'autres font l'objet d'un **phénomène regroupement automnal**. Quelques individus de **grand rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*) semblent également **gîter dans le tunnel**.

De la même manière, la présence de contacts en tout début de nuit au niveau du point D (entrée de l'ancienne galerie souterraine) laisse supposer la présence **d'individus gîtant dans le site** et appartenant à plusieurs espèces : **petit rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*), **grand rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*) et **murins indéterminés** (*Myotis sp.*) en raison de l'écho trop important généré par les parois de la galerie.

Pour le **grand rhinolophe** des individus semblent également être en regroupement automnal au sein de la galerie.

Par ailleurs, une donnée exceptionnelle d'individu de **minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*) gîtant probablement dans le tunnel a été acquise au point D. Cette espèce cavernicole est considérée comme très rare que ce soit dans le bassin chambérien ou même à l'échelle de la Savoie.

#### 4.1.2.4 – Le cas particulier du petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

##### - Origine des données en Savoie et dans le bassin chambérien

Le petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) présente l'espèce comportant le plus d'enjeux parmi les données acquises concernant les chiroptères lors de la campagne de terrain 2015/2016.

En Savoie, cette espèce est majoritairement présente en Avant-pays savoyard (Ouest du département) et dans la vallée de Bourg-Saint-Maurice (Tarentaise) où les populations semblent être en augmentation (Com. Pers. PLUMECOCQ, B. – Parc National de la Vanoise). Depuis la destruction d'un site de reproduction sur la commune de la Motte-Servolex (Com. Pers.) et jusqu'alors, cette espèce n'était pas connue pour se reproduire dans le bassin chambérien.

En 2013, une colonie de reproduction a été découverte sur la commune de Cognin, dans le cadre d'une étude d'impact (création de la Z.A.C. du Coteau). Un comptage, réalisé en 2015, a permis de mettre en évidence la présence de 55 adultes et 32 jeunes (O. SOUSBIE Com. Pers.). L'aménagement prévu concerne les terrains de chasse proches de cette colonie et les rez-de-chaussée du château dans lesquelles elles gîtent. L'avenir de cette colonie est pour l'instant incertain.

Les rares autres données du bassin chambérien proviennent de la Motte Servolex et de la commune de Vimines (données acoustiques – Com. Pers., Manceau, L. – TERE GEN, DUCRUET, S., et LAGUET, S. – Office National des Forêts), de cavités présentes sur les contreforts de l'Épine en période automnale (Com. Pers, DODELIN, C. – Comité Départemental de Spéléologie) et de quelques données d'individus en gîte, principalement sur la commune de Montagnole (O. SOUSBIE Com. Pers.). La carte de localisation des données de petit rhinolophe à proximité de la zone d'étude est disponible ci-après.

Cette espèce est connue pour hiberner sur le Massif de l'Épine (sites majeurs : mines du Chat et grotte des Echelles – Com. Pers.).

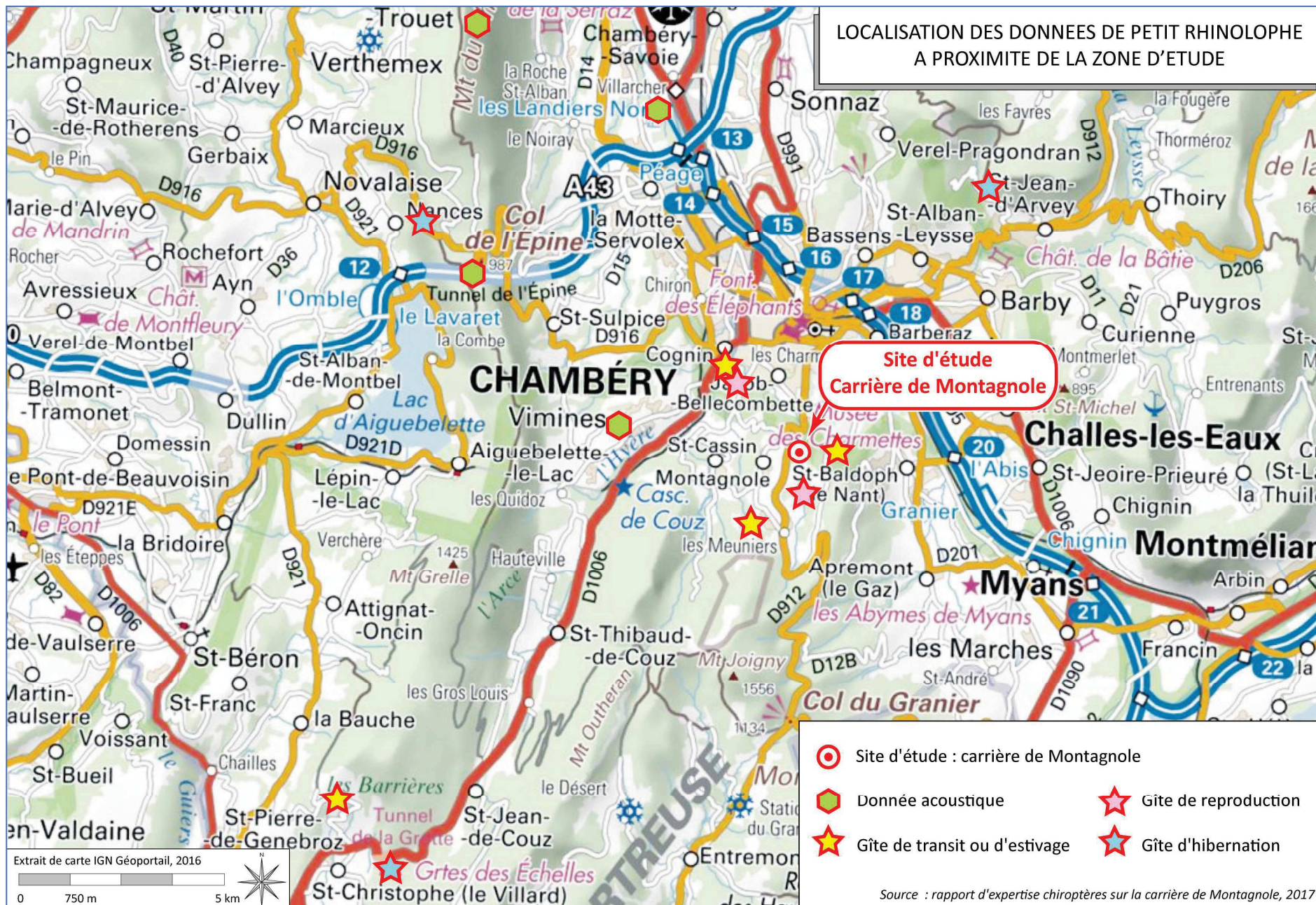
##### - Biologie de l'espèce

Les colonies de parturition sont principalement dans le bâti (et cavernicoles dans les départements plus méridionaux de Rhône-Alpes). Les colonies de mises bas comportent généralement entre 10 et 150 individus. Les individus peuvent être répartis dans plusieurs petites colonies. Nous ne disposons actuellement que de peu de connaissances sur les phénomènes de regroupement et de copulation automnale. Elle a généralement lieu pendant un laps de temps très court, entre septembre et novembre.

Ses territoires de chasse de prédilection associent généralement une mosaïque de milieux avec une alternance de bois, de prairies, de haies, de pâtures... Cette alternance est d'autant plus importante qu'elle multiplie la ressource en insectes (émergence différée selon les sites). Dans tous les cas, il fuit les cultures car il n'y trouve pas (ou peu) ses proies de prédilections. Il chasse le plus souvent en vol, mais pratique aussi l'affut. La grande majorité (90 %) de ses territoires de chasse se situe à moins de 2,5 km de son gîte (50 % à moins de 600 m) et il chasse rarement à plus de 4 km. Il est assez ubiquiste dans le choix de ses proies. Il chassera ainsi tous les insectes (voire des arachnides) de petites tailles qu'il croisera au cours de ses prospections nocturnes.

Une autre de ses caractéristiques est le besoin de linéaires arborés pour ses déplacements.

Il n'est pas migrateur et la distance entre les gîtes estivaux et les gîtes hivernaux est d'environ 10 km. Les sites d'hibernation se situent en cavités (naturelles ou artificielles) ayant une température comprise entre 4 et 11°C. Ces cavités doivent avoir une forte hygrométrie.



### - Occupation de la zone d'étude

Le petit rhinolophe utilise la zone d'étude sur l'ensemble de son cycle. En période hivernale, elle est peu présente et a été retrouvée sur un tunnel en dehors de la zone de projet.

En période estivale, elle gîte et utilise comme site de reproduction plusieurs bâtiments de l'ancienne Cimenterie. La majorité des individus a été découverte dans un site au sein d'un des anciens bâtiments industriels de l'ancienne Cimenterie et dans deux autres bâtiments, ainsi que dans la Maison Rouge à la croisée des chemins menant à l'Est à la Coche et au Sud à Carnavagio. Cela représente un minimum de 14 adultes. A noter cependant que les étages des bâtiments industriels n'ont pu être visités pour raisons de sécurité. Il est donc fort probable que les effectifs de la colonie soient plus importants.

En période automnale, le petit rhinolophe utilise l'ancien tunnel de la cheminée comme site de repos diurne. Les connaissances étant actuellement très faibles pour cette espèce et en l'absence de la réalisation d'une capture, nous ne pouvons affirmer ou infirmer la présence de regroupement ou de copulation automnale sur le site. Il existe cependant une très forte activité dans ce tunnel en période de transit automnal.

Enfin, le petit rhinolophe utilise les zones naturelles présentes au niveau de Pierre Grosse comme terrain de chasse.

### - Menaces identifiées en Savoie

Les menaces identifiées au regard du petit rhinolophe reflètent les enjeux généraux pour cette espèce (Arthur L. & Lemaire M., 2009) adaptés au contexte local de la Savoie (Groupe chiroptères de la LPO Rhône-Alpes, 2014) et plus particulièrement du bassin chambérien (Com. Pers. Sousbie O., 2017), elles sont les suivantes :

- la menace majeure est sans aucun doute la **diminution de la ressource en gîtes**, que ce soit par une réhabilitation des combles dans lesquels elle gîte régulièrement ou d'un abandon suite à une perturbation extérieure (urbanisation des zones proches de son gîte, éclairage, ...). Cette menace a été notamment identifiée pour les populations présentes en Avant-pays savoyard,
- pour le bassin savoyard, une des principales menaces est **l'augmentation de la surface occupée par l'agglomération**, réduisant ainsi les secteurs favorables à cette espèce,
- de par son vol bas, cette espèce est très sensible **aux collisions routières**,
- **l'augmentation de la pollution lumineuse** peut l'amener à abandonner des gîtes, des terrains de chasses ou rendre certains corridors biologiques inexploitable.

