

# Species



Expertises entomologiques

SPECIES en quelques chiffres :

19 novembre 2021

# Species



Expertises entomologiques

SPECIES en quelques chiffres :

TPE (très petite entreprise)

19 novembre 2021

# Species



Expertises entomologiques

SPECIES en quelques chiffres :

TPE (très petite entreprise)

Mais quand même 1,60 m

19 novembre 2021

# Species



Expertises entomologiques

SPECIES en quelques chiffres :

TPE (très petite entreprise)

Mais quand même 1,60 m

Du poids dans le secteur

19 novembre 2021

# Species



Expertises entomologiques

SPECIES en quelques chiffres :

TPE (très petite entreprise)

Mais quand même 1,60 m

Du poids dans le secteur

Plus de 85 kg d'entomologiste pur

19 novembre 2021



## SPECIES en quelques chiffres :

- Création en 2011

19 novembre 2021

# Species



Expertises entomologiques

## SPECIES en quelques chiffres :

- Création en 2011
- 51 ans d'entomologie

19 novembre 2021

# Species



Expertises entomologiques

## SPECIES en quelques chiffres :

- Création en 2011
- 51 ans d'entomologie
- Spécialité Coléoptères (saproxylophages, carnivores terrestres et aquatiques, coprophages, nécrophages ...)

19 novembre 2021



# Species

Expertises entomologiques

## SPECIES en quelques chiffres :

- Création en 2011
- 51 ans d'entomologie
- Spécialité Coléoptères (saproxylophages, carnivores terrestres et aquatiques, coprophages, nécrophages ...)
- Etudes pour CEN, LPO, ONF, Parc, réserves...)

19 novembre 2021

# Species

Expertises entomologiques

## SPECIES en quelques chiffres :

- Création en 2011
- 51 ans d'entomologie
- Spécialité Coléoptères (saproxylophages, carnivores terrestres et aquatiques, coprophages, nécrophages ...)
- Etudes pour CEN, LPO, ONF, Parc, réserves...)
- Principalement identifications, inventaires, formations

19 novembre 2021

# Species

Expertises entomologiques

## SPECIES en quelques chiffres :

- Création en 2011
- 51 ans d'entomologie
- Spécialité Coléoptères (saproxylophages, carnivores terrestres et aquatiques, coprophages, nécrophages ...)
- Etudes pour CEN, LPO, ONF, Parc, réserves...)
- Principalement identifications, inventaires, formations
- Plus de 30 rapports d'étude en 10 ans

19 novembre 2021

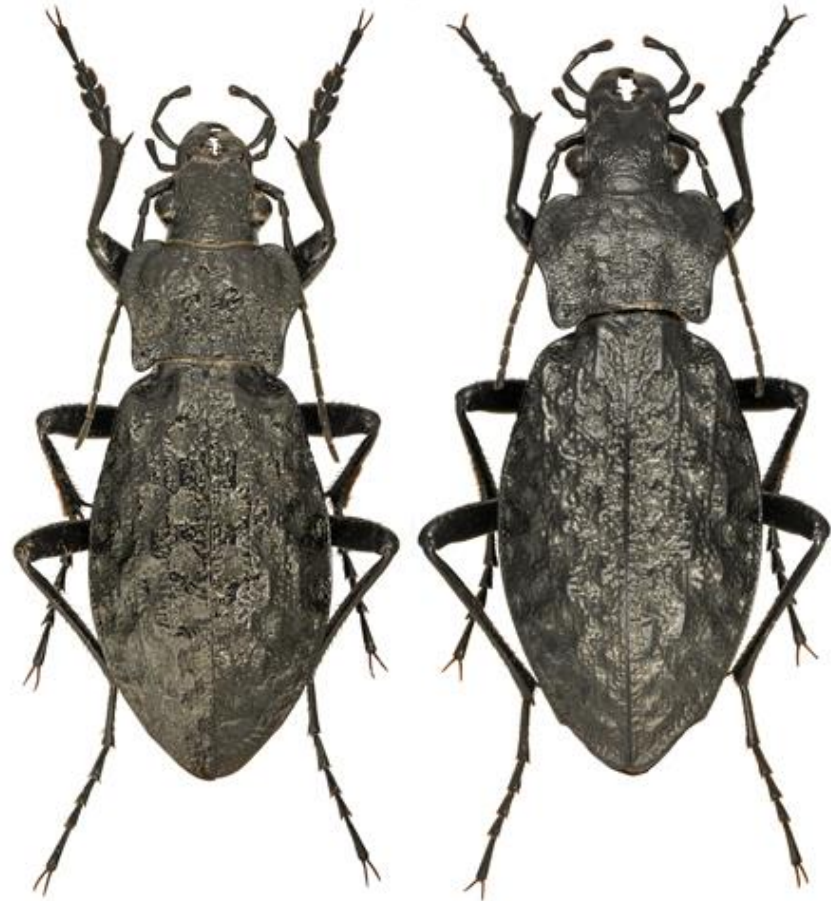
## SPECIES en quelques chiffres :

