

Liste rouge des Odonates d'Occitanie

Rapport d'évaluation
Mars 2018



LISTE ROUGE DES ODONATES D'OCCITANIE

Rédaction et coordination :

Baptiste CHARLOT (CEN MP)

Samuel DANFLOUS (CEN MP)

Bastien LOUBOUTIN (Opie)

Stéphane JAULIN (Opie)

Comité d'experts :

David ALQUIER (LPO81 et Opie-MP)

Julien BARATAUD (Limousin)

Christophe BERNIER (indépendant)

Daniel BIZET (COGARD)

Amaury CALVET (LPO81)

Jean-Michel CATIL (NMP)

Baptiste CHARLOT (CEN MP)

Aurélien COSTES (Opie-MP)

Samuel DANFLOUS (CEN MP)

Gaël DELPON (Opie-MP)

Alice DENIS (CEN MP et Opie-MP)

David GENOUD (indépendant)

Aurélien GAUNET (GOR)

Martine GUILMET (Fédération de pêche de
l'Aveyron)

Vincent HEAULME (SNL)

Stéphane JAULIN (Opie)

Vincent LACAZE (ANA)

Philippe LAMBRET (Provence-Alpes-Côte-d'Azur)

Nicolas LOLIVE (Auvergne)

Bastien LOUBOUTIN (Opie)

Jean MAURETTE (ANA)

Laurent PELOZUELO (Opie-MP)

François PRUD'HOMME (NMP)

Wilfried RATEL (SNL)

Jérôme ROBIN (SSNTG et Biotope)

Alexis RONDEAU (CEN LR)

Fabien SANE (ALEPE)

Aurélien SOISSONS (Auvergne)

David SOULET (Aquitaine)

Cyril SOUSTELLE (CD30)

Samuel TALHOËT (LPO12)

Daniel VIZCAÏNO (Aude-Claire)

Justine BERTRAND (Ecologistes de l'Euzière)

Jason CREBASSA (LUS)

Photographies de couverture : B. Louboutin (Opie)

De gauche à droite et de haut en bas : *Coenagrion caerulescens*, *Sympetrum pedemontanum*,
Sympetrum danae, *Leucorrhinia dubia*, *Ischnura graellsii*

Citation recommandée :

Charlot B., S. Danflous, B. Louboutin et S. Jaulin (coord.). 2018. *Liste Rouge des Odonates d'Occitanie*. Rapport d'évaluation. CEN Midi-Pyrénées & OPIE, Toulouse : 102 pp + annexes.

Table des matières

Remerciements	0
Introduction.....	1
Méthodologie	2
1. Données utilisées	2
2. Sélection des taxons soumis à la méthodologie	4
3. Critères UICN	5
Rappel de quelques définitions, au sens de l'UICN	5
Critère A : Réduction de la population	6
Critère B : Répartition géographique	6
Critère C : Petite population et déclin	6
Critère D : Population très petite ou restreinte	7
Critère E : Analyse quantitative	7
4. Evaluation	7
Cartographie et calcul des aires d'occupation et d'occurrence	7
Pré-évaluation des taxons	8
Evaluation finale des odonates d'Occitanie	9
Résultats	10
1. Evaluation des espèces.....	10
2. Evaluation des sous-espèces	12
3. Fiches espèces	13
Liste des structures et des observateurs.....	96
Structures	96
Observateurs	96
Bibliographie.....	102
Annexes	103
Annexe 1 : Tableaux synthétiques de la Liste Rouge Odonates d'Occitanie.....	103
Annexe 2 : Grille de synthèse des critères d'évaluation de l'UICN.	105
Annexe 3 : Echanges avec l'UICN France dans le cadre de la validation de la liste rouge.	107
Annexe 4 : Avis de l'UICN France.	120
Annexe 5 : Avis du CSRPN Occitanie.	121

Remerciements

Nous adressons nos plus grands remerciements à l'ensemble des naturalistes qui contribuent à la connaissance et à la conservation des odonates d'Occitanie. Nos remerciements vont également aux nombreuses structures, associations naturalistes, collectivités ou bureaux d'études qui ont transmis des lots de données dans le cadre des Atlas régionaux et du SINP ou plus spécifiquement pour cette liste rouge. Ces échanges de données sont indispensables à la réalisation de ces travaux.

Nos remerciements s'adressent également à tous les membres du comité d'experts qui se sont investis dans les réunions et les échanges constructifs autour de cette première évaluation à l'échelle Occitanie.

Enfin, merci à la DREAL Occitanie pour nous avoir confié ce travail et à l'UICN France pour les conseils et remarques apportées.



Coenagrion pulchellum en tandem (B. Louboutin, OPIE)

Introduction

La réalisation d'une Liste rouge des Odonates d'Occitanie a été commandée par la DREAL Occitanie. Ce travail a été coordonné par le CEN Midi-Pyrénées en collaboration avec l'OPIE antenne Languedoc-Roussillon et le CEN Languedoc-Roussillon.

Ce projet a été mené en partenariat avec tous les partenaires départementaux impliqués en Midi-Pyrénées et en Languedoc-Roussillon sur les déclinaisons régionales des PRA en faveur des Odonates, ainsi que le projet d'atlas des Libellules de Languedoc-Roussillon. C'est dans le cadre de ces projets structurants qu'a été capitalisé une part significative des données et de la connaissance ayant servi de base à l'établissement de ce travail.

Le comité d'expert pour des listes rouges est généralement assez restreint. En raison du point indiqué ci-dessus, le comité d'experts pour Occitanie a été élargi pour inclure les différentes structures partenaires. La plupart d'entre eux étant experts sur les Odonates, au moins à l'échelle de leur département. Ce comité a tout de même été complété par quelques experts. Plusieurs experts « neutres » des régions limitrophes ont aussi été associés.

Ce projet est l'un des premiers mis-en-œuvre à l'échelle de la nouvelle région Occitanie. Cela a rajouté de la complexité à la mise-en-œuvre de ce projet : réaliser ces évaluations à l'échelle de ce nouveau territoire, beaucoup plus grand, dont les enjeux, contextes et spécificités locales ne sont actuellement bien maîtrisées par aucun des experts. Cela a aussi justifié le choix du comité d'experts élargi.

Ce comité d'experts était constitué de :

- David Alquier (LPO81 et OPIE-MP)
- Christophe Bernier (indépendant)
- Daniel Bizet (COGARD)
- Amaury Calvet (LPO81)
- Jean-Michel Catil (NMP)
- Baptiste Charlot (CEN MP)
- Aurélien Costes (OPIE-MP)
- Samuel Danflous (CEN MP)
- Gaël Delpon (OPIE-MP)
- Alice Denis (CEN MP et OPIE-MP)
- David Genoud (indépendant)
- Aurélien Gaunet (GOR)
- Martine Guilmet (Fédération de pêche de l'Aveyron)
- Vincent Heaulmé (SNL)
- Stéphane Jaulin (OPIE)
- Vincent Lacaze (ANA)
- Bastien Louboutin (OPIE)
- Jean Maurette (ANA)
- Laurent Pélozuélo (OPIE-MP)
- François Prud'Homme (NMP)
- Wilfried Ratel (SNL)
- Jérôme Robin (SSNTG et Biotope)
- Alexis Rondeau (CEN LR)
- Fabien Sané (ALEPE)
- Cyril Soustelle (CD30)
- Samuel Talhoët (LPO12)
- Daniel Vizcaïno (Aude-Claire)
- Justine Bertrand (Ecologistes de l'Euzière)
- Jason Crebassa (LUS)

A cette liste régionale, se sont ajoutés les avis d'experts des régions limitrophes :

- Julien Barataud (Limousin)
- Philippe Lambret (Provence-Alpes-Côte-d'Azur)
- Nicolas Lolive (Auvergne)
- Aurélie Soissons (Auvergne)
- David Soulet (Aquitaine)

Méthodologie

La méthodologie appliquée pour l'élaboration de cette Liste Rouge des Odonates d'Occitanie est celle soumise par l'UICN (UICN France 2011). Cette évaluation est commune pour tous les groupes taxonomiques et pour toutes les échelles géographiques infra-mondiales. Elle a pour but de répartir l'ensemble des espèces d'un groupe taxonomique au sein de différentes catégories dans le but d'évaluer le risque de disparition de chacune d'entre elle sur le territoire considéré.