Liste des espèces de chauves-souris identifiées sur le périmètre étudié et/ou à proximité directe									
Noms des espèces		Protections		Listes rouges			Bibliographie	Etude	Total
Nom commun	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Habitats	France (2009)	Rhône-Alpes (2015)	Savoie (2016)			
Espèces avérées : présence certaine sur le site d'étude et/ou à proximité directe									
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	PN2	DH2-DH4	LC	LC	NT	X Pr	X	X Pr
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	PN2	DH2-DH4	NT	EN	CR	X G	X G	X G
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	PN2	DH2-DH4	LC	NT	VU	X Pr	X	X Pr
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	PN2	DH2-DH4	VU	EN	NA		X G	X G
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	PN2	DH4	LC	LC	NT		X	X
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	PN2	DH4	LC	LC	LC	X	X	X
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	PN2	DH2-DH4	LC	NT	CR	X	X	X
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	PN2	DH4	LC	NT	DD		X	X
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	PN2	DH2-DH4	NT	VU	EN	X	X	X
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	PN2	DH4	LC	LC	LC	X	X	X
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	PN2	DH4	LC	LC	LC	X	X	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	PN2	DH4	NT	NT	NT	X	X	X
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	PN2	DH4	NT	NT	NT	X	X	X
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	PN2	DH4	LC	LC	LC	X	X	X
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	PN2	DH2-DH4	LC	NT	EN	X Cr	X Cr	X Cr
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN2	DH4	LC	LC	LC	X Pr	X	X Pr
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN2	DH4	LC	LC	LC	X	X	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	PN2	DH4	NT	NT	NT	X	X	X
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN2	DH4	LC	NT	NT	X	X	X
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	PN2	DH4	LC	LC	LC	X	X	X
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	PN2	DH4	LC	LC	NT	X	X	X
Espèces potentielles : bibliographie ou groupe d'espèces									
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	PN2	DH4	LC	NT	VU	X	X GA	X
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	PN2	DH4	LC	LC	LC	X	X GA	X
Oreillard montagnard	<i>Plecotus macrobullaris</i>	PN2	DH4	DD	NT	DD		X GA	X
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	PN2	DH2-DH4	NT	EN	EN	X		X
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	PN2	DH4	LC	NT	DD	X		X

## Légende :

X : présence

G : gîte

Cr : colonie de reproduction

Pr : preuve de reproduction

GA : groupe acoustique

## 4.2 – Les oiseaux

Comme cela a été précisé dans le chapitre 2 "Objectifs de l'étude et méthodologie mise en œuvre" les oiseaux ont été étudiés en période hivernale lors de la réalisation de transects positionnés en différents lieux du site d'étude (cf. carte de localisation des points d'écoute et du parcours principal effectué lors des prospections ci-après) afin d'échantillonner la plus grande diversité de milieux possible et d'apprécier au mieux les enjeux en présence.

Pour ce qui concerne la période de reproduction c'est le protocole des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) qui a été utilisé. Cette méthode a consisté au cours de deux sessions de comptages réalisées à l'aube, d'inventorier l'ensemble des oiseaux vus et/ou entendus durant vingt minutes. Des scores sont alors attribués en fonction comportement reproducteur des individus : ces résultats détaillés sont présentés en annexe 3 (indice IPA cumulé et détail par point) tandis qu'une synthèse sera développée au cours du présent rapport.

Les points d'écoute ont été déterminés préalablement pour leurs représentativités au sein du secteur d'étude, ici ce sont cinq points d'écoutes qui ont été mis en place (cf. carte de localisation des points d'écoute et du parcours principal effectué lors des prospections ci-après).

La Ligue de Protection des Oiseaux avait par ailleurs signalé la présence de la chouette chevêche (*Athena noctua*) sur la commune de Montagnole. Afin de rechercher cette espèce, un protocole de repasse a été mis en place (cf. carte ci-après). Cette méthode consiste à diffuser le chant d'un mâle dans un secteur donné, si un mâle chanteur concurrent se trouve sur son territoire il répond au chant diffusé par l'observateur. Le protocole permettant de rechercher cette espèce indique que la période de prospection favorable est située entre février et fin avril (en dehors de la période de nidification), en début de nuit lors d'une météo calme. Les points doivent être situés à 1 kilomètre de distance au minimum. La diffusion du chant se déroule de la manière suivante :

- Chant diffusé pendant trente secondes,
- Ecoute d'une minute,
- Chant diffusé pendant soixante secondes,
- Ecoute d'une minute,
- Chant diffusé pendant une minute et trente secondes,
- Ecoute d'une minute et trente secondes

Par ailleurs, tous les oiseaux contactés et identifiés lors des différentes journées de terrain ont été relevés et répertoriés dans la base de données.

**Au total, ce sont 53 espèces d'oiseaux qui ont été contactées et/ou observées sur le site d'étude ou à proximité.**

Parmi ces espèces, **40 sont nicheuses probables ou possibles** au sein du périmètre étudié et 33 d'entre elles sont protégées au titre de l'article 3 de la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire.

D'une manière générale, la diversité observée est moyenne et majorée par les observations périphériques au site. Le cortège est très largement dominé par des espèces de milieux boisés comme le bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), la fauvette des jardins (*Sylvia borin*), le grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*) ou encore le pic épeiche (*Dendrocopos major*), constituant 44 % des espèces identifiées.

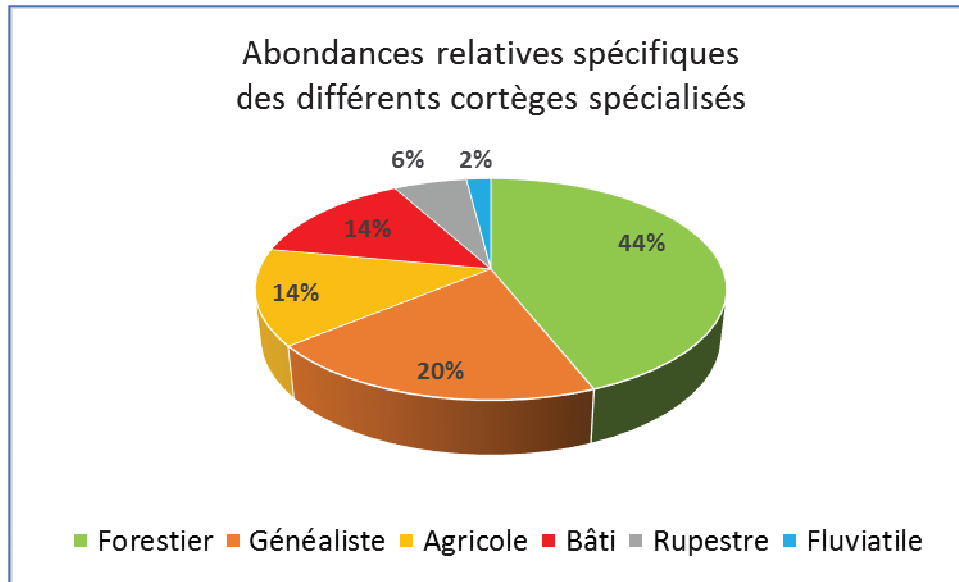
Les espèces à tendance généralistes sont également bien représentées (20 % des espèces identifiées), parmi lesquelles : l'accenteur mouchet (*Prunella modularis*), la fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), la mésange bleue (*Parus caeruleus*), le pinson des arbres (*Fringilla coelops*), le pic vert (*Picus viridis*)...

LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE  
ET DU PARCOURS PRINCIPAL  
EFFECTUE LORS DES PROSPECTIONS





La présence des anciens bâtiments de la carrière, de bâtiments agricoles et du village de Montagnole localisé à proximité directe de la carrière induisent la fréquentation du périmètre étudié par des oiseaux caractéristiques des milieux bâtis, représentant 14 % des espèces identifiées. Il s'agit notamment de la bergeronnette grise (*Motacilla alba*), du chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), du rougequeue noir (*Phoenicurus ochuros*) ou encore de la pie bavarde (*Pica pica*).



Au même titre que les espèces de milieux bâtis, celles liées aux milieux agricoles représentent 14 % des espèces identifiées. Ces milieux bocagers accueillent un cortège d'espèces relativement peu fréquentes sur le périmètre étudié. En effet, un bruant zizi (*Emberiza cirius*) chanteur a été détecté le 5 juin 2015 au Sud de la carrière de la Coche, il s'agit d'une espèce non menacée mais spécialisée et représentative de ces milieux.

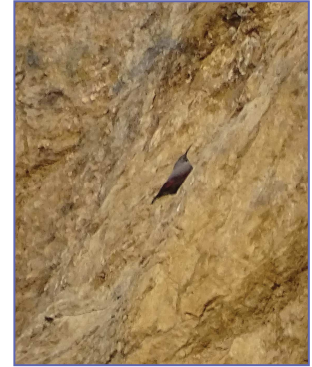
Un couple de **pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) a été observé en 2015 entre la carrière de la Coche et les prairies au Sud (cf. carte de localisation des oiseaux à enjeux observés), il s'agit probablement d'une espèce nicheuse. A noter qu'en 2011, un couple avait été observé lors des deux prospections diurnes dans un bosquet d'arbre localisé au centre du carreau de la Coche. Cette espèce listée à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux semble donc pérenne sur site.

Un mâle chanteur de **torcol fourmilier** (*Jynx torquilla*) a quant à lui été contacté au Sud-Ouest de Pierre Grosse le 2 avril 2016. Le milieu favorable dans lequel se trouvait cet individu laisse supposer une reproduction probable sur site.

Par ailleurs, la **chouette chevêche** (*Athena noctua*), signalée sur le site par la Ligue de Protection des Oiseaux, a été recherchée par le biais de 2 points de repasses (cf. protocole ci-avant) mis en œuvre le 24 mars 2016. Cette recherche n'a pas permis de contacter la chouette chevêche dans les secteurs présumés favorables à savoir Pierre Grosse et le Sud de la Coche.

Le **faucou crécerelle** (*Falco tinnunculus*), cantonné au niveau des anciens bâtiments de l'ancienne Cimenterie, est susceptible de s'y reproduire. Cette espèce est largement répandue à travers tout le territoire mais semble en déclin récent. Considéré comme non menacée auparavant, son statut a été révisé en 2016 et il est désormais considéré comme dépendant des mesures de conservation.

Le peuplement accueille également quelques espèces rupestres (6 % des espèces identifiées) dont certaines sont nicheuses possibles comme l'**hirondelle des rochers** (*Ptyonoprogne rupestris*) qui a été observée à plusieurs reprises entre les falaises de Pierre Grosse et l'ancienne Cimenterie ou erratiques à l'image du **grand corbeau** (*Corvus corax*) et du **tichodrome échelette** (*Tichodroma muraria*) dont deux individus ont été observés seulement au début du mois de mars 2016 sur la falaise de Pierre Grosse. Cette espèce est en effet connue pour réaliser des migrations altitudinales à plus basse altitude en hiver et au printemps dû aux conditions météorologiques de ces saisons.



Tichodrome échelette photographié sur la falaise du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées



Secteur d'observation du tichodrome échelette en mars 2016

Une espèce de bord de cours d'eau a été notée en pied des falaises de Pierre Grosse, ainsi que dans la carrière de la Coche, il s'agit de la **bergeronnette des ruisseaux** (*Motacilla cinerea*), qui semble être erratique et qui utilise certains secteurs du périmètre étudié comme zone d'alimentation.

Le site hébergeait par ailleurs de nombreux migrateurs lors de la visite du 21 septembre 2015 avec notamment la fauvette des jardins (*Sylvia borin*), le gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*) ou encore le pipit des arbres (*Anthus trivialis*).

La **chouette hulotte** (*Strix aluco*) a également été entendue **en dehors du site d'étude**, au Sud de la carrière de Carnavagio, lors des prospections nocturnes dédiées aux amphibiens.

Enfin, deux autres espèces sont listées à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux mais **ne sont pas nicheuses** sur le site d'étude, il s'agit du :

- **circaète Jean-le-Blanc** (*Circaetus gallicus*) qui utilise les prairies de Pierre Grosse comme zone de chasse et,
- du **pic noir** (*Dryocopus martius*) qui niche probablement en dehors du site d'étude. Ces deux espèces avaient d'ores et déjà été contactées et considérées comme non nicheuses sur le site d'étude lors de la campagne de terrain réalisée en 2011 sur la carrière de la Coche.