- Création en 2011
- 51 ans d'entomologie
- Spécialité Coléoptères (saproxylophages, carnivores terrestres et aquatiques, coprophages, nécrophages ...)
- Etudes pour CEN, LPO, ONF, Parc, réserves...)
- Principalement identifications, inventaires, formations
- Plus de 30 rapports d'étude en 10 ans
- Toute la France

Species



Expertises entomologiques



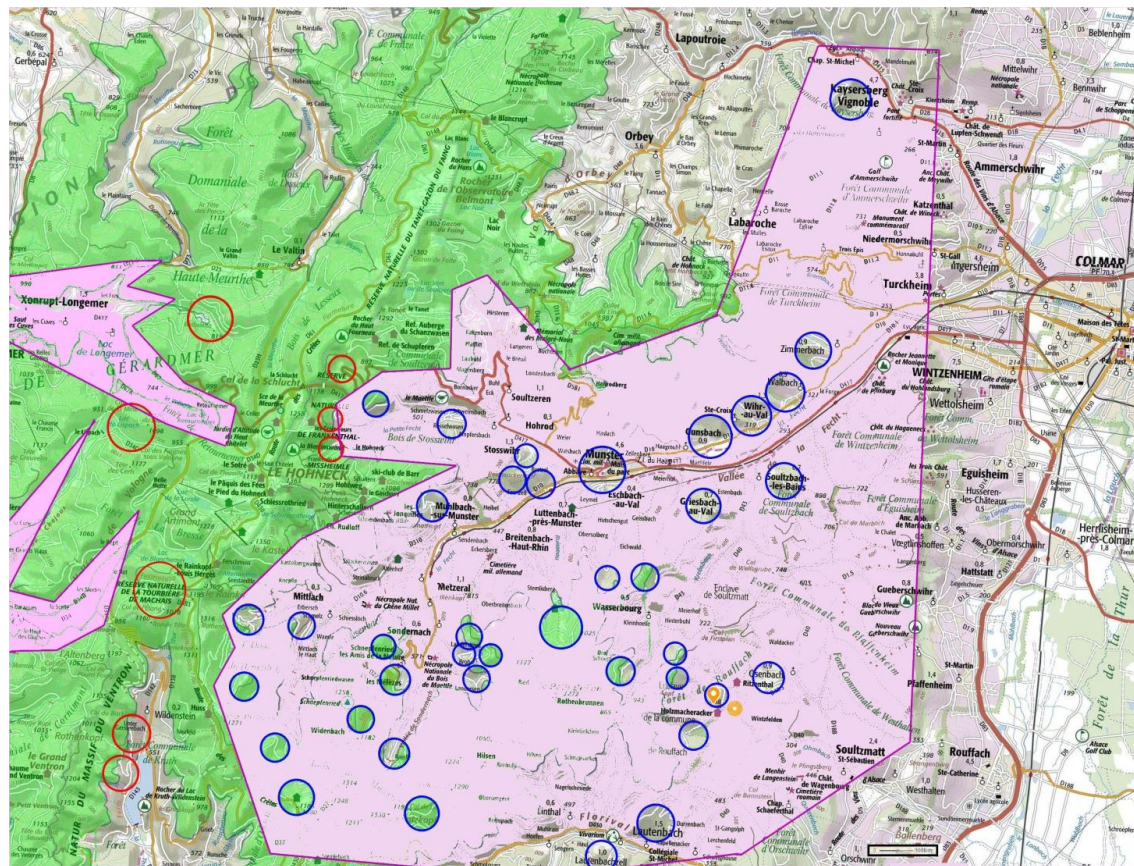
# Carabus nodulosus

19 novembre 2021

# Species

Expertises entomologiques

## Répartition



19 novembre 2021



# Species

Expertises entomologiques

## Habitus



*Carabus nodulosus*  
26-33 mm



*Carabus nemoralis*  
18-24 mm



*Carabus problematicus*  
16 – 21 mm.