Les différentes catégories UICN pour les Listes Rouges régionales sont au nombre de onze (Figure 1).

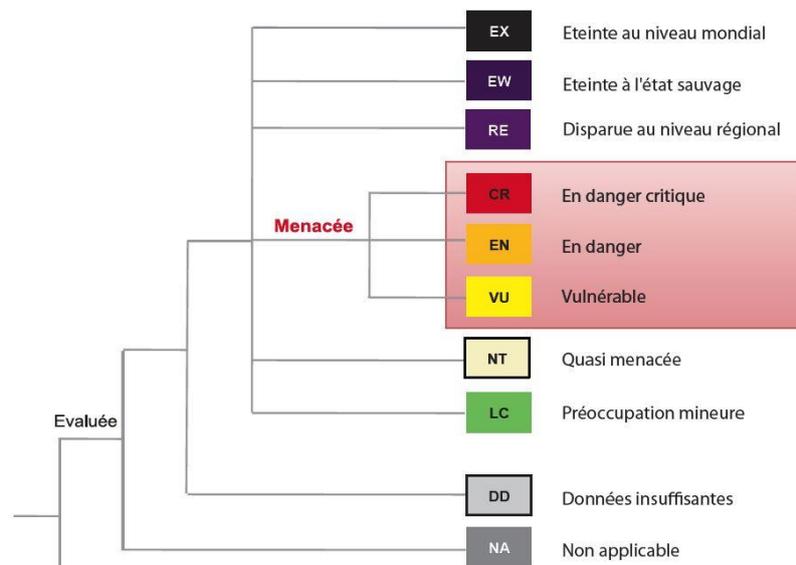


Figure 1 : Liste des catégories Liste Rouge UICN utilisées à l'échelle régionale

1. Données utilisées

L'intégralité des données Odonates à notre disposition sur le territoire régional a été considérée au cours de cette évaluation. Au total, 147 433 données ont pu être mobilisées (Figure 2) sur la période de 1881 à 2017. Ces données sont issues de différentes bases de données :

- Base de données du Conservatoire d'Espaces Naturels de Midi-Pyrénées
- Base Atlas des papillons de jour et des libellules de Languedoc-Roussillon
- BAZNAT
- Base de données de l'Association des Naturalistes de l'Ariège
- Base de données Faune Nord Midi-Pyrénées
- Base de données Faune Languedoc-Roussillon

Les principales structures ayant contribué à ces bases de données sont :

- Association Lozérienne pour l'Etude et la Protection de l'Environnement (ALEPE)
- Association des Naturalistes de l'Ariège (ANA)
- Centre Ornithologique du Gard (COGARD)
- Conservatoire d'Espaces Naturels de Midi-Pyrénées (CEN MP)
- Conservatoire d'Espaces Naturels de Languedoc-Roussillon (CEN LR)
- CPIE Pays Gersois
- Ecologistes de l'Euzière

- Fédération Aude Claire
- Gard Nature
- Groupe Ornithologique du Roussillon (GOR)
- Ligue pour la Protection des Oiseaux Aveyron (LPO Aveyron)
- Ligue pour la Protection des Oiseaux Aude (LPO Aude)
- Ligue pour la Protection des Oiseaux Hérault (LPO Hérault)
- Ligue pour la Protection des Oiseaux Lot (LPO Lot)
- Ligue pour la Protection des Oiseaux Tarn (LPO Tarn)
- Nature-Midi-Pyrénées (NMP)
- Office Pour les Insectes et leur Environnement (Opie)
- Office Pour les Insectes et leur Environnement de Midi-Pyrénées (Opie MP)
- Société française d'Odonatologie (SfO)
- Société des Naturalistes du Lot (SNL)
- Société de Sciences Naturelles de Tarn-et-Garonne (SSNTG)

Ces bases et ces structures centralisent les données de nombreux naturalistes dont beaucoup de bénévoles y compris indépendants. Toutes ces données sont la base immuable à la réalisation d'un tel projet.

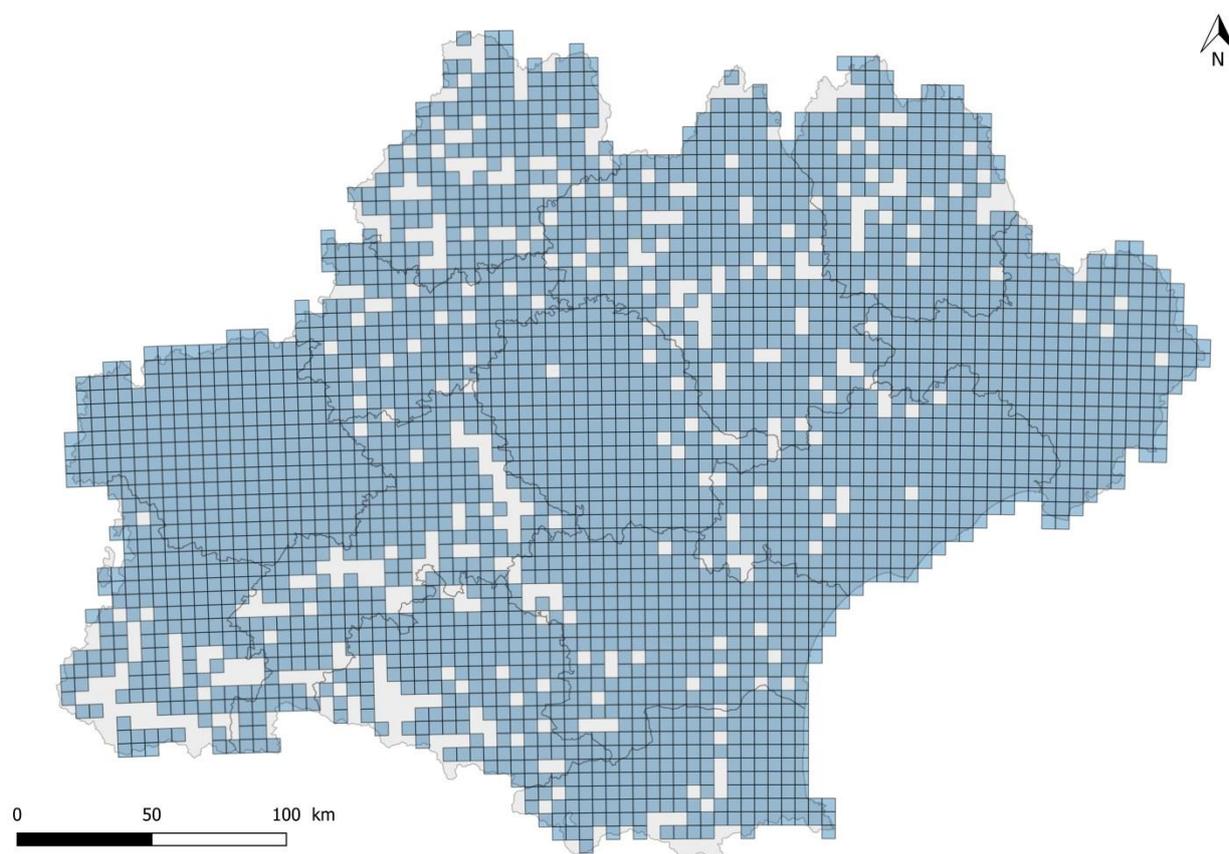


Figure 2 : Répartition des données régionales (mailles 5x5 km avec au moins une donnée)

Au total, sur les 3 181 mailles 5x5km interceptant la région, il y a au moins une donnée sur 2 604 d'entre elles (81,8%). La plupart des mailles sans données se situent au niveau des zones frontalières avec les autres régions françaises, l'Espagne et l'Andorre.