La Ligue de Protection des Oiseaux (LPO – Délégation de Savoie) a signalé en début d'année 2021 à l'exploitant la présence du **Grand-duc d'Europe** (*Bubo bubo*) sur le secteur s'étendant du Pontet à l'ancienne cimenterie. Bien qu'a priori connu depuis plusieurs années sur le secteur la localisation exacte d'un nid n'a pu être avérée. Il est à noter que les nombreux passages réalisés dans le cadre du diagnostic de terrain n'ont pas permis de contacter cette espèce sur le site de Montagnole. De nouveaux passages ont été réalisés au cours des mois de mars et d'avril 2021 avec une attention plus spécifique de jour comme de nuit sur ce secteur sans pouvoir avérer cette donnée.

Néanmoins, il est nécessaire de prendre en considération la fréquentation du site par cette espèce et de préciser l'utilisation du site par cette dernière notamment en période de reproduction afin d'intégrer au mieux au projet d'exploitation les exigences nécessaires afin de ne pas perturber l'éventuelle présence de cette espèce sur ce site.

Nom	Directive Oiseaux	Protection nationale	LR France	LR Rhône-Alpes			Statut sur le site
				Nicheur	Migrateur	Hivernant	
Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	DO I	PN3	LC	VU	-	-	Nicheur possible (Pontet/Cimenterie) non avérée

**Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux) :**

- DO I - Annexe 1 : Liste des espèces dont l'habitat est protégé
- DO II - Annexe 2 : Listes des espèces chassables
- DO III - Annexe 3 : Liste des espèces commercialisables

**Protection Nationale :** Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

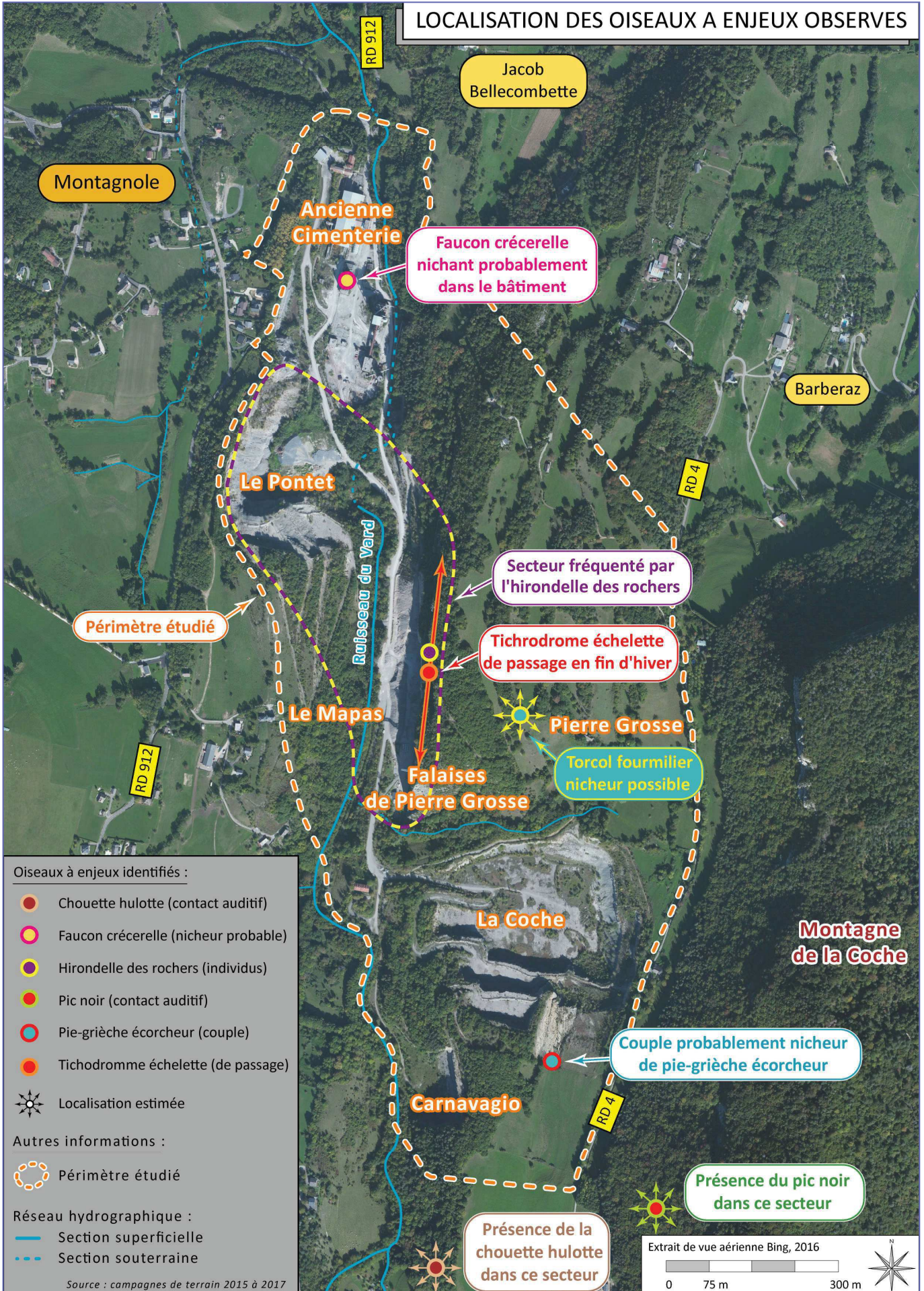
- PN 3 - Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et son habitat.

**LR : Listes Rouges**

**Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)**

**Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes : CORA – 2008**

NA : Non applicable - NE : Non évalué - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte



Liste des espèces d'oiseaux observées et/ou contactées sur le périmètre étudié et à proximité (Tableau 1 sur 3)																
Espèces		Protections		Conventions			Listes rouges			Statut sur site	Cimenterie	Pontet	Pierre Grosse	Mapas et LCPC	Coche	Carnavagio
Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection nationale	Berne	Bonn	France	Rhône-Alpes									
							Nicheur	Migrateur	Hivernant							
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	PN3	Be2	-	LC	LC	LC	-	Hivernant				X		
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	-	PN3	Be2	-	LC	LC	LC	LC	Erratisme, zone d'alimentation			X	X		
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	PN3	Be2	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur possible	X			X		
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	PN3	Be3	-	VU	LC	LC	VU	Erratisme, hivernant			X			
Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur probable			X	X		
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	PN3	Be2, Be3	Bo2	LC	NT	LC	LC	Nicheur possible		X	X		X	
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	-	PN3	Be3	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur possible hors site			X			
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	VU	LC	LC	LC	Nicheur possible		X				
Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	VU	-	-	A niché ? Pas de contact en 2016						
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	-	-	Nicheur probable hors site	Hors site					
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	DO I	PN3	Be2, Be3	Bo2	LC	NT	LC	-	Zone de chasse			X			
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	DO II-2	-	-	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur probable		X		X		
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	PN3	Be3	-	LC	LC	LC	-	Nicheur possible			X			
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	PN3	Be2, Be3	Bo2	NT	LC	LC	LC	Nicheur probable	X					
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	PN3	Be2	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur probable			X	X	X	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	PN3	Be2	-	NT	LC	LC	-	Migrateur			X			
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	PN3	Be3	-	LC	LC	LC	-	Nicheur probable	X					
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	DO II-2	-	-	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur probable			X			
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	PN3	Be2	Bo2	VU	VU	LC	-	Migrateur			X			
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	-	PN3	Be3	-	LC	LC	-	-	Erratisme, nicheur probable à proximité			X	X	X	

Liste des espèces d'oiseaux observées et/ou contactées sur le périmètre étudié et à proximité (Tableau 2 sur 3)

Espèces		Protections		Conventions			Listes rouges			Statut sur site	Ancienne Cimenterie	Le Pontet	Pierre Grosse	Mapas et Falaises de Pierre Grosse	La Coche	Carnavagio
Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection nationale	Berne	Bonn	France	Rhône-Alpes									
							Nicheur	Migrateur	Hivernant							
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	PN3	Be3	-	LC	LC	-	-	Nicheur probable		X				
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	DO II-2	-	Be3	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur probable		X	X	X		
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	DO II-2	-	Be3	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur probable	X	X	X			
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	PN3	Be2	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur possible		X				
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	LC	VU	Nicheur possible, probable à proximité	X	X	X			
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	PN3	Be2	-	NT	EN	LC	-	Nicheur probable		X				
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	PN3	Be3	-	NT	LC	LC	-	Nicheur possible, probable à proximité		X		X		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	DO II-2	-	Be3	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur probable	X	X		X	X	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	PN3	Be3	-	LC	LC	-	-	Nicheur probable		X				
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur probable	X	X				
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur probable	X	X	X	X	X	
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur probable	X					
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur probable		X				
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur probable		X		X		
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur probable		X				

Liste des espèces d'oiseaux observées et/ou contactées sur le périmètre étudié et à proximité (Tableau 3 sur 3)

Espèces		Protections		Conventions			Listes rouges			Statut sur site	Ancienne Cimenterie	Le Pontet	Pierre Grosse	Mapas et Falaises de Pierre Grosse	La Coche	Carnavagio
Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection nationale	Berne	Bonn	France	Rhône-Alpes									
							Nicheur	Migrateur	Hivernant							
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	DO I	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	-	-	Nicheur probable hors site	Hors site					
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	-	-	Nicheur probable	X					X
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	-	-	LC	NT	-	-	Nicheur probable				X		
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	DO I	PN3	Be2	-	NT	LC	LC	-	Nicheur probable					X	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	DO II-1 / DO III-1	-	-		LC	LC	DD	DD	Nicheur probable	X	X				
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	PN3	Be3	-	LC	LC	-	LC	Nicheur probable					X	X
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-	PN3	Be2	-	LC	LC	LC	-	Migrateur			X			
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	PN3	Be2	-	LC	LC	LC	-	Nicheur probable		X	X		X	X
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	PN3	Be2	-	LC	LC	LC	-	Nicheur probable		X	X			X
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur probable				X		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur probable			X		X	
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	LC	-	Nicheur probable				X	X	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	LC	LC	Nicheur probable	X	X		X	X	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	PN3	Be2	-	VU	LC	DD	LC	Nicheur probable	X					
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	-	-	Nicheur probable		X	X		X	
Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>	-	PN3	Be3	-	NT	LC	-	LC	Erratisme				X		
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	VU	DD	-	Nicheur possible			X			
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	PN3	Be2, Be3	-	LC	LC	-	-	Nicheur probable			X		X	

### 4.3 – Les reptiles

Les reptiles ont été recherchés lors de la période la plus favorable à leur présence (entre avril et juin). Les milieux appréciés par ce groupe faunistique ont alors été prospectés : pierriers, murets et bordures de chemins, ruisseau du Vard etc... Ainsi ce sont **cinq espèces de reptiles** qui ont été identifiées lors de la campagne de terrain (cf. carte de localisation des reptiles observés).

Le **lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) constitue l'espèce la plus observée sur le périmètre étudié ce qui n'est pas étonnant compte tenu de la multitude de milieux favorables sur les anciennes carrières. Outre les carrières, le lézard des murailles a également été noté en bordure des chemins et des murets au Mapas ainsi qu'à Pierre Grosse. Bien que le lézard des murailles représente une espèce relativement commune, il n'en reste pas moins une **espèce protégée** au titre de **l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021** fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire.



Lézard des murailles occupant un tas de matériaux dans le secteur de l'ancienne Cimenterie



Lézard vert occidental observé en bordure de la piste qui traverse le secteur du Mapas

Une autre espèce de lézard a également été notée à plusieurs endroits du périmètre étudié, il s'agit du **lézard vert occidental** ou lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) qui a été aperçu dans la plupart des secteurs étudiés : Carnavagio, la Coche, près de la Maison Rouge, au Mapas ainsi qu'à Pierre Grosse. Cette espèce apprécie particulièrement les secteurs broussailleux et bien exposés au soleil. Les observations ont majoritairement été réalisées en bordure des pistes, en lisière des boisements ou encore au pied des haies et des ronciers. Le lézard vert occidental constitue également une **espèce protégée** (article 2).