*Carabus arvensis*  
15 – 20 mm



*Carabus auronitens*  
18 – 23 mm.



*Carabus violaceus*  
27 – 32 mm



*Carabus glabratus*  
23 – 28 mm

19 novembre 2021

# Species

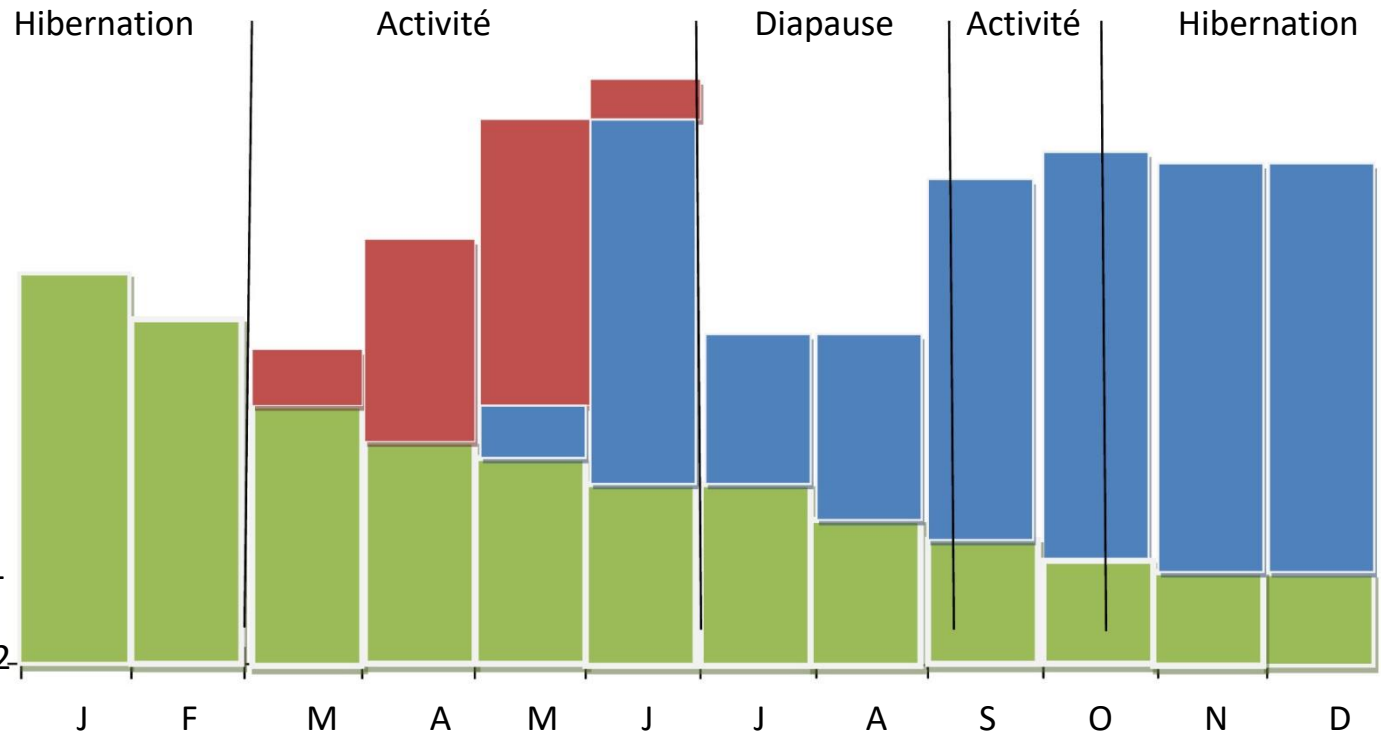
Expertises entomologiques

## Phénologie



Figure 6  
*Carabus nodulosus*  
26-33 mm

En vert génération F1  
En rouge larves  
En bleu génération F2





# Species



Expertises entomologiques

## Biotopes



*Figure 6*  
*Carabus nodulosus*  
26-33 mm



- Altitude habituelle 300 – 700 m max. 1000 m

19 novembre 2021

# Species



Expertises entomologiques

## Biotopes



*Figure 6*  
*Carabus nodulosus*  
26-33 mm



- Altitude habituelle 300 – 700 m max. 1000 m
- Ruisseau calme, non torrentiel en hiver, non asséché en été