Ces données ont été soumises à un processus de validation de manière à ne retenir que les données considérées comme valides et à écarter les données considérées comme invalides. Pour chaque donnée, un statut de validation a été attribué :

- Donnée valide, confirmée par l'observateur et/ou dont la localisation et la phénologie sont cohérentes avec les connaissances sur l'espèce considérée.
- Donnée douteuse, non confirmée par l'observateur et dont la localisation et/ou la phénologie ne semblent pas cohérentes avec les connaissances sur l'espèce considérée.
- Donnée non valide, invalidée directement par l'observateur ou jugée erronée par le comité d'experts. La plupart des données invalidées ont été corrigées suite à la phase de validation.

Certaines données, considérées comme valides, ont été placées dans une catégorie "Accidentelle". Il s'agit principalement de données ponctuelles d'individus erratiques observés en dehors de leur zone d'occurrence connue. Ces données ne constituent pas une preuve de populations établies pour les espèces considérées et n'ont pas été prises en compte dans l'application des critères et notamment dans les calculs d'aires des zones d'occurrence et d'occupation.

Les évaluations des différentes espèces sont basées sur les données d'occurrence des dix dernières années (2007-2017). Les données de cette période représentent 86% des données Odonates disponibles en Occitanie (Figure 3). Depuis 2012, le nombre de données montre une nette augmentation avec une stabilisation du nombre de données (entre 17 000 et 20 000 données par an). Le nombre moins important de données en 2017 correspond au fait que toutes les données collectées cette année n'aient pas encore pu être saisies au moment des exports issus des différentes bases.

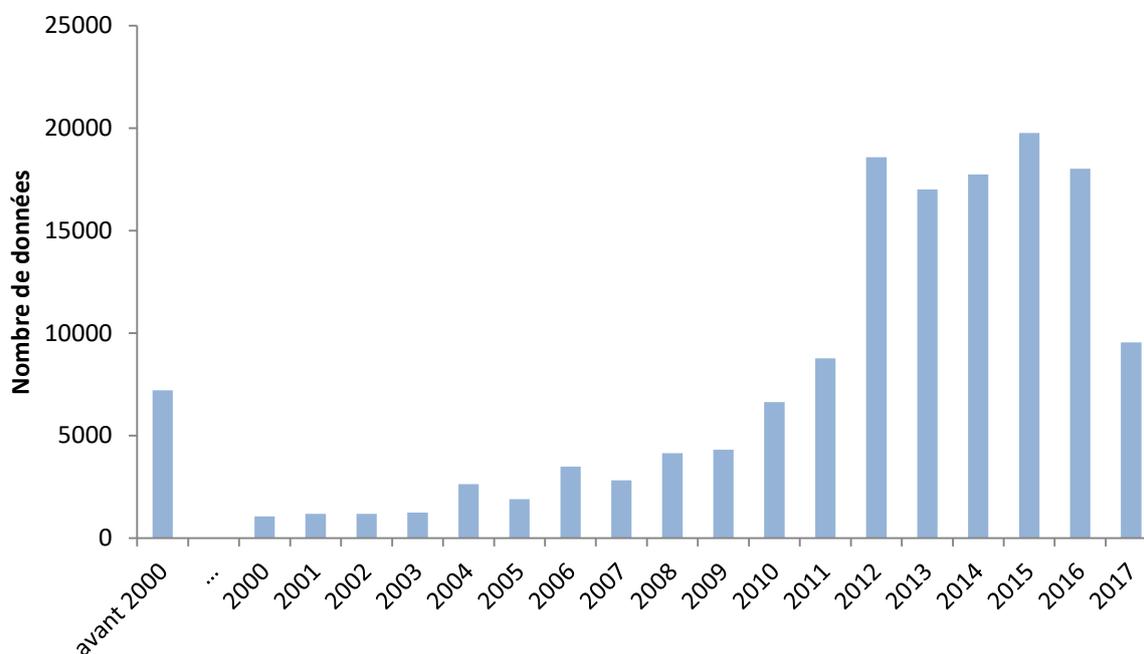


Figure 3 : Nombre de données par année

2. Sélection des taxons soumis à la méthodologie

Toutes les espèces et sous-espèces d'Odonates mentionnées en Occitanie ont été prises en compte dans ce travail. Le référentiel taxonomique utilisé est le référentiel national de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, TAXREF v11.0 daté du 6 décembre 2017.

79 espèces et 11 sous-espèces d'Odonates sont citées d'Occitanie.

Cependant deux espèces citées historiquement n'ont pas été soumises à la méthodologie IUCN :

- *Somatochlora alpestris*, la Cordulie alpestre, citée d'une unique donnée de 1995 en Lozère. Cette mention est probablement erronée et issue d'une confusion avec *S. arctica* connue du même site.
- *Leucorrhinia pectoralis*, la Leucorrhine à gros thorax, citée d'une unique donnée de 1958 dans les Pyrénées-Orientales. Cette mention est probablement erronée et issue d'une confusion avec *L. dubia*.

Ce sont donc 77 espèces et 11 sous-espèces d'Odonates qui ont été soumises à la méthodologie Liste Rouge de l'UICN pour la région Occitanie.

3. Critères UICN

Les taxons qui ne sont pas soumis à l'évaluation Liste Rouge sont placés dans la catégorie *Non évaluée* (NE).

Parmi les taxons soumis à la méthodologie Liste Rouge, tous ne sont pas candidats à une évaluation. Les taxons occasionnels ou erratiques qui ne sont pas présents de manière régulière dans la région ne sont pas évalués et se voient attribuer la catégorie *Non applicable* (NA).

Les autres taxons sont soumis à évaluation sur la base des critères (A, B, C, D, E) proposés par l'UICN. Pour chaque taxon, les différents critères sont appliqués :

- si un des critères est rempli, le taxon est classé dans une des catégories *En danger critique* (CR), *En danger* (EN) ou *Vulnérable* (VU)
- si le taxon est proche de remplir un des critères, il est classé dans la catégorie *Quasi-menacée* (NT)
- sinon le taxon est classé dans la catégorie *Préoccupation mineure* (LC)

Lorsque les données disponibles ne permettent pas d'évaluer de manière pertinente les différents critères - et donc le risque de disparition d'un taxon - le taxon est classé dans la catégorie *Données insuffisantes* (DD).

Rappel de quelques définitions, au sens de l'UICN

Une **localité** correspond à une zone sujette à une même menace (en fonction de la nature de cette dernière). Selon les cas, elle correspondra donc à une station ou à une sous-population.

La **fragmentation sévère** doit être considérée comme un facteur aggravant préjudiciable, qui augmente le risque de disparition d'une population et rend sa recolonisation peu probable.

Le **déclin continu** doit être récent, en cours ou prévu, pas seulement un déclin passé.

La **fluctuation extrême** de certaines espèces doit être aggravée par des facteurs anthropiques.

Critère A : Réduction de la population

Le critère A se base sur une réduction quantifiée du nombre d'individus matures du taxon sur 10 ans ou 3 générations en retenant la plus longue de ces deux durées. La période de 10 ans est celle utilisée pour les Odonates. Dans le cas de cette Liste Rouge, trop peu de suivis ou de données chiffrées anciennes sont généralement disponibles pour pouvoir utiliser ce critère.

Critère B : Répartition géographique

Le critère B se base sur la répartition géographique du taxon au travers de :

- sa **zone d'occurrence (EOO)** : critère B1 qui correspond au polygone convexe minimum contenant toutes les occurrences du taxon sur le territoire considéré
- sa **zone d'occupation (AOO)** : critère B2 qui correspond à l'ensemble des mailles 2x2 km contenant toutes les occurrences du taxon sur le territoire considéré

Dans le cas de la région Occitanie et en accord avec l'UICN France, les zones marines ont été exclues de la zone d'occurrence pour le calcul de la surface. Cela correspond pour la plupart des taxons à une surface d'environ 5000 km². Il est à noter que cette exclusion des zones marines ne permet à aucun taxon de changer de catégorie éligible.