Les autres observations portent sur des serpents : **la couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*) a été brièvement aperçue dans la roselière à l'Ouest de l'ancienne Cimenterie. **La couleuvre helvétique**, ex couleuvre à collier (*Natrix helvetica* - Lacepède, 1789), a été observée en juillet 2017, en chasse dans le point d'eau qui longe la piste qui permet l'accès à Pierre Grosse. Ces 2 espèces sont également protégées (article 2).



Couleuvre helvétique ou couleuvre à collier dans le point d'eau en bord de la piste qui rejoint Pierre Grosse depuis la Coche



Dans le même secteur et au même instant que l'observation de la couleuvre helvétique dans le point d'eau, une vipère aspic (*Vipera aspis*) a été surprise en bordure du chemin à l'ombre d'un rocher. Cette observation simultanée de 2 espèces de reptiles démontre le caractère relativement favorable des habitats composant le site au regard des reptiles.



Vipère aspic le long du chemin  
montant à Pierre Grosse



Vipère aspic au Mapas

Une autre **vipère aspic** a été observée en bordure de chemin au Mapas alors qu'elle se réchauffait au soleil en bordure d'une haie. Cette espèce figure désormais à **l'article 2** de l'arrêté du **8 janvier 2021** fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection et bénéficie ainsi d'une protection pleine et entière (habitat compris).

La couleuvre verte et jaune, le lézard vert occidental et le lézard des murailles sont également listés à **l'annexe 4 de la Directive Habitats-Faune-Flore**.

A noter que l'étude menée en 2011 sur la carrière de la Coche avait permis d'inventorier la présence du lézard des murailles et de la vipère aspic dans ce secteur également. Le lézard vert occidental avait par ailleurs été observé en périphérie de la carrière tout comme la **couleuvre d'Esculape** notée en bordure du ruisseau qui s'écoule au Nord de la Coche ; espèce qui n'a pas été recontactée lors de la campagne 2016/2017, ni lors des prospections de suivi effectuées ultérieurement.

Liste des espèces de reptiles identifiées sur le périmètre étudié et à proximité							
Espèces		Protections		Conventions		Listes rouges	
Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection Nationale 2021	Berne	Bonn	France 2015	Rhône-Alpes 2015
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i> (Lacépède, 1789)	-	PN2	Be3	-	LC	LC
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	DH4	PN2	Be2	-	LC	LC
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	DH4	PN2	Be3	-	LC	LC
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	DH4	PN2	Be2	-	LC	LC
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	-	PN2	Be3	-	LC	-

Espèces		Ancienne Cimetierie	Le Pontet	Pierre Grosse	Mapas et Falaises de Pierre Grosse	La Coche	Carnavagio
Nom commun	Nom scientifique						
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i> - Lacépède, 1789			X			
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	X					
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802			X	X	X	X
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	X	X	X	X	X	X
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)		X		X		

**Directive 92/43/CEE (habitats faune flore) :**

**DH 2 - Annexe 2 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (\* : Espèce prioritaire)

**DH 4 - Annexe 4 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

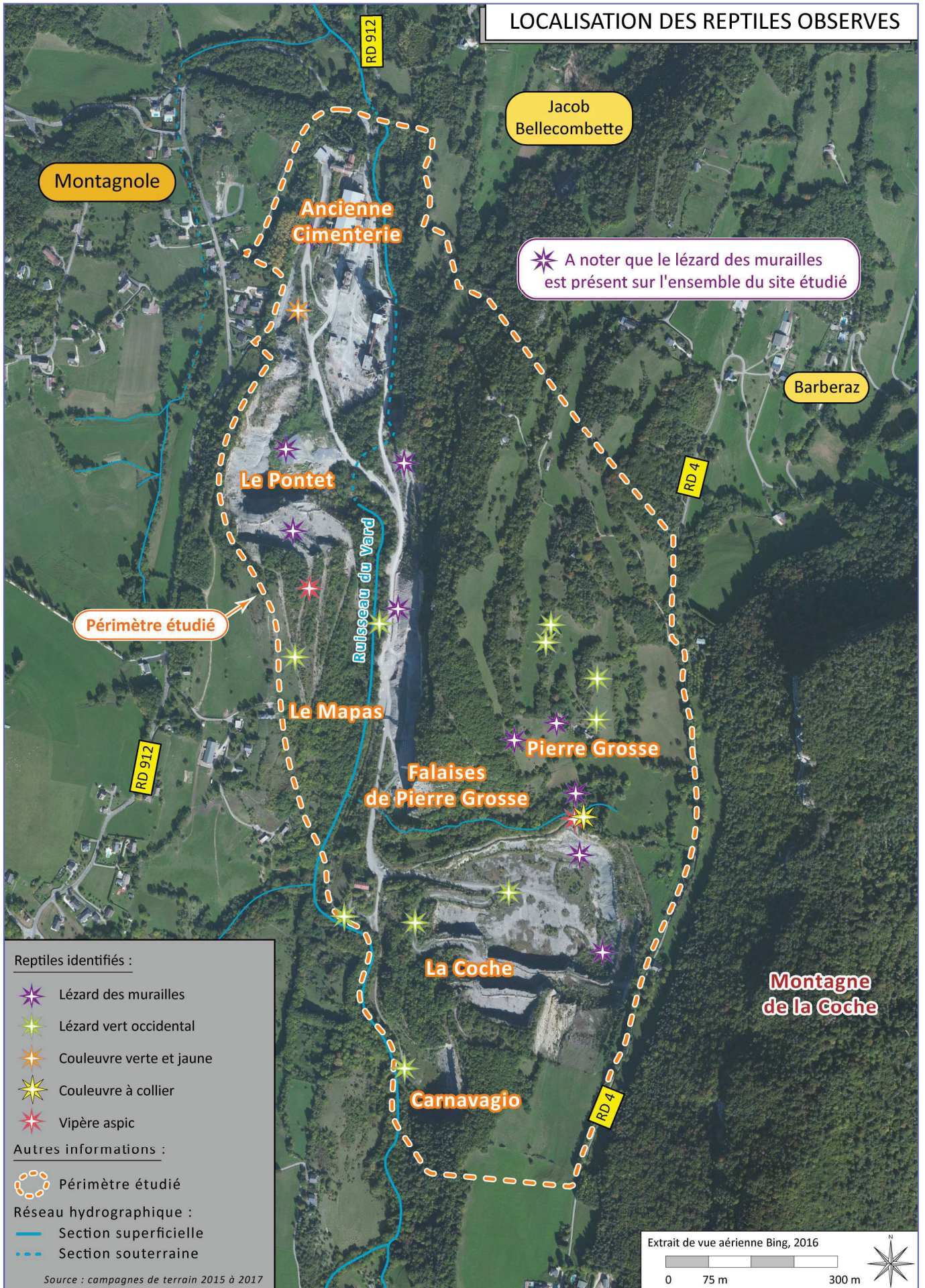
**DH 5 - Annexe 5 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

**Protection nationale :** Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des reptiles et des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire

**PN 2 : Article 2 :** Protégée au niveau national, espèce et habitat

**NA :** Non applicable - **NE :** Non évalué - **LC :** Préoccupation mineure - **NT :** Quasi-menacé - **VU :** Vulnérable

**EN :** En danger d'extinction **CR :** En danger critique d'extinction - **RE :** Espèce éteinte



#### 4.4 – Les amphibiens

Une attention particulière a été portée à la recherche des amphibiens et de leurs sites de pontes lors des différentes journées de prospections réalisées en période la plus favorable (de mi-février à mi-juillet). Des prospections nocturnes ont également été réalisées en pleine période de reproduction. Les recherches ont alors été menées à l'écoute des chants ainsi qu'à l'aide de torches dans le but d'échantillonner le plus d'individus et de pontes possibles. Tous les individus et les pontes observés ont été localisés sur les cartes ci-après.

Ces prospections ont permis de détecter de nombreuses espèces d'amphibiens fréquentant notamment les divers points en eau du site d'étude. En effet, **7 espèces d'amphibiens ont été recensées.**

Dès lors, les secteurs les plus favorables à ce groupe d'espèces sont l'ancienne Cimetière, le Pontet, les pieds de falaises de Pierre Grosse, ainsi que la carrière de la Coche et ses alentours.

Pour ce qui concerne les crapauds, la présence du **crapaud commun** (*Bufo bufo*) a été relevée à l'ancienne Cimetière, au Pontet ainsi qu'à la Coche au mois de mars. La population en présence semble toutefois relativement petite puisque seule une vingtaine d'individus a été notée lors des différentes soirées de prospections. Très peu d'individus étaient en déplacement et seuls deux points en eau ont fait l'objet d'observations de chapelets d'œufs, il s'agit du bassin de l'ancienne Cimetière anciennement dédié au nettoyage des engins ainsi que la jonchaie de la Coche qui était en eau au printemps.



Crapaud commun en déplacement  
à l'ancienne Cimetière



Individu de crapaud commun

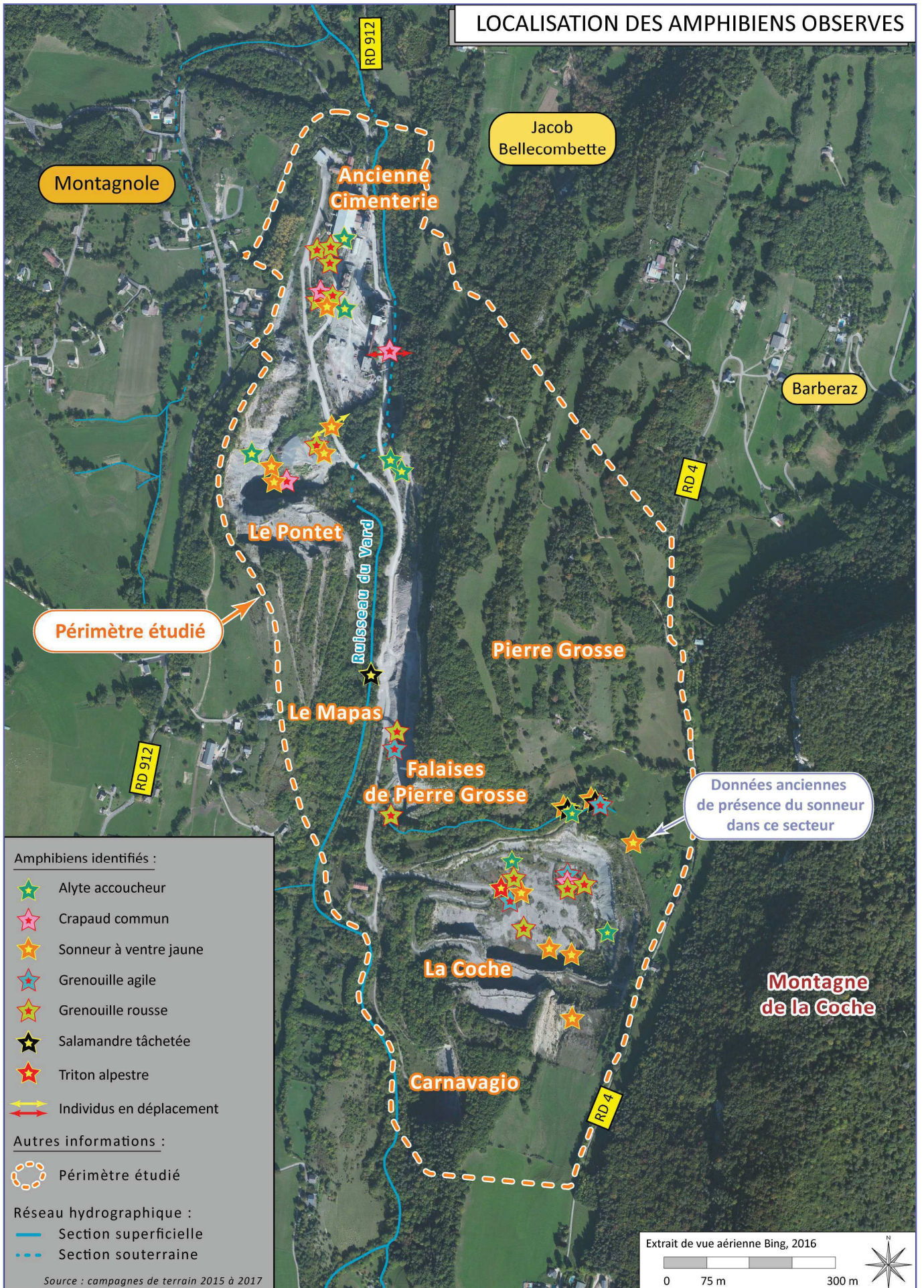


Chapelet d'œufs  
de crapaud commun

En termes d'écologie, le crapaud commun apprécie les milieux frais et boisés, composés de feuillus ou mixtes. En période de reproduction (fin d'hiver/début du printemps) les individus rejoignent les zones en eau comme des bassins, des mares ou des ruisseaux afin d'y accomplir leur cycle biologique. La ponte se présente alors sous la forme d'un cordon d'œufs que le mâle enroule à un support (plante notamment).