19 novembre 2021

# Species



Expertises entomologiques

## Biotopes



*Figure 6*  
*Carabus nodulosus*  
26-33 mm



- Altitude habituelle 300 – 700 m max. 1000 m
- Ruisseau calme, non torrentiel en hiver, non asséché en été
- Pente 5 à 10° max.

19 novembre 2021



# Species

Expertises entomologiques

## Biotopes



*Figure 6*  
*Carabus nodulosus*  
26-33 mm



- Altitude habituelle 300 – 700 m max. 1000 m
- Ruisseau calme, non torrentiel en hiver, non asséché en été
- Pente 5 à 10° max.
- Présence d'anses tranquilles, peu profondes

19 novembre 2021

# Species

Expertises entomologiques

## Biotopes



*Figure 6*  
*Carabus nodulosus*  
26-33 mm



- Altitude habituelle 300 – 700 m max. 1000 m
- Ruisseau calme, non torrentiel en hiver, non asséché en été
- Pente 5 à 10° max.
- Présence d'anses tranquilles, peu profondes
- Présence de mousse épaisse et de troncs pourris

19 novembre 2021

# Species

Expertises entomologiques

## Biotopes



*Figure 6*  
*Carabus nodulosus*  
26-33 mm



- Altitude habituelle 300 – 700 m max. 1000 m
- Ruisseau calme, non torrentiel en hiver, non asséché en été
- Pente 5 à 10° max.
- Présence d'anses tranquilles, peu profondes
- Présence de mousse épaisse et de troncs pourris
- Présence de zones marécageuses de part et d'autre du ruisseau

19 novembre 2021



# Species



Expertises entomologiques

## Biotopes



*Figure 6*  
*Carabus nodulosus*  
26-33 mm



- Altitude habituelle 300 – 700 m max. 1000 m
- Ruisseau calme, non torrentiel en hiver, non asséché en été
- Pente 5 à 10° max.
- Présence d'anses tranquilles, peu profondes
- Présence de mousse épaisse et de troncs pourris
- Présence de zones marécageuses de part et d'autre du ruisseau
- Forêts de résineux, feuilles ou mixtes, absent des zones ouvertes

19 novembre 2021

# Species



Expertises entomologiques

## Biotopes



*Figure 6*  
*Carabus nodulosus*  
26-33 mm



- Altitude habituelle 300 – 700 m max. 1000 m
- Ruisseau calme, non torrentiel en hiver, non asséché en été
- Pente 5 à 10° max.
- Présence d'anses tranquilles, peu profondes
- Présence de mousse épaisse et de troncs pourris
- Présence de zones marécageuses de part et d'autre du ruisseau
- Forêts de résineux, feuilles ou mixtes, absent des zones ouvertes

19 novembre 2021



# Species

Expertises entomologiques

## Alimentation



*Figure 6*  
*Carabus nodulosus*  
26-33 mm

L'espèce est très hydrophile, elle chasse et reste souvent sous l'eau. Elle peut y rester environ 15 minutes

Mollusques

- Terrestres comme les limaces
- Certainement aquatiques comme les Limnées ou planorbes

Charognard opportuniste

19 novembre 2021

# Species



Expertises entomologiques

## Espèces cohabitantes



*Carabus nodulosus*  
26-33 mm



*Abax parallelepipedus*  
12-18 mm



*Philonthus sp.*  
10- 17 mm



*Carabus nemoralis*  
18-24 mm



*Carabus problematicus*  
16 – 21 mm.



*Carabus arvensis*  
15 – 20 mm



*Carabus auronitens*  
18 – 23 mm.