Pour remplir ce critère, un taxon doit posséder une zone d'occurrence ou d'occupation inférieure aux seuils de surface fournis par l'UICN et remplir au moins deux des trois sous-conditions suivantes :

- (a) répartition sévèrement fragmentée ou nombre de localités inférieur aux seuils fixés.
- (b) déclin continu de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) superficie/étendue/qualité de l'habitat, (iv) nombre de localités/sous-populations, (v) nombre d'individus matures.
- (c) fluctuations extrêmes de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) nombre de localités/sous-populations, (iv) nombre d'individus matures.

Les surfaces seuils correspondant aux catégories *En danger critique* (CR), *En danger* (EN) et *Vulnérable* (VU) sont représentées à l'échelle de la région Occitanie sur la figure 4.

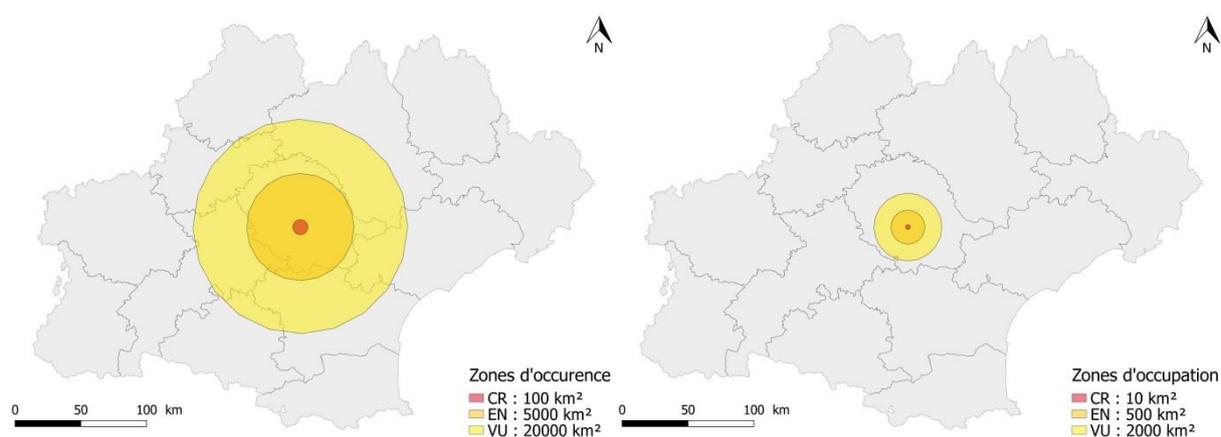


Figure 4 : Surfaces seuil utilisées pour le critère B ; à gauche, zone d'occurrence, à droite, zone d'occupation (surface de la région Occitanie : 72724 km²)

Critère C : Petite population et déclin

Le critère C se base sur le nombre d'individus matures du taxon qui doit présenter un déclin continu. Ce critère n'a pas été utilisé au cours de cette évaluation.

Critère D : Population très petite ou restreinte

Le critère D se base sur le nombre d'individus matures du taxon, sur une zone d'occupation restreinte ou sur un nombre de localités limité avec menaces pouvant conduire le taxon à devenir plus menacée dans un futur proche.

Critère E : Analyse quantitative

Le critère E se base sur des modèles aboutissant à des projections réalistes permettant d'estimer la probabilité de disparition du taxon à l'avenir. L'utilisation de ce critère nécessite de disposer de jeux de données très importants. Ce critère n'a pas été utilisé au cours de cette évaluation.

Dans les faits, le **critère B** est celui qui est quasiment systématiquement utilisé dans le cas des Liste Rouges Invertébrés et donc des Odonates. En effet, les effectifs absolus pour ces groupes sont très rarement connus ou même estimables, ce qui limite grandement l'utilisation des autres critères. De surcroît, les effectifs seuils fournis par l'IUCN ne sont pas adaptés aux Invertébrés. *In fine*, dans le cadre de la Liste Rouge Occitanie, les seules exceptions à l'utilisation du critère B sont le recours aux critères A et D pour deux espèces.

4. Evaluation

L'évaluation a été coordonnée par le CEN Midi-Pyrénées et l'OPIE, avec la participation des partenaires et experts associés.

Ce travail d'évaluation s'est déroulé en 3 phases principales :

- Cartographie et calcul des aires d'occupation et d'occurrence
- Pré-évaluation des taxons
- Evaluation finale des odonates d'Occitanie

Cartographie et calcul des aires d'occupation et d'occurrence

En raison du recours quasi-exclusif au critère B pour l'évaluation des taxons concernés, la cartographie des données par espèce est une étape cruciale. Le calcul des aires d'occupation et d'occurrence y sont directement liés.

Une fois la validation des données achevée, les cartes préliminaires de chaque espèce avec les polygones des aires d'occurrence ont été générées.

Une première réunion « de validation » du comité d'experts rassemblant les partenaires et les experts a alors été organisée le 04 décembre 2017 à Carcassonne (voir compte-rendu en Annexe 2). Les cartes générées y ont servi de base de travail pour la validation des occurrences régionales de chaque espèce.

Cette réunion de validation a été l'occasion de traiter à dire d'experts, au cas par cas, les données et espèces problématiques afin de valider l'occurrence régionale de chaque espèce :

- Certaines données ont été jugées comme « accidentelles ». Elles correspondent à des individus erratiques (par exemple, *Sympetrum danae* dans le Tarn ou *Aeshna grandis* dans le Gers). Ces données n'ont pas été prises en compte dans le calcul des aires, elles sont

toutefois conservées sur les cartes à titre indicatif (contrairement à toutes les données douteuses/invalides).

- Les choix des polygones multiples pour certaines espèces à aire disjointe, notamment pour des cas particuliers comme *Aeshna isoceles*, *Calopteryx splendens* ou *Aeshna juncea*.

Une fois ces cartes validées, les aires d'occurrences et d'occupation ont pu être calculées.

Le calcul des aires d'occupation et d'occurrence se base sur les données de la période 2007-2017.

En accord avec la méthodologie UICN, l'aire d'occurrence correspond au plus petit polygone convexe contenant toutes les données considérées et auquel ont été retranchées les surfaces marines correspondant à la Méditerranée.

Comme recommandé dans la méthodologie, l'aire d'occupation a été calculée sur la base d'un maillage 2x2km sur l'ensemble de la région Occitanie. Cette grille 2x2 km a été générée à l'aide du logiciel QGis (v2.18.7) dans le système de projection Lambert93 (EPSG : 2154). Pour chaque espèce, l'aire d'occupation correspond à l'ensemble des mailles où au moins une donnée est présente. La surface correspond donc à quatre fois (2x2 km) le nombre de mailles considérées. Le nombre de mailles est légèrement surévalué pour certaines espèces en raison de données à précision communale, pointées au barycentre, faisant parfois doublon avec des localités précises. Les données ayant potentiellement une incidence sur l'aire d'occurrence ont été examinées en comité d'experts et retirées lorsque nécessaire.

Afin d'avoir une idée des tendances de populations (déclins), toutes les données disponibles ont été projetées. Les données antérieures à 2007 figurent en noir sur les cartes. Les données anciennes seules sont trop peu nombreuses pour être comparables. Il a donc été choisi de faire un polygone incluant l'ensemble des données récentes et passées à comparer à celui des données récentes afin de visualiser d'éventuels déclins. Ce polygone affiché à titre indicatif sur les cartes préliminaires, n'est pas repris sur les cartes finales.

Les évolutions d'EOO et d'AOO calculées à titre indicatif, l'ont été sur la même base.

Enfin précisons, qu'en raison d'un artéfact cartographique, les cartes présentées ont été réalisées avec les données pointées, plutôt que les mailles 2x2km. En effet, les polygones (donc les mailles 4km²) sont affichés à l'échelle surfacique réelle. Ils sont donc pratiquement invisibles à l'échelle de l'Occitanie, alors que les points sont affichés à une taille adaptée à l'échelle de la carte finale. Il a donc été décidé d'afficher une carte avec les points « précis » plutôt que les mailles ayant servi à l'évaluation.