L'un des autres crapauds présent sur la carrière est l'**alyte accoucheur** (*Alytes obstetricans*), un petit crapaud au chant flûté mais très difficile à localiser d'autant que le chant des mâles résonne sur les parois de la carrière ce qui rend la tâche d'autant plus complexe. La localisation de la plupart des individus entendus et qui ont été représentés sur la carte ci-après a donc été estimée. Quoiqu'il en soit, l'alyte accoucheur fréquente en période de reproduction les secteurs suivants : l'ancienne Cimetière, le Pontet et la Coche. Au total, c'est une trentaine d'individus qui ont été entendus au cours des prospections de terrain, et le seul point d'eau à avoir fait l'objet d'une observation de têtard de cette espèce se localise en amont du ruisseau situé au Nord de la Coche.

L'alyte accoucheur est une espèce réputée pionnière puisqu'il apprécie les zones bien exposées sur des sols légers où la végétation est assez ouverte. C'est une espèce bien connue au sein des carrières. L'adulte se réfugie au sein de caches pouvant être des trous créés par d'autres animaux, sous des pierres... mais il peut également se créer une cavité en creusant le sol meuble avec ses pattes.



En période de reproduction, le mâle enroule le cordon d'œufs qu'il vient de féconder autour de ses pattes, les ramènent vers l'avant de son corps et les portent pendant plusieurs jours jusqu'au moment fatidique de l'éclosion. A ce moment-là il rejoint un point d'eau de faible profondeur, écarte les pattes postérieures, libérant ainsi les têtards au contact de l'eau.



Tas de terre hébergeant un alyte chanteur à l'ancienne Cimenterie en mars 2016

La troisième et dernière espèce de crapaud notée sur la carrière est le **sonneur à ventre jaune** (*Bombina variegata*). La carrière de Montagnole héberge une forte population de cette espèce qui a fait l'objet d'observations d'une quarantaine d'individus entre les mois de juillet à octobre en 2015 et d'une cinquantaine d'individus du mois de mars jusqu'à fin septembre en 2016. Ces observations ont porté sur des mâles chanteurs cherchant à s'accoupler, sur des adultes en cours d'accouplement (amplexus) au printemps comme en été ainsi que sur des pontes et des juvéniles.

Les zones à forte concentration de sonneurs à ventre jaune sont les secteurs du Pontet et de la Coche où la plupart des observations de cette espèce ont été réalisées bien que quelques individus aient été notés dans l'ancienne Cimenterie à l'Ouest. Des données anciennes de sonneurs à ventre jaune signalaient également sa présence près de la source du ruisseau qui s'écoule au Nord de la Coche où des individus ont été notés plus en aval lors de la campagne de terrain (dans le petit point d'eau en bordure du chemin).



Sonneur à ventre jaune dans un suintement à la Coche



Sonneur à ventre jaune dans l'eau au Pontet



Amplexus de sonneur à ventre jaune

Il s'agit d'une espèce dont l'habitat terrestre est fréquemment composé d'une mosaïque de milieux ouverts et de boisements, notamment constitué de carrières, de prairies et de pâtures où les points en eau sont nombreux. En période de reproduction, le mâle rejoint une zone en eau de très faible profondeur et bien exposée où il attend la femelle qu'il appelle de son chant nuptial. Une fois l'accouplement commencé, la femelle s'accroche à une plante pour y fixer les œufs fécondés par le mâle.

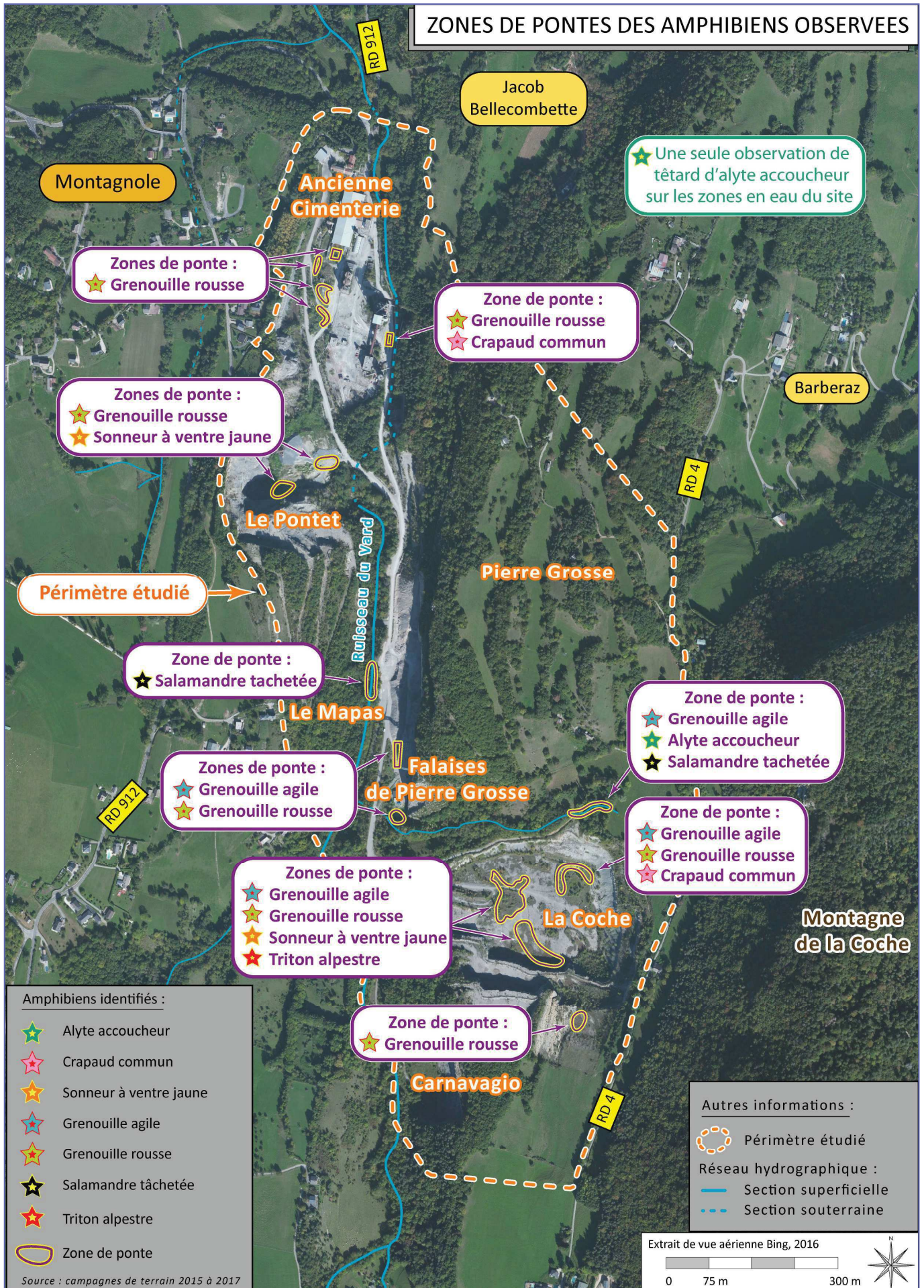
Ainsi, des pontes de sonneurs à ventre jaune ont été identifiées au Pontet et dans les points d'eau localisés au centre et au Sud de la Coche. A noter qu'aucun individu ni ponte n'a été observé dans les points en eau au Nord-Est de la Coche, ceci étant possiblement dû à la plus importante lame d'eau qui s'y trouvait en cette période très pluvieuse. En effet, les observations de sonneurs et de pontes sur la carrière de Montagnole ont été exclusivement réalisées sur des zones aquatiques de faible profondeur (ornières, flaques et suintements) ce qui correspond aux informations disponibles dans la bibliographie.



Ponte de sonneur au Pontet en juillet 2015

Ponte de sonneur au Pontet en juin 2016





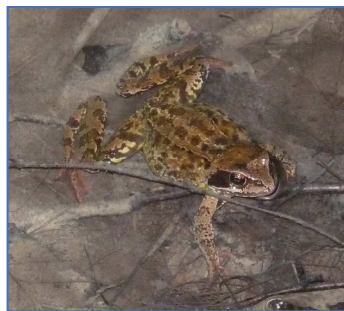
Pour ce qui concerne **les grenouilles**, deux espèces ont été identifiées au sein de la carrière, il s'agit :

- de la **grenouille rousse** (*Rana temporaria*) dont des observations d'individus et de pontes ont été réalisées de février à avril 2016, et,
- de la **grenouille agile** (*Rana dalmatina*) qui a également fait l'objet d'observations de pontes et d'individus au cours de la même période.

Malgré leur aspect légèrement différent mais trompeur, il est nécessaire de tester si le talon dépasse nettement le museau (grenouille agile) ou non (grenouille rousse). Ceci a permis de confirmer la présence d'individus des deux espèces. Par ailleurs des chants nuptiaux des deux espèces ont été entendus dans la carrière de la Coche. La grenouille rousse a toutefois fait l'objet de plus nombreuses observations que la grenouille agile sur le site en général.



Grenouille agile à la Coche



Grenouille rousse à la Coche



Grenouilles rousses à la Coche

La grenouille agile et la grenouille rousse ont été notées à la Coche ainsi qu'en pied de falaises de Pierre Grosse tandis que seule la grenouille rousse était présente au Pontet et à l'ancienne Cimenterie.

Ces deux espèces de grenouilles brunes (groupe des grenouilles rousses et agiles) apprécient notamment les boisements ainsi que les fourrés en dehors de la période de reproduction, période où elles rejoignent les zones en eau pour y pondre.

Les pontes de grenouille agile sont généralement globuleuses, isolées et accrochées à un support immergé tandis que celles des grenouilles rousses sont globuleuses, souvent groupées et déposées au fond des eaux peu profondes, ce qui permet de les différencier.



Ponte de grenouille agile accrochée à une graminée à la Coche

A proximité de l'ancienne



Pontes de grenouille rousse début mars



Pontes et têtards de grenouille rousse en mars



Pontes de grenouille rousse asséchées fin mars



A noter que le point d'eau (de grande superficie en période pluvieuse) au Nord-Est de la carrière de la Coche a fait l'objet d'observations à la fois d'individus de grenouille agile et de grenouille rousse bien que dans tous les autres cas seule l'une des deux espèces occupait la zone en eau aussi bien en termes d'individus que de pontes réalisées. Par ailleurs, l'assèchement rapide de certains points d'eau comme à l'ancienne Cimenterie ont conduit à l'échec de nombreuses pontes, des centaines de têtards se retrouvant à l'air libre sont ainsi morts.