*Carabus violaceus*  
27 – 32 mm



*Carabus glabratus*  
23 – 28 mm

19 novembre 2021

### Menaces



*Carabus nodulosus*  
26-33 mm

- La modification de son habitat par les travaux sylvicoles (forts déboisements, coupes rases et exports de bois) qui peuvent ouvrir les biotopes et provoquer une insolation accrue qui élimine l'espèce.
- La substitution de peuplements feuillus autochtones par des plantations d'essences allochtones est néfaste
- Les débardages avec la circulation d'engins motorisés lourds et puissants massacrent les biotopes du Carabe (arusement des mousses et des débris ligneux refuges, dégradation des sols, inondations ponctuelles...).
- Le changement climatique risque de provoquer l'assèchement, même temporaire, de certains ruisseaux et affecte ainsi les phases de développement et la mortalité des spécimens (Huk & Kühne 1999)
- Les aménagements divers des cours d'eau sont aussi dangereux (drainage, régulations, bétonnages...) (Müller & Kroehling 2014) (Lassalle & Renaut 2008)

# Species

Expertises entomologiques

Recherche



*Carabus nodulosus*  
26-33 mm

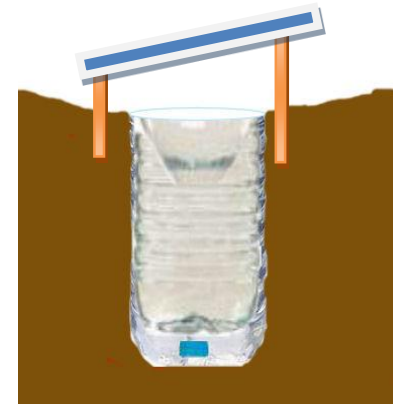
Active

- Déterrage en hiver
- Recherche sous abris en été



Passive

- Piège 'Barber'