Toutes les couches shapes utilisées au cours de cette évaluation (EOO, AOO, grilles maillées) sont conservées et archivées pour pouvoir être mobilisées facilement lors de la prochaine évaluation Liste Rouge Odonates en Occitanie.

Pré-évaluation des taxons

Suite à cette réunion de validation, toutes les espèces et sous-espèces d'Odonates ont ensuite été pré-évaluées sur la base de la méthodologie UICN par le CEN-MP et l'OPIE. Chacune d'entre elle s'est ainsi vu attribuer une première proposition de catégorie de liste rouge, sur la base des aires d'occurrences et d'occupation.

Cette pré-évaluation a ensuite été envoyée à l'ensemble des membres du comité d'experts pour avis, compléments et modifications. Tous les avis reçus ont été compilés et synthétisés pour enrichir cette pré-évaluation.

Evaluation finale des odonates d'Occitanie

La réunion d'évaluation finale de la liste rouge a réuni le comité d'experts le 26 janvier 2018 à Carcassonne.

Les pré-évaluations mises-à-jour suite à l'ensemble des retours ont été la base de travail de cette réunion, pour aboutir à une évaluation et une catégorie de liste rouge finale pour chaque taxon évalué.

Cette évaluation « finale » a ensuite été renvoyée à tous les experts et partenaires pour relecture finale et dernières corrections.

En raison des nombreux retours et échanges suite à l'envoi du document d'évaluation, des modifications ont été faites pour certaines espèces. Nous avons tenté de prendre en compte tout ce qui pouvait l'être, dans le respect du consensus et de la méthodologie UICN. Une dernière version actualisée a donc été renvoyée à tous pour les informer des changements effectués et avis, avant transmission à l'UICN France pour validation.

Résultats

79 espèces et 11 sous-espèces d'Odonates sont citées d'Occitanie. Chacune d'entre elle a été soumise à la méthodologie Liste Rouge (cf fiches-espèces).

1. Evaluation des espèces

Parmi les 79 espèces soumises à la méthodologie, 73 ont été évaluées dont 17 (soit 23,3 %) sont considérées comme menacées d'extinction (catégories CR, EN ou VU) en Occitanie (Figure 5).

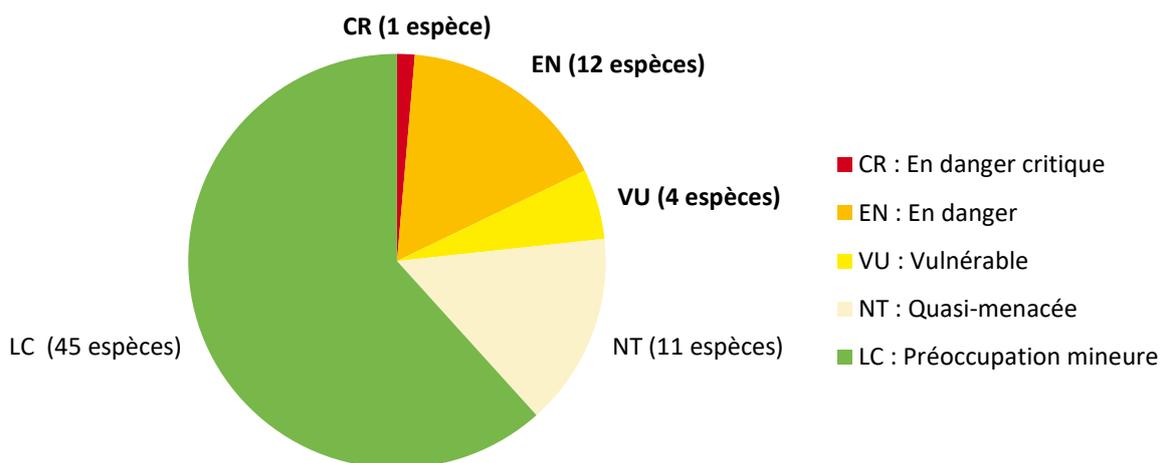


Figure 5 : Répartition des espèces évaluées par catégorie

Les zones regroupant les plus forts enjeux en termes d'espèces menacées sont l'Aubrac et l'ensemble Capcir/Cerdagne/Donezan que ce soit en considérant les espèces menacées (Figure 6) ou en prenant en compte les espèces quasi-menacées (Figure 7).