La carrière de la Coche et ses abords hébergent également des urodèles (tritons et salamandres) en période de reproduction. En effet, un individu mâle de **triton alpestre** (*Ichthyosaura alpestris*) a été détecté en mars 2016 dans une flaque d'eau au centre la carrière, cette donnée constitue la seule observation réalisée pour cette espèce lors de la campagne de terrain.



Triton alpestre fin mars  
dans une flaque d'eau à la Coche

La **salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*) constitue le second urodèle inventorié.

Les observations portent sur des larves notées en juillet 2015 au sein du ruisseau du Vard entre le pied de falaises de Pierre Grosse et le Mapas et en mars 2016 dans le ruisseau qui s'écoule au Nord de la Coche.



Larve de salamandre tachetée  
dans le ruisseau du Vard



Larves de salamandre tachetée  
dans le ruisseau au Nord de la Coche

Ces deux espèces d'urodèles vivent majoritairement en phase terrestre, la salamandre rejoint pour sa part seulement les zones aquatiques pour y déposer ses larves tandis que le triton alpestre s'accouplera au sein du point d'eau en période de reproduction.

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée ou contactée à Carnavagio, ni à Pierre Grosse où aucun point d'eau n'a été détecté.

En 2011, lors de l'étude menée sur la carrière de la Coche, la plupart des espèces inventoriées au cours de la campagne de terrain 2015/2016 avaient d'ores et déjà été relevées, à savoir : le crapaud commun, l'alyte accoucheur, le sonneur à ventre jaune, la grenouille rousse et salamandre tachetée.

On rappellera que la synthèse simplifiée du plan de gestion de la zone humide des Prailles (carrière de la Coche) de 2013, mentionne la présence des espèces suivantes : le sonneur à ventre jaune, l'alyte accoucheur, la grenouille rousse, le crapaud commun, la salamandre tachetée et le triton alpestre.

Liste des espèces d'amphibiens observées et/ou contactées sur le périmètre étudié						
Espèces		Protections		Convention	Liste rouge	
Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection Nationale 2021	Berne	France 2015	Rhône-Alpes 2015
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)</i>	DH4	PN2	Be2	LC	LC
Crapaud commun	<i>Bufo bufo (Linnaeus, 1758)</i>	-	PN3	Be3	LC	LC
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina (Fitzinger in Bonaparte, 1838)</i>	DH4	PN2	Be2	LC	LC
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria (Linnaeus, 1758)</i>	DH5	PN4	Be3	LC	NT
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)</i>	-	PN3	Be3	LC	LC
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata (Linnaeus, 1758)</i>	DH2-DH4	PN2	Be2	VU	VU
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)</i>	-	PN3	Be3	LC	LC

**Directive 92/43/CEE (habitats faune flore) :**

**DH 2 - Annexe 2 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (\* : Espèce prioritaire)

**DH 4 - Annexe 4 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

**DH 5 - Annexe 5 :** Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

**Protection nationale :** Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des reptiles et des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire

**PN 2 : Article 2 :** Protégée au niveau national, espèce et habitat

**NA :** Non applicable - **NE :** Non évalué - **LC :** Préoccupation mineure - **NT :** Quasi-menacé - **VU :** Vulnérable

**EN :** En danger d'extinction **CR :** En danger critique d'extinction - **RE :** Espèce éteinte

Espèces		Localisations observations			
Nom commun	Nom scientifique	Ancienne cimenterie	Le Pontet	Mapas et falaises de Pierre Grosse	La Coche
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)</i>	X	X		X
Crapaud commun	<i>Bufo bufo (Linnaeus, 1758)</i>	X	X		X
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina (Fitzinger in Bonaparte, 1838)</i>			X	X
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria (Linnaeus, 1758)</i>	X	X	X	X
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)</i>			X	X
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata (Linnaeus, 1758)</i>	X	X		X
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)</i>				X

**Aucune observation d'amphibien à Pierre Grosse et à Carnavagio.**

## 4.5 – Les invertébrés

### 4.5.1 – Les odonates : libellules et demoiselles

Le nombre relativement important de points en eau, ainsi que les diverses zones humides observées au sein du périmètre étudié permettent la présence d'habitats favorables aux odonates (libellules et demoiselles). Ainsi, **11 espèces de ce groupe faunistique ont été répertoriées sur le périmètre d'étude.**

La carrière de la Coche constitue le secteur où la majorité des observations ont été réalisées, suivie du Pontet, puis de l'ancienne Cimenterie où malgré la présence de secteurs aquatiques et humides seul un individu d'odonate a été noté, tout comme dans le secteur de Carnavagio. Les zones du Mapas, du pied de falaise de Pierre Grosse, ainsi que des plateaux de Pierre Grosse n'ont quant à elles, pas fait l'objet d'observations d'odonates, ceci étant probablement lié à la quasi-absence d'habitats favorables à leur reproduction.

Ainsi, la majorité des espèces identifiées sont communes et liées aux eaux de préférence stagnantes à faiblement courantes à l'image de l'aesche bleue (*Aeshna cyanea*) observée en chasse au-dessus d'un point d'eau à l'ancienne Cimenterie, du lest brun (*Sympecma fusca*) noté en divagation à Carnavagio ou encore de la libellule déprimée (*Libellula depressa*), de l'orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*), de la petite nymphe à corps de feu (*Pyrrhosoma nymphula*) et du sympétrum strié (*Sympetrum striolatum*) notés du côté du Pontet.

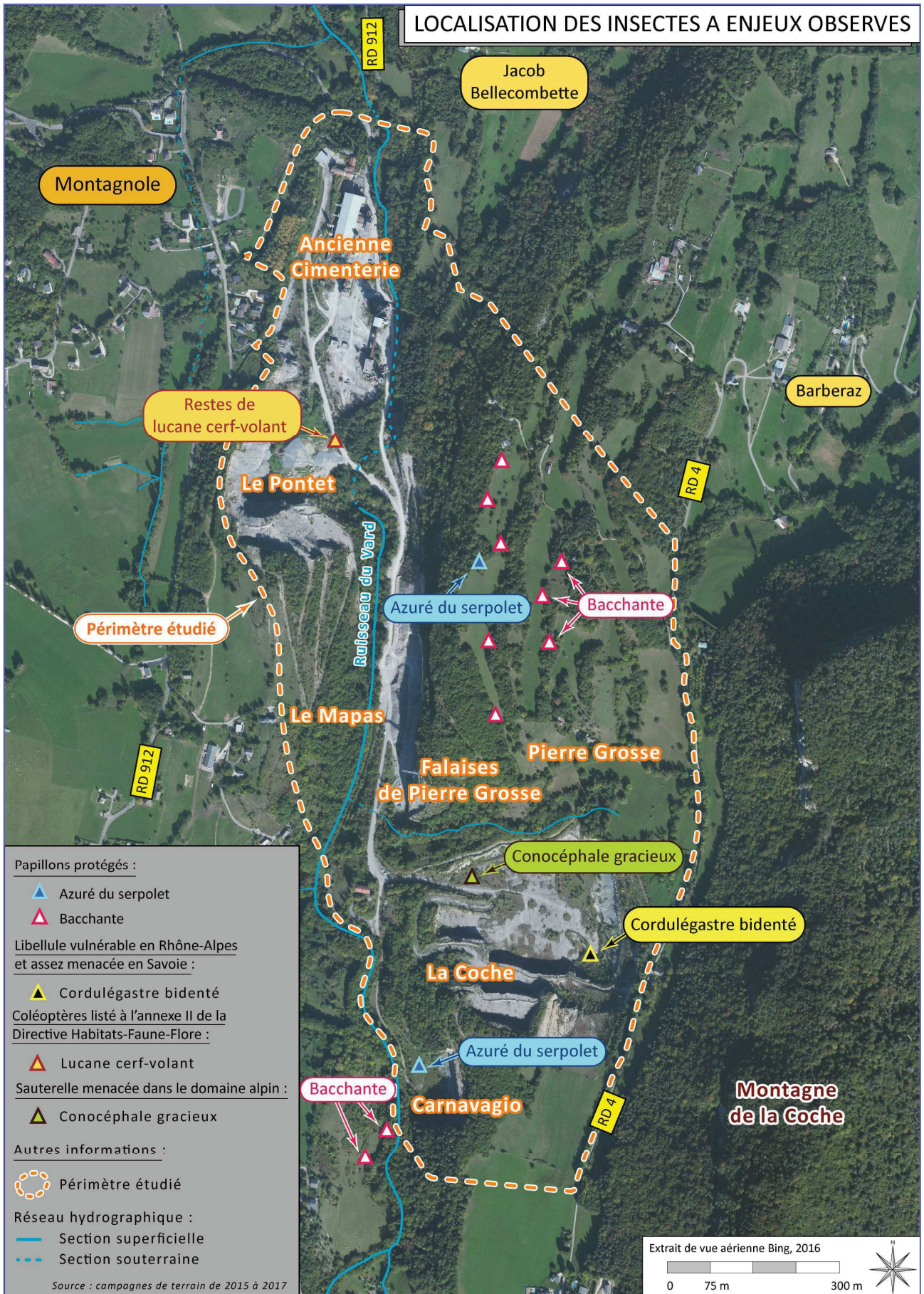
A la carrière de la Coche, la plupart des observations ont été réalisées au Sud-Est, près de la cascade et des suintements associés.

Ce milieu est particulièrement favorable au cordulégastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*), une espèce appréciant particulièrement les suintements de pente, les zones de sources et les petits ruisseaux où le débit reste faible.



Cordulégastre bidenté à la Coche

Si cette espèce ne semble pas menacée à l'échelle de la France, la liste rouge de Rhône-Alpes de 2014 évalue le cordulégastre bidenté comme "vulnérable" (VU) tandis que la liste d'alerte du département de la Savoie de 2013 le considère comme "assez-menacé" (AM) dans cette localité.



Parmi les autres espèces observées à la Coche, toutes sont communes et sans enjeux particuliers, il s'agit de :

- l'agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*),
- le caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*),
- la libellule déprimée (*Libellula depressa*),
- l'orthétrum bleuissant (*Orthetrum coerulescens*),
- l'orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*),
- l'orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*),
- la petite nymphe au corps de feu (*Pyrrhosoma nymphula*),
- le sympétrum strié (*Sympetrum striolatum*).

**Aucune des espèces observées lors de la campagne de terrain 2015-2016 ne présente de statut de protection et seul le cordulégastre bidenté possède un statut de conservation relativement défavorable.**



Petite nymphe au corps de feu  
au Pontet



Tandem d'agrion jouvencelle  
Au Nord-Est de la Coche



Aeschne bleue en vol  
à l'ancienne Cimenterie



Sympétrum strié à la Coche



Orthétrum bleuissant à la Coche

Liste des espèces d'odonates observées sur le périmètre étudié												
Espèces		Protections		Conventions		Listes rouges		Liste d'alerte Savoie	Ancienne Cimetierie	Le Pontet	La Coche	Carnavagio
Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection Nationale	Berne	Bonn	France	Rhône-Alpes					
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	-	-	LC	LC	NM	X			
Agriion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	-	LC	LC	NM			X	
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	-	-	LC	LC	NM			X	
Cordulégastre bidenté	<i>Cordulegaster bidentata</i>	-	-	-	-	LC	VU	AM			X	
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	-	-	LC	LC	NM				X
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	-	-	LC	LC	NM		X	X	
Orthétrum bleuisant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	-	-	LC	LC	NM			X	
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	-	-	-	-	LC	LC	NM			X	
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	-	-	LC	LC	NM		X	X	
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	-	-	LC	LC	NM		X	X	
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	-	-	LC	LC	NM		X	X	

Echelle de la liste d'alerte des odonates de Savoie	
NE	Non évaluée
ID	Insuffisamment documenté
NA	Non applicable
NM	Non menacée
PM	Presque menacée
AM	Assez menacée
M	Menacée
TM	Très menacée
DISP	Disparue



Lors de l'étude menée en 2011 sur la carrière de la Coche certaines espèces identifiées lors de la campagne de terrain étaient d'ores et déjà observées sur ce secteur : agrion jouvencelle, libellule déprimée, orthétrum brun, orthétrum bleissant et petite nymphe au corps de feu.