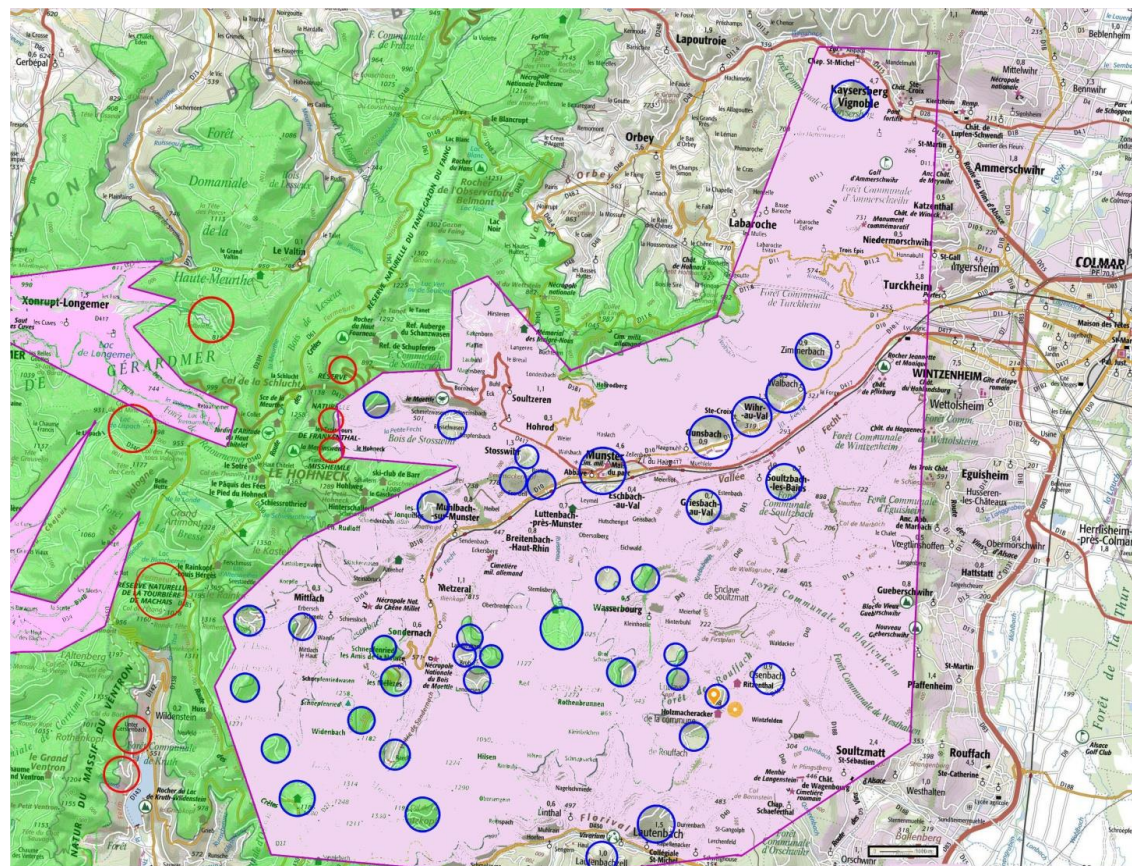






*Carabus nodulosus*  
26-33 mm

## Campagnes 2020 et 2021



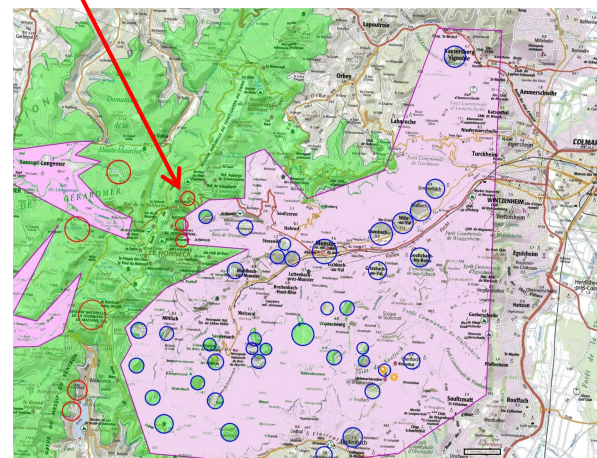
19 novembre 2021

Campagnes 2020 et 2021

Frankenthal 2020 et 2021



*Carabus nodulosus*  
26-33 mm



19 novembre 2021

# Species



Expertises entomologiques

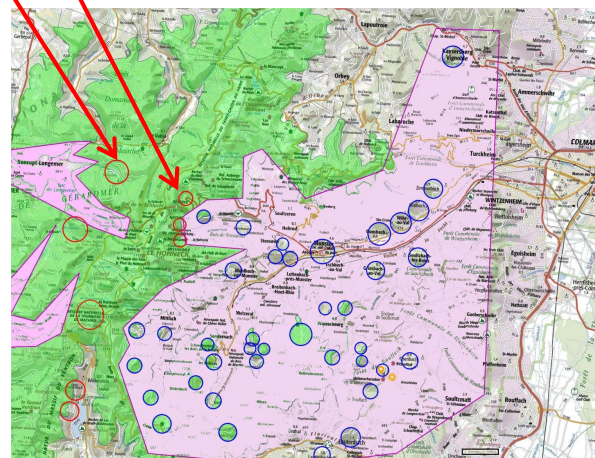
Campagnes 2020 et 2021

Frankenthal 2020 et 2021

Belbriette 2020 et 2021



*Carabus nodulosus*  
26-33 mm



19 novembre 2021



# Species

Expertises entomologiques



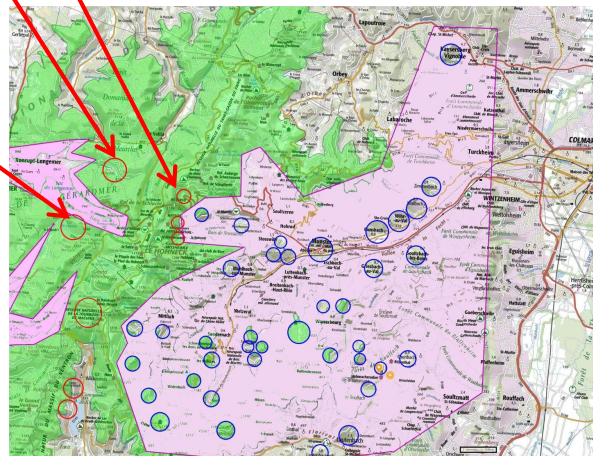
*Carabus nodulosus*  
26-33 mm

Campagnes 2020 et 2021

Frankenthal 2020 et 2021

Belbriette 2020 et 2021

Lispac 2020



19 novembre 2021



# Species

Expertises entomologiques



*Carabus nodulosus*  
26-33 mm

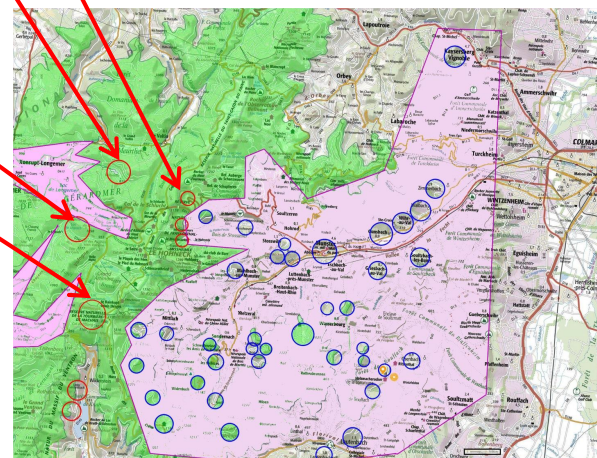
Campagnes 2020 et 2021

Frankenthal 2020 et 2021

Belbriette 2020 et 2021

Lispac 2020

Machais 2021



19 novembre 2021

# Species

Expertises entomologiques



*Carabus nodulosus*  