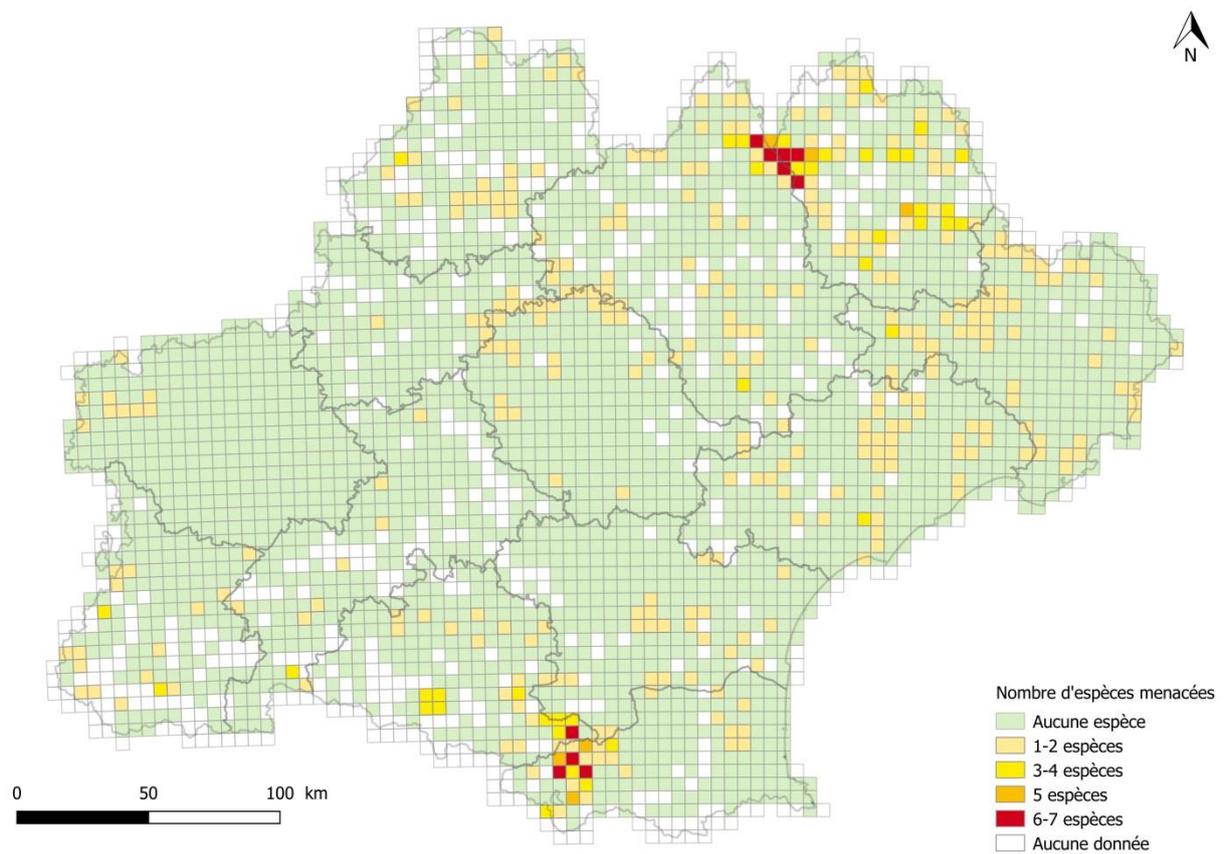


Figure 6 : Répartition des espèces menacées (CR, EN, VU) par maille 5x5 km

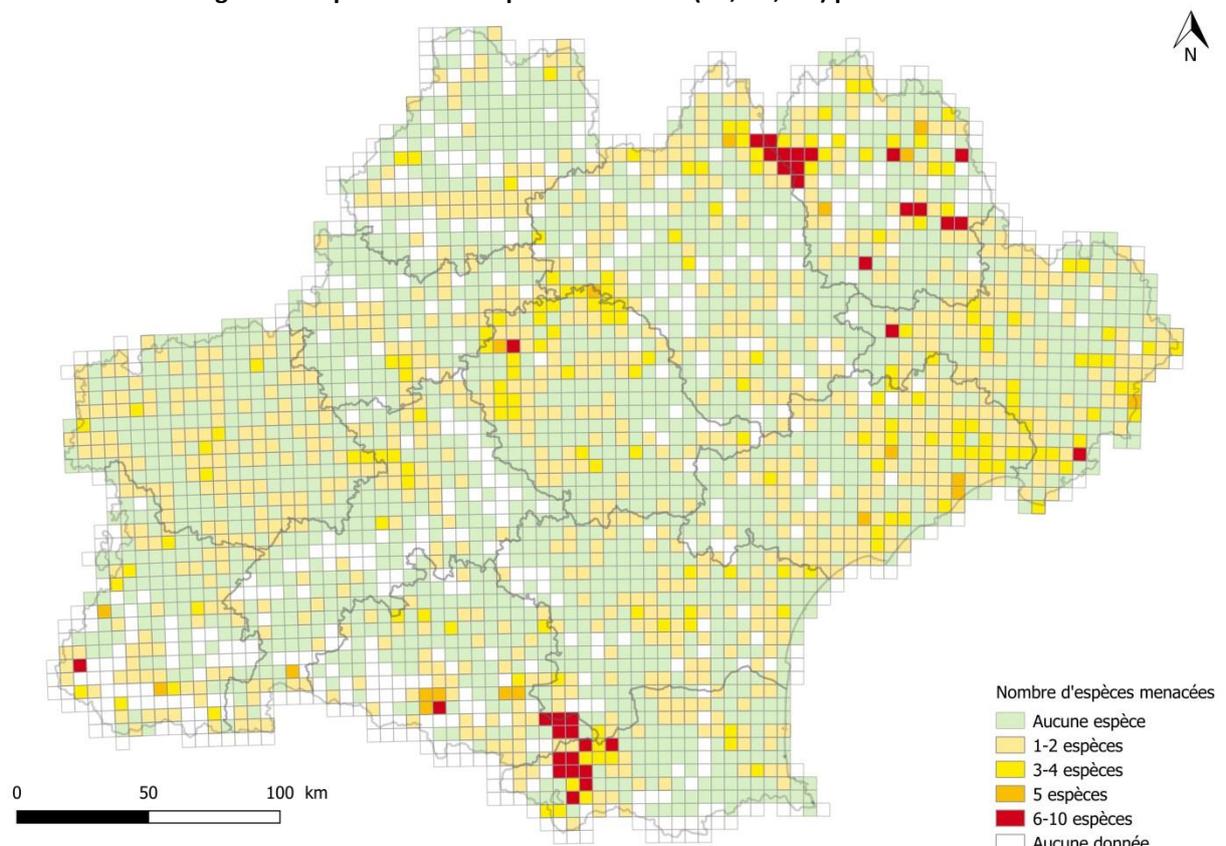


Figure 7 : Répartition des espèces menacées et quasi menacées (CR, EN, VU, NT) par maille 5x5 km

Quatre espèces ont été placées dans la catégorie *Non applicable* (NA). Il s'agit de *Lestes macrostigma*, *Hemianax ephippiger*, *Ophiogomphus cecilia*, et *Trithemis kirbyi*. Pour chacune d'entre elle, les raisons de ce classement sont reprises dans les fiches espèces respectives.

2. Evaluation des sous-espèces

Huit espèces d'Odonates d'Occitanie possèdent des sous-espèces dont cinq sont représentées par une seule sous-espèce.

Pour quatre d'entre elles, l'évaluation de la sous-espèce correspond à celle de l'espèce. Il s'agit de *Calopteryx virgo meridionalis*, *Lestes virens virens*, *Orthetrum albistylum albistylum* et *Orthetrum coerulescens coerulescens*.

En ce qui concerne *Cordulegaster boltonii*, la taxonomie est confuse entre les deux sous-espèces *boltonii* et *immaculifrons* qui semblent très polymorphes. Une synonymie a été proposé (Froufe *et al.*, 2014) et à l'heure actuelle seule la sous-espèce *boltonii* est considérée comme valide selon TAXREF. Au vu de ces éléments, la sous-espèce *Cordulegaster boltonii boltonii* n'a pas été évaluée et la catégorie *Non évaluée* (NE) lui a été attribuée.

Les sous-espèces de *Sympetrum vulgatum* (ssp. *ibericum* et *vulgatum*) ont été évaluées en tant que telles. Ces deux sous-espèces sont isolées au niveau géographique et sont éligibles à une catégorie de menace importante selon la méthodologie UICN.

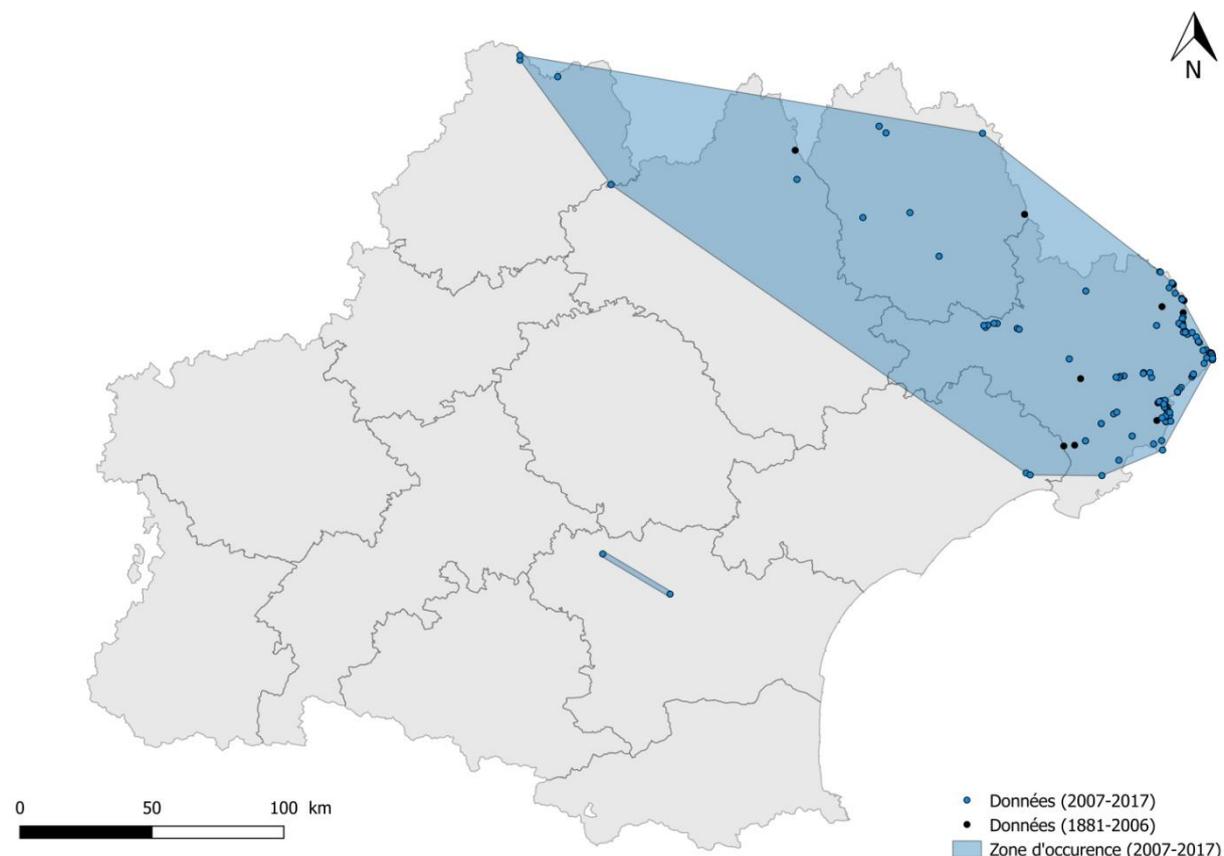
Les sous-espèces d'*Onychogomphus forcipatus* (ssp. *forcipatus* et *unguiculatus*) n'ont pas été soumises à la méthodologie UICN car la détermination à la sous-espèce n'a pas toujours été effectuée. L'existence d'une zone de contact entre les deux sous-espèces rend impossible la distinction *a posteriori* sur la seule base géographique. En outre, ces deux sous-espèces ne possèdent pas d'enjeux conservatoires majeurs en Occitanie. Il a donc été décidé de leur attribuer la catégorie *Non évaluée* (NE).