En revanche, deux espèces sensibles, l'agrion nain (*Ischnura pumilio*) assez rare en Savoie et l'agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), une espèce protégée en France et "presque menacée" (PM) en Savoie avaient été observées en 2011. Les observations d'agrion de Mercure portaient sur les suintements en aval et en amont de la cascade de la Coche. Les prospections organisées sur site en 2015 et en 2016 n'ont pas révélé de nouveau la fréquentation de la Coche par ces deux espèces.

#### 4.5.2 – Les lépidoptères (papillons)

Le périmètre étudié possède une diversité relativement élevée de milieux notamment dû à l'exploitation de la carrière de Montagnole et aux pratiques agricoles alentours, ceci étant renforcé par un contexte collinéen proche de l'étage montagnard.

Cette mosaïque de milieux ouverts et fermés possédant selon les secteurs des caractéristiques humides ou plus sèches a permis le développement d'une végétation diversifiée offrant aux chenilles de nombreuses plantes hôtes, ainsi qu'un grand nombre de fleurs favorables aux insectes floricoles comme les papillons. Ainsi, **plus de 70 espèces de lépidoptères ont été inventoriées au sein de la carrière de Montagnole et à ses alentours.**

La zone ayant fait l'objet du plus grand nombre d'espèces observées est constituée par les prairies et les lisères broussailleuses de Pierre Grosse avec 46 espèces de papillons relevées, suivi de près par le secteur de la Coche comptabilisant 37 espèces notamment en raison de l'utilisation des lisières le long des chemins par les papillons, puis celui de Mapas avec une trentaine d'espèces.

La grande majorité des espèces relevées sur le périmètre étudié sont des espèces communes. Parmi les papillons relativement communs mais remarquables du fait de leur grande taille et de leurs couleurs on observe le long des pistes et espaces semi-ouverts à ouverts thermophiles le flambé (*Iphiolides podalirius*), le machaon (*Papilio machaon*) et le tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*).

D'autres sont remarquables pour leur capacité à réaliser un vol stationnaire à l'image du moro-sphinx ou sphinx colibri (*Macroglossum stellatarum*), ainsi que du sphinx gazé (*Hemaris fuciformis*) qui ont été tous deux observés dans les secteurs de l'ancienne Cimetière, du Pontet et de la Coche. Les deux espèces ont été observées de façon concomitante sur une même inflorescence de buddleia à l'Est de l'ancienne Cimetière (cf. photos ci-dessous).



Sphinx gazé à l'ancienne Cimetière



Moro-sphinx à l'ancienne Cimetière

Au côté de ces espèces la campagne de terrain a permis d'observer le cortège de papillons communs suivants : la petite tortue (*Aglais urticae*), le citron (*Gonepteryx rhamni*), le vulcain (*Vanessa atalanta*), l'aurore (*Anthocharis cardamines*), le myrtil (*Maniola jurtina*), le procris (*Coenonympha pamphilus*), l'amaryllis (*Pyronia tithonus*), le souci (*Colias crocea*), la piéride de la rave (*Pieris rapae*), la piéride du navet (*Pieris napi*), le robert le diable (*Polygonia c-album*), etc...



Machaon à l'ancienne Cimetierie



Petite tortue à la Coche



Amaryllis à l'ancienne Cimetierie



Myrtil à l'ancienne Cimetierie



Procris à la Coche



Zygène transalpine au Pontet



Carte géographique



Mélitée de Fruhstorfer



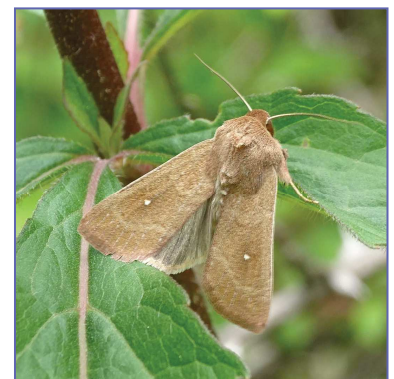
Gazé à Pierre Grosse



Demi-deuil à Carnavagio



Tristan à Pierre Grosse



Point blanc à la Coche



Les prospections de terrain ont également permis d'inventorier plusieurs azurés pouvant fréquenter pour certains les prairies humides à mésophiles tandis que d'autres apprécient les prairies plus sèches :

- l'azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*) et l'azuré du trèfle (*Cupido semiargus*) à la Coche,
- l'azuré de la bugrane (*Polyommatus icarus*), l'azuré de la faucille (*Cupido alceas*), l'azuré des anthyllides (*Cyaniris semiargus*) ou encore l'azuré de l'ajonc (*Plebejus argus*) notamment observés à Pierre Grosse.

Parmi les papillons inventoriés au sein du périmètre de prospection, deux espèces bénéficient de statuts de protection (article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) et annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" et font l'objet d'un développement spécifique ci-après :

- **l'azuré du serpolet** (*Phengaris arion* anciennement *Maculinea arion*),
- **la bacchante** (*Lopinga achine*).

Trois autres espèces, sans être protégées, présentent des statuts de conservation défavorables :

- soit au niveau national : **le chiffre ou nacré niobé** (*Fabriciana niobe* ou *Argynnis niobe*), papillon orange aux livrées noirs et ponctués, mentionné comme une espèce "Quasi-menacée" (NT),
- soit au niveau régional :
- **l'azuré de l'esparcette** (*Polyommatus thersites*),
- **la zygène de carnirole** (*Zygaena carniolica*)

deux espèces données comme une espèce "Quasi-menacée" (NT) en Rhône-Alpes.

Enfin, une dernière espèce est également à considérer de façon spécifique sur le secteur : **la pyrale du buis** (*Cydalima perspectalis*) ; espèce invasive qui a été particulièrement active en 2016 et 2017 sur le territoire de Montagnole à l'image des autres espaces en Savoie, dans l'Ain et dans l'Isère.

## A – L'azuré du serpolet

Parmi les azurés, une des espèces est particulièrement inféodée aux prairies à tendance sèches et aux lisières fleuries colonisées par l'origan, il s'agit de **l'azuré du serpolet** (*Phengaris arion* ex *Maculinea arion*). L'azuré du serpolet **est une espèce protégée à l'article 2** de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Cette espèce était considérée comme "quasi-menacée" (NT) à la liste des espèces menacées ou rares de rhopalocères de la région Rhône-Alpes de 2008. Cette espèce a cependant été **déclassée en "LC - préoccupation mineure"** à la nouvelle Liste rouge des Papillons diurnes de Rhône-Alpes (Rhopalocères et Zygènes) publiée en mars 2018. L'azuré du serpolet est également listé à **l'annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore"**.

Lors des prospections de 2015, un unique individu a été observé à l'Ouest de Pierre Grosse (cf. carte de localisation des insectes à enjeux observés). Cette espèce n'a pas été observée lors des prospections réalisées en 2016 sur ce secteur.



Secteur d'observation de l'azuré du serpolet à Pierre Grosse

Afin de préciser les enjeux vis-à-vis de cette espèce, une nouvelle campagne estivale visant spécifiquement les papillons comportant deux visites supplémentaires a été conduite au cours du mois de juillet 2017 en pleine période d'activité de cette espèce (vérifiée par des échanges avec l'association Flavia qui a confirmé que les individus étaient bien en activité sur le territoire lors des deux dates de prospections).

Ces visites spécifiques ont consisté à prospecter l'ensemble des habitats favorables à cette espèce présent sur le site d'étude et aux abords afin de trouver éventuellement la population source de l'individu qui avait été observé sur site. **Lors de cette campagne estivale de 2017, aucun individu d'azuré du serpolet n'a été observé sur le secteur de Pierre Grosse malgré l'étendue des stations d'origan sur ce site.**

En revanche, un nouvel individu femelle a été observé sur le secteur de Carnavagio. Il s'agissait d'un individu certainement en dispersion au vu de son état très dégradé (cf. photo ci-contre).



Azuré du serpolet (juillet 2017)  
Carnavagio

Ainsi, il est possible qu'une population d'azuré du serpolet soit présente sur ce secteur géographique. Toutefois, les prospections de juillet 2017 n'ont pas permis de trouver cette station, malgré un élargissement de la prospection à des secteurs localisés autour du périmètre d'étude : Combe Pichat, La Grand Maison, le Puisat, la maison Brûlée et le Mapas.

### **Rappel écologique sur l'azuré du serpolet**

Ce papillon se distribue de l'Europe occidentale jusqu'au Japon. Il présente un cycle de vie très particulier associant la nécessité de disposer sur un même site à la fois d'une plante hôte (origan, mais également serpolet et brunelle) et d'une fourmilière (*Myrmica sp.*, mais avec une espèce plus fréquemment mentionnée : *Myrmica sabuleti*) afin d'accomplir la totalité de son développement.

Le micro-habitat optimal relativement sec (habitat herbacé mésophile à xérophile) couvre généralement une surface de quelques m<sup>2</sup> avec la plante hôte dont les inflorescences émergent au-dessus de la végétation herbacée. La période de vol fréquemment liée à la période de floraison de la plante hôte s'étend de mi-mai à août selon les altitudes et les latitudes.

Après la reproduction, la femelle dépose ses œufs sur la plante hôte. Les trois premiers stades du développement larvaire (chenille) se passent dans les inflorescences de la plante. Puis la chenille se laisse tomber au sol où elle est recueillie par une fourmi qui l'emmène dans la fourmilière à partir de la fin de l'été pour achever son développement. Une partie de ces chenilles se métamorphosent dès l'année suivante alors qu'une fraction des chenilles restent une année supplémentaire dans la fourmilière et n'émergeront qu'au printemps de l'année d'après.

Cette espèce appartient au groupe des "*Maculinea*" qui a fait l'objet d'un Plan National d'Actions pour la période 2011-2015.

## B – La Bacchante

Une seconde espèce protégée est également présente dans le secteur de Pierre Grosse, il s'agit de la **bacchante** (*Lopinga achine*). Cette espèce emblématique et patrimoniale de nos forêts détient plusieurs statuts de protection et de conservation :

- espèce **protégée** par l'article 2 de la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire,
- espèce considérée comme "**quasi-menacée**" (**NT**) à la liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012) et à la Liste rouge des Papillons diurnes de Rhône-Alpes (Rhopalocères et Zygènes) publiée en mars 2018,
- espèce listée à l'annexe 4 de la Directive "Habitats-Faune-Flore".



Bacchantes observées à Pierre Grosse

### Rappel écologique sur la Bacchante

Espèce holarctique, son aire de répartition s'étend de l'Espagne jusqu'au Japon en passant par l'Europe centrale, la Russie et la Sibérie. En France l'espèce a fortement régressée au 20<sup>e</sup> siècle. Aujourd'hui, elle est essentiellement localisée au Nord-Est du pays et dans l'Est des Pyrénées. Observées rarement au-dessus de 1 100 mètres d'altitude, les populations se cantonnent à l'étage collinéen.