26-33 mm

Campagnes 2020 et 2021

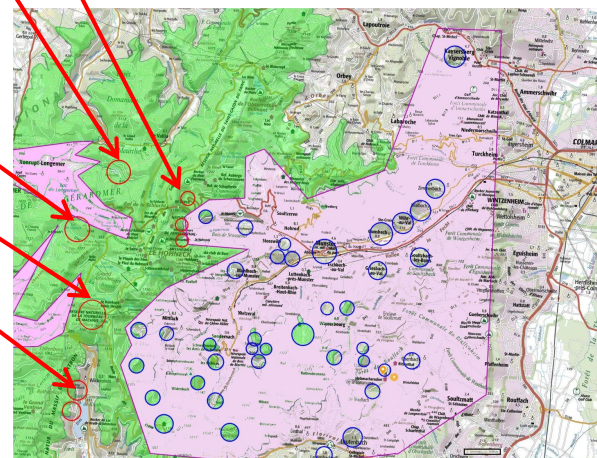
Frankenthal 2020 et 2021

Belbriette 2020 et 2021

Lispac 2020

Machais 2021

Grand Ventron 2020



19 novembre 2021

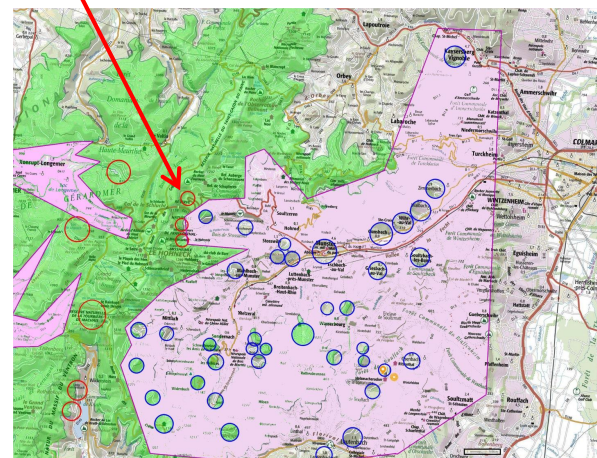
Campagnes 2020 et 2021

Frankenthal 2020 et 2021

**Présence confirmée**



*Carabus nodulosus*  
26-33 mm



19 novembre 2021

## **STATUT DE PROTECTION**

Directive nationale 92/43/CEE 1992. 21 mai 1992 « Habitats Faune Flore » Annexe II et IV

Convention de Berne : l'espèce ne figure pas dans la liste des espèces

Protection nationale : loi de Protection de la Nature de 1976 par l'arrêté du 23 avril 2007.

UICN : non évalué

En Suisse : Prioritaire 2 au niveau fédéral (Office fédéral de l'environnement 2011)

Pas de protection régionale en France

## **RÉSULTAT**

Plus d'indication de capture par la plupart des entomologistes

**MAIS PAS D'ESPACE PROTÉGÉ POUR CETTE ESPÈCE**

**D'OÙ LA DEMANDE DE LA RECHERCHE DE CETTE ESPÈCE PAR LA DREAL DANS DES SITES N2000**