La distinction entre les sous-espèces de *Calopteryx splendens* (sspp. *caprai* et *splendens*) est soumise à controverse. Théoriquement, la sous-espèce *caprai* est limitée à la Corse mais des mentions (isolées) de cette sous-espèce en Occitanie et en PACA peuvent laisser penser qu'elle est présente en France continentale. Sur la base de ces éléments, ces deux sous-espèces n'ont pas été soumises à évaluation et la catégorie *Non évaluée* (NE) leur a été attribuée.

3. Fiches espèces

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Catégorie Occitanie	Critères	Page
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)	Caloptéryx éclatant	LC		15
<i>Calopteryx splendens caprai</i> Conci, 1956	Caloptéryx de Capra	NE		15
<i>Calopteryx splendens splendens</i> (Harris, 1780)	Caloptéryx éclatant	NE		15
<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)	Caloptéryx occitan	LC		16
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge	LC		17
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873	Caloptéryx vierge méridional	LC		17
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)	Caloptéryx hémorroïdal	LC		18
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Leste fiancé	EN	B2ab(iii)	19
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	Leste des bois	VU	B2ab(iii)	20
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Leste sauvage	NT	pr B2b(iii)	21
<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)	Leste verdoyant	NT	pr B2b(iii)	22
<i>Lestes virens virens</i> (Charpentier, 1825)	Leste verdoyant méridional	NT	pr B2b(iii)	22
<i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann, 1836)	Leste à grands ptérostigmas	NA	b	23
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Leste vert	LC		24
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Leste brun	LC		25
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	LC		26
<i>Ischnura graellsii</i> (Rambur, 1842)	Agrion de Graells	VU	D2	27
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	Agrion nain	LC		28
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe	LC		29
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	Agrion joli	EN	B2ab(iii)	30
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Agrion jouvencelle	LC		31
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	LC		32
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Agrion mignon	LC		33
<i>Coenagrion caerulescens</i> (Boyer de Fonscolombe, 1838)	Agrion bleuisant	EN	B2ab(iii)c(iv)	34
<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier, 1825)	Agrion à fer de lance	EN	B2ab(iii)	35
<i>Coenagrion lunulatum</i> (Charpentier, 1840)	Agrion à lunules	CR	B2b(i,ii,iii,iv)c(iii)	36
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	Naïade aux yeux rouges	EN	B2ab(i,ii,iii)	37
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	Naïade au corps vert	LC		38
<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	Agrion de Vanden Linden	LC		39
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu	LC		40
<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers, 1789)	Agrion délicat	LC		41
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes	LC		42
<i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841	Agrion orangé	LC		43
<i>Platycnemis latipes</i> Rambur, 1842	Agrion blanchâtre	LC		44
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Aeschne mixte	LC		45
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	Aeschne affine	LC		46
<i>Aeshna isoceles</i> (O.F. Müller, 1767)	Aeschne isocèle	NT	pr B2b(ii,iii)	47
<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Aeschne	EN	B2ab(iii)	48
<i>Aeshna cyanea</i> (O.F. Müller, 1764)	Aeschne bleue	LC		49
<i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus, 1758)	Aeschne des joncs	NT	pr B2b(ii,iii)	50
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur	LC		51
<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)	Anax napolitain	LC		52
<i>Hemianax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	Anax porte-selle	NA	b	53
<i>Brachytron pratense</i> (O.F. Müller, 1764)	Aeschne printanière	NT	pr B2b(iii)	54
<i>Boyeria irene</i> (Boyer de Fonscolombe, 1838)	Aeschne paisible	LC		55

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Catégorie Occitanie	Critères	Page
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe vulgaire	LC		56
<i>Gomphus graslinii</i> Rambur, 1842	Gomphe de Graslin	NT	pr B2b(ii,iii)	57
<i>Gomphus simillimus</i> Selys, 1840	Gomphe semblable	NT	pr B2b(iii)	58
<i>Gomphus pulchellus</i> Selys, 1840	Gomphe joli	LC		59
<i>Stylurus flavipes</i> (Charpentier, 1825)	Gomphe à pattes jaunes	NT	pr B2a	60
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Gomphe serpentin	NA	b	61
<i>Onychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840)	Gomphe à crochets	LC		62
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps	LC		63
<i>Onychogomphus forcipatus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps septentrional	NE		63
<i>Onychogomphus forcipatus unguiculatus</i> (Vander Linden, 1823)	Gomphe à forceps méridional	NE		63
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Cordulégastre annelé	LC		64
<i>Cordulegaster boltonii boltonii</i> (Donovan, 1807)	Cordulégastre annelé	NE		64
<i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843	Cordulégastre bidenté	NT	pr B2b(iii)	65
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	Cordulie bronzée	LC		66
<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	Cordulie métallique	NT	pr B2b(iii)	67
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	Cordulie à taches jaunes	VU	B2ab(i,ii,iii,iv) (-1)	68
<i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840)	Cordulie arctique	EN	B2ab(iii)	69
<i>Somatochlora alpestris</i> (Selys, 1840)	Cordulie alpestre	-		70
<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin	LC		71
<i>Macromia splendens</i> (Pictet, 1843)	Cordulie splendide	VU	A2ac	72
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	Libellule quadrimaculée	LC		73
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	Libellule déprimée	LC		74
<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764	Libellule fauve	LC		75
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé	LC		76
<i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)	Orthétrum à stylets blancs	LC		77
<i>Orthetrum albistylum albistylum</i> (Selys, 1848)	Orthétrum à stylets blancs	LC		77
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleissant	LC		78
<i>Orthetrum coerulescens coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleissant	LC		78
<i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun	LC		79
<i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden, 1825)	Leucorrhine douteuse	EN	B2ab(iii)	80
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	Leucorrhine à gros thorax	-		81
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	Sympétrum noir	EN	B2ab(iii)	82
<i>Sympetrum pedemontanum</i> (O.F. Müller in Allioni, 1766)	Sympétrum du Piémont	EN	B2ab(iii)	83
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin	LC		84
<i>Sympetrum depressiusculum</i> (Selys, 1841)	Sympétrum déprimé	EN	B2ab(iii)	85
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum jaune d'or	NT	pr B2b(iii)	86
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe	LC		87
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié	LC		88
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum vulgaire	EN	B(1+2)ab(iii)	89
<i>Sympetrum vulgatum ibericum</i> Ocharan, 1985	Sympétrum ibérique	EN	B(1+2)ab(iii)	90
<i>Sympetrum vulgatum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum vulgaire	EN	B2ab(iii) (-1)	91
<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	Sympétrum méridional	LC		92
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate	LC		93
<i>Trithemis annulata</i> (Palisot de Beauvois, 1807)	Trithémis annelé	LC		94
<i>Trithemis kirbyi</i> Selys, 1891	Trithémis à ailes ambrées	NA	b	95

**Nombre d'individus matures : -****Zone d'occurrence : 18462 km²****Déclin continu : -****Réduction de la taille de la population : -****Lien avec les populations extra-régionales : -****Nombre de localités : -****Zone d'occupation : 288 km²****Fragmentation sévère : -****Fluctuations extrêmes : -****Menaces avérées en Occitanie : -****ÉVALUATION RÉGIONALE****LC****Préoccupation mineure**

Espèce en limite d'aire, difficile à considérer menacée dans le nord du Lot, dans le Gard et en Lozère. C'est le caloptéryx le plus fréquent sur le Rhône. Il est donc préférable de le traiter comme les régions voisines, i.e. "LC" (Groupe Odonat' Auvergne, 2017 ; Lambret *et al.*, 2017).