Il s'agit d'un papillon relativement discret qui s'observe souvent posé à l'ombre sur le feuillage durant les périodes chaudes de la journée. Sédentaire, il se déplace très peu et généralement sur de courtes distances bien que la femelle présente des déplacements supérieurs aux mâles dû à la recherche de sites de ponte favorables.

Suite à l'accouplement la femelle pond ses œufs de façon isolée, un à un sur les feuilles de la plante hôte. Les œufs sont très sensibles à la dessiccation ce qui joue un rôle majeur dans le choix par la femelle du site de ponte. La majorité des œufs est alors pondue dans une bande de quelques mètres entre la lisière et l'intérieur du boisement.

Après éclosion, la chenille se développe sur diverses graminées comme le brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*) et le brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), mais également sur certaines espèces de laïches (*Carex sp.*). La larve entre en diapause à l'entrée de l'hiver pour reprendre son activité au printemps. Elle semble peu se déplacer et reste dans la zone de ponte. Essentiellement nocturne la chenille se nourrit des feuilles de sa plante hôte. Elle se déplace par ailleurs très peu pour "se chrysalider" ; cette étape de développement se fait accrochée à un support.

**Sur la zone d'étude**, la distribution de l'espèce est localisée à l'Ouest et au Centre de Pierre Grosse où 8 individus ont été notés (cf. carte de localisation des insectes à enjeux observés). L'analyse de la carte montre que la majorité des observations a été réalisée en lisière des franges boisées. La bacchante a également été notée en dehors du périmètre étudié, au Sud-Ouest de Carnavagio où deux individus ont également été observés en lisière du boisement.

Ainsi, ses milieux de prédilection sont les lisières, les chemins forestiers ainsi que les petites clairières dans les forêts de feuillus ou mixtes (hêtraies, forêts alluviales, forêts de ravin...). Elle affectionne également les bois humides à sécheresse estivale marquée. Cette exigence structurale vis-à-vis de ces milieux en fait une espèce très sensible aux modifications de celle-ci.

A noter que le brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) est une espèce présente dans plusieurs prairies semi-sèches de Pierre Grosse et que cette espèce est également très abondante en dehors du périmètre étudié, à l'Ouest de Carnavagio.



Lisières ayant fait l'objet d'observations de bacchantes à Pierre Grosse

### C - Le chiffre ou nacré niobé (*Fabriciana niobe*)

Ce papillon orangé sur le dessus des ailes affectionne particulièrement les habitats de prairies sèches et les lisières et pond préférentiellement sur les différentes espèces de violettes (*Viola sp*). Un unique individu de cette espèce a été observé en juillet 2017 dans la prairie en cours de fermeture localisée en contrebas de la maison rouge le long du chemin qui descend au Vard.

Cette espèce présente dans l'Est de la France est absente ou en régression sur la frange Ouest et au Nord du territoire national. Il est mentionné comme une espèce "Quasi menacée" à la Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (UICN – MNHN 2012).

Dans notre région, cette espèce est plutôt absente des secteurs de plaine et affectionne plus spécifiquement les zones au-dessus de 1 500 m d'altitudes (Y. Baillet – Flavia comme. pers.). Aussi, l'individu observé est probablement un individu en dispersion et/ou en recherche de ressource nectarifère ; ce que dénote également son état assez dégradé comme il est possible de le constater sur la photo ci-contre. Aussi, il est possible de considérer que cette espèce n'est pas en reproduction sur site.



Le Chiffre - Le Mapas

### D - L'azuré de l'Esparcette (*Polyommatus thersites*)

Ce petit papillon bleu affectionne également les habitats relativement chauds de prairies maigres et de pelouses sèches surtout dans les régions calcaires. Il se rencontre également au sein des lisières et des bois peu denses et clairs.

Un individu a été observé dans le secteur de Pierre Grosse lors de chacune des prospections de juillet 2017.

La diminution constatée des effectifs de cette espèce est directement liée à la réduction de son habitat de prédilection dans les secteurs de plaine, et de diminution de secteurs colonisés par ses plantes hôtes "les sainfoins".

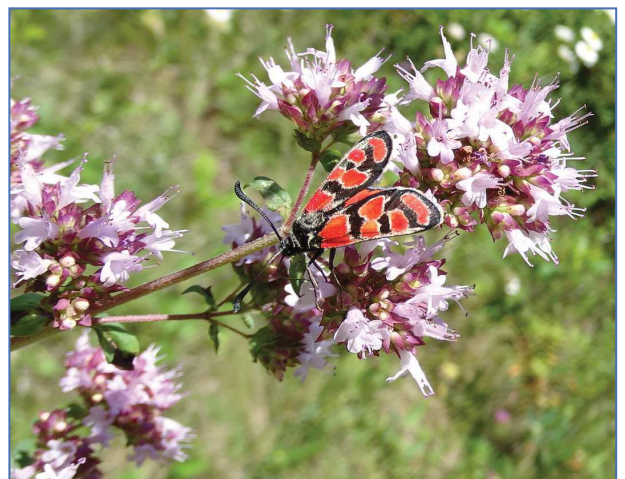


Azuré de l'esparcette - Pierre Grosse

### E - La zygène de carniole (*Zygaena carniolica*)

Cette espèce de zygène se rencontre également dans les habitats secs des régions calcaires. Les chenilles de cette zygène se retrouvent préférentiellement sur le sainfoin ou esparcette.

Elle a été observée sur la périphérie de la carrière de Carnavagio.



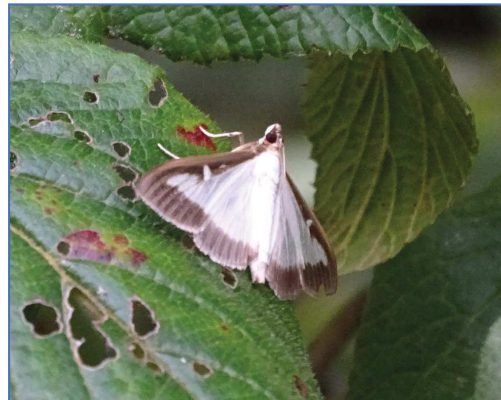
Zygène de la Carniole - Carnavagio

## F - la pyrale du buis (*Cydalima perspectalis*)

Contrairement à l'année 2015, les années 2016 et 2017 ont fait l'objet d'observations de nombreux buis (*Buxus sempervirens*) constituant en partie la strate arbustive des boisements à l'Est de l'ancienne Cimenterie être quasi, voire totalement défoliés. La carrière de Montagnole et ses alentours n'ont en effet pas échappé à l'évènement d'invasion par **la pyrale du buis (*Cydalima perspectalis*)** qui s'est déroulé dans une grande partie de la France en 2016. Les prospections de l'été 2017 ont également permis d'observer l'explosion de cette espèce dont de très nombreuses chenilles suspendues à leur fil se laissent descendre au sol dans le secteur de Pierre Grosse.



Buis commençant à être défolié à l'Est de l'ancienne Cimenterie

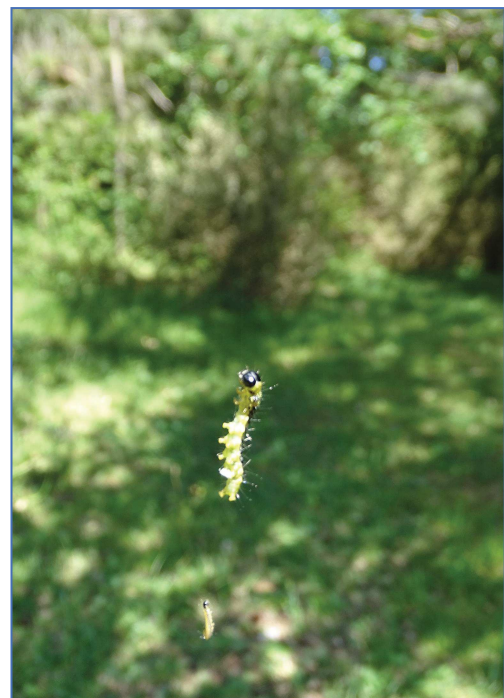


Pyrale du buis adulte au Mapas

La pyrale du buis est un papillon envahissant originaire d'Asie et qui semble avoir été introduit en Allemagne en 2007 pour se répandre par la suite dans la majeure partie de l'Europe de l'Ouest.

Arrivée en France en 2008, cette espèce est très destructrice pour le buis, plante hôte de la chenille qui consomme massivement les feuilles pour ne laisser qu'un arbuste défolié conduisant régulièrement à la mort de la plante incapable d'assurer sa photosynthèse.

Possédant un cycle de développement de 45 jours et d'une durée de vie des adultes avoisinant les 15 jours, cette espèce est très prolifique et peut donc produire plusieurs générations par an.



2 chenilles de pyrale du buis suspendues Pierre Grosse

Les prospections de terrain au cours des étés 2016 et 2017 ont alors conduit à l'observation de centaines de chenilles se laissant tombés au sol accrochées à leur fil de soie et également des centaines de papillons s'envolant des formations de buis et des sous-bois.



Buis déjà fortement consommés  
par les chenilles de la pyrale du buis à l'Est de l'ancienne Cimetière

Liste des espèces de lépidoptères identifiées sur le périmètre étudié et à proximité													
Espèces		Protections		Conventions		Listes rouges		Ancienne Clémenterie	Le Pontet, Mapas, et Falaises de Pierre Grosse	Pierre Grosse	La Coche	Carnavagio	Hors site
Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection Nationale	Berne	Bonn	France (2012)	Rhône Alpes Rhopalocères (2018)						
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	-	LC	LC	X	X	X	X		
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	-	-	-	-	LC	LC				X		
Argynnis indéterminé	<i>Argynnis sp.</i>	-	-	-	-	LC	-						X
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	-	-	LC	LC		X		X		
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	-	-	-	-	LC	LC			X	X	X	
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	-	LC	LC		X	X	X	X	
Azuré de la faucille	<i>Cupido alcetas</i>	-	-	-	-	LC	LC		X	X		X	
Azuré de l'ajonc	<i>Plebejus argus</i>	-	-	-	-	LC	LC			X			
Azuré de l'Esparcette	<i>Polyommatus thersites</i>	-	-	-	-	LC	NT			X			
Azuré des anthyllides	<i>Cyaniris semiargus</i>	-	-	-	-	LC	LC			X			
Azuré des Coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>	-	-	-	-	LC	LC			X		X	
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	-	-	LC	LC				X		
Azuré du serpolet	<i>Maculinea arion</i>	DH4	PN2	Be2	-	LC	LC			X		X	
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	-	-	-	-	LC	LC				X		
Bacchante	<i>Lopinga achine</i>	DH4	PN2	Be2	-	NT	NT			X			X
Belle-dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-	-	LC	LC	X	X		X		
Argus bleu nacré	<i>Lysandra coridon</i>	-	-	-	-	LC	LC			X			
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	-	-	-	-	LC	LC			X		X	X
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	-	-	-	-	LC	LC			X	X		
Chiffre	<i>Fabriciana niobe</i>	-	-	-	-	NT	LC		X				
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	-	LC	LC		X	X	X		
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	-	-	LC	LC			X		X	
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	-	LC	LC			X		X	
Cuivré fulgineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	-	-	LC	LC			X			
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	-	LC	LC		X	X	X	X	X
Doubleure jaune	<i>Euclidia glyphica</i>	-	-	-	-	-	-		X	X			
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	DH2	-	-	-	-	-				X		
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	-	-	LC	LC		X	X	X	X	
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	-	-	-	-	LC	DD			X			
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	-	-	LC	LC			X			
Géomètre à barreaux	<i>Chiasma clathrata</i>	-	-	-	-	-	-			X			