Comment interpréter l'isolat dans l'Aude : colonisation récente ou témoin d'un déclin passé ? Dans le doute, ce noyau ne peut être pris en compte pour cette évaluation. Certaines données invalidées (non-vérifiables) mériteraient d'être contrôlées (départements 11, 12, 30, 34, 46). Des prospections supplémentaires semblent nécessaires dans ces départements. Enfin, des études complémentaires permettraient de préciser le statut de *Calopteryx splendens* « type » *caprai* en France continentale méditerranéenne.

Sous-espèces : *Calopteryx s. splendens*
Calopteryx s. caprai

Non évaluée **NE**
Non évaluée **NE**

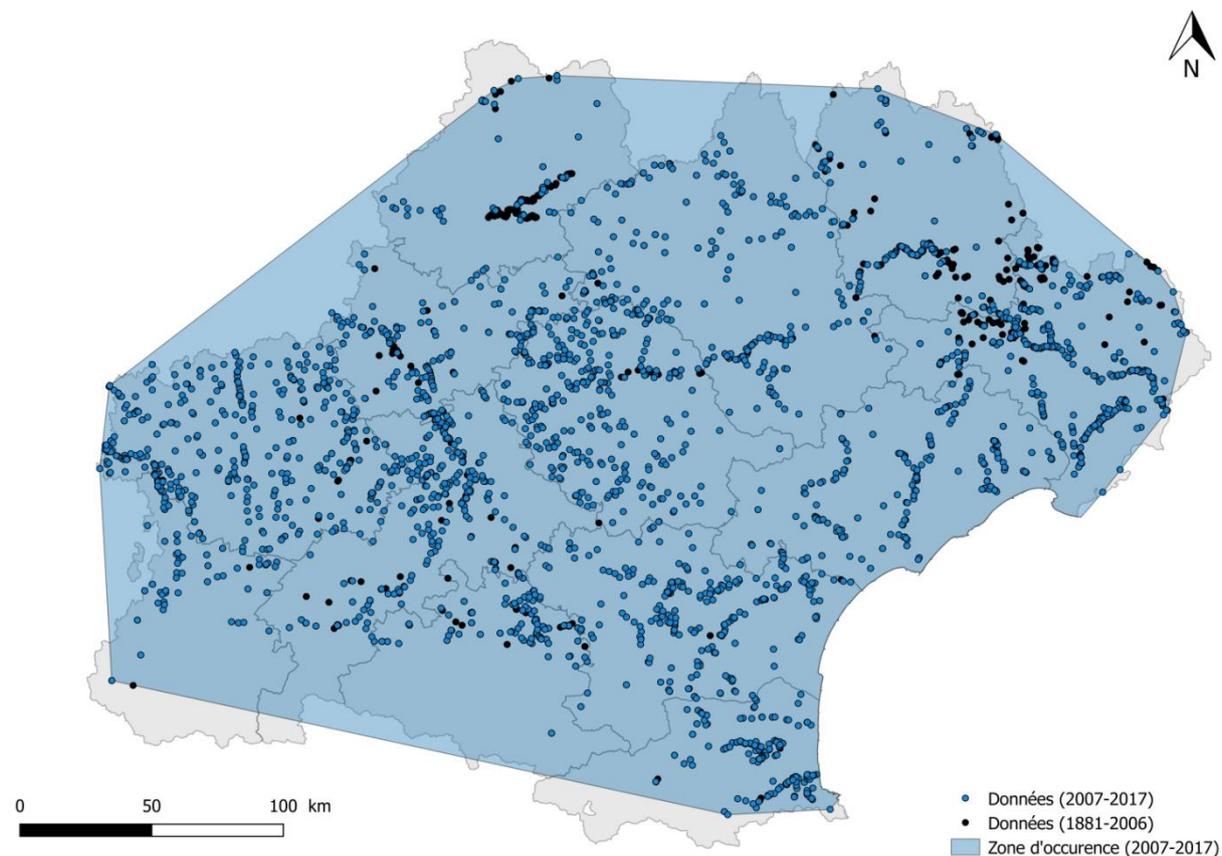
Calopteryx xanthostoma (Charpentier, 1825)

Caloptéryx occitan

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 76105 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 6680 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.

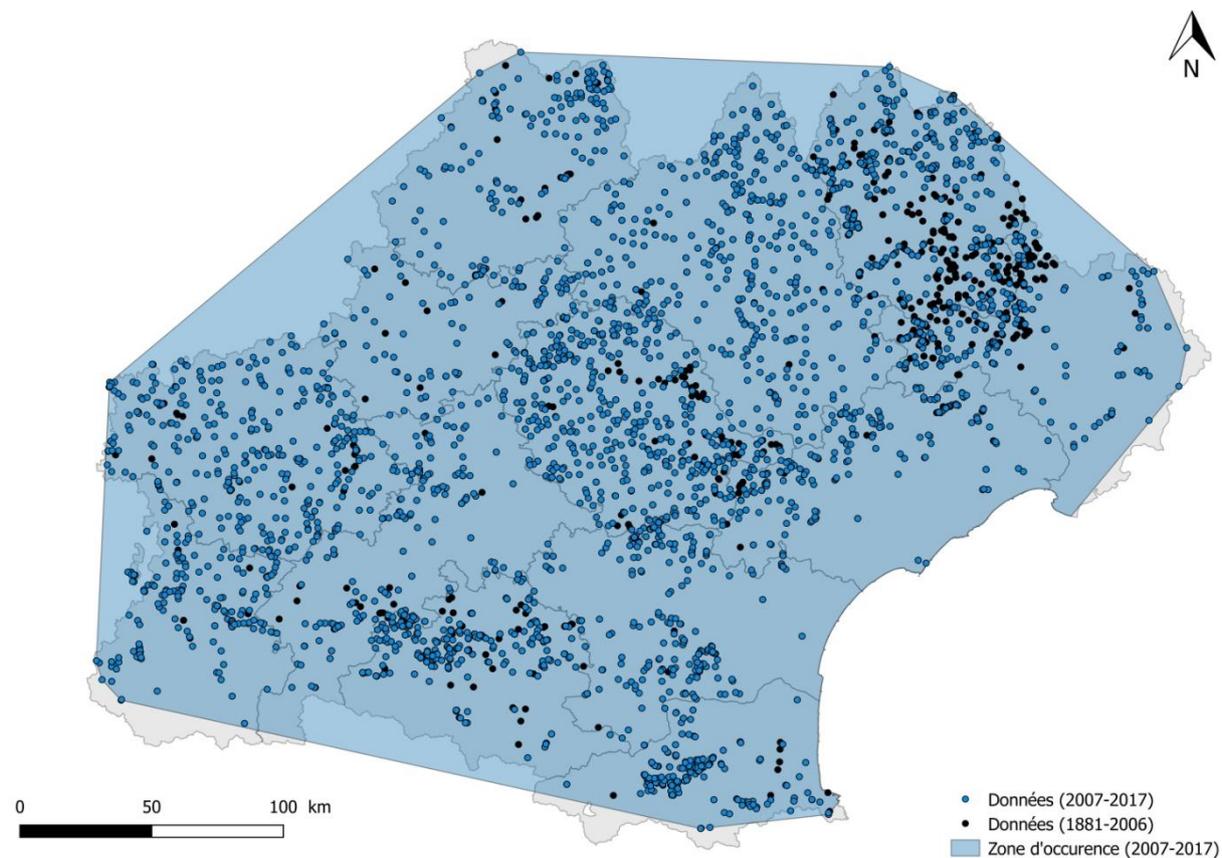
Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)

Caloptéryx vierge

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 79993 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 8768 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.

Sous-espèces : *Calopteryx v. meridionalis*

Préoccupation mineure **LC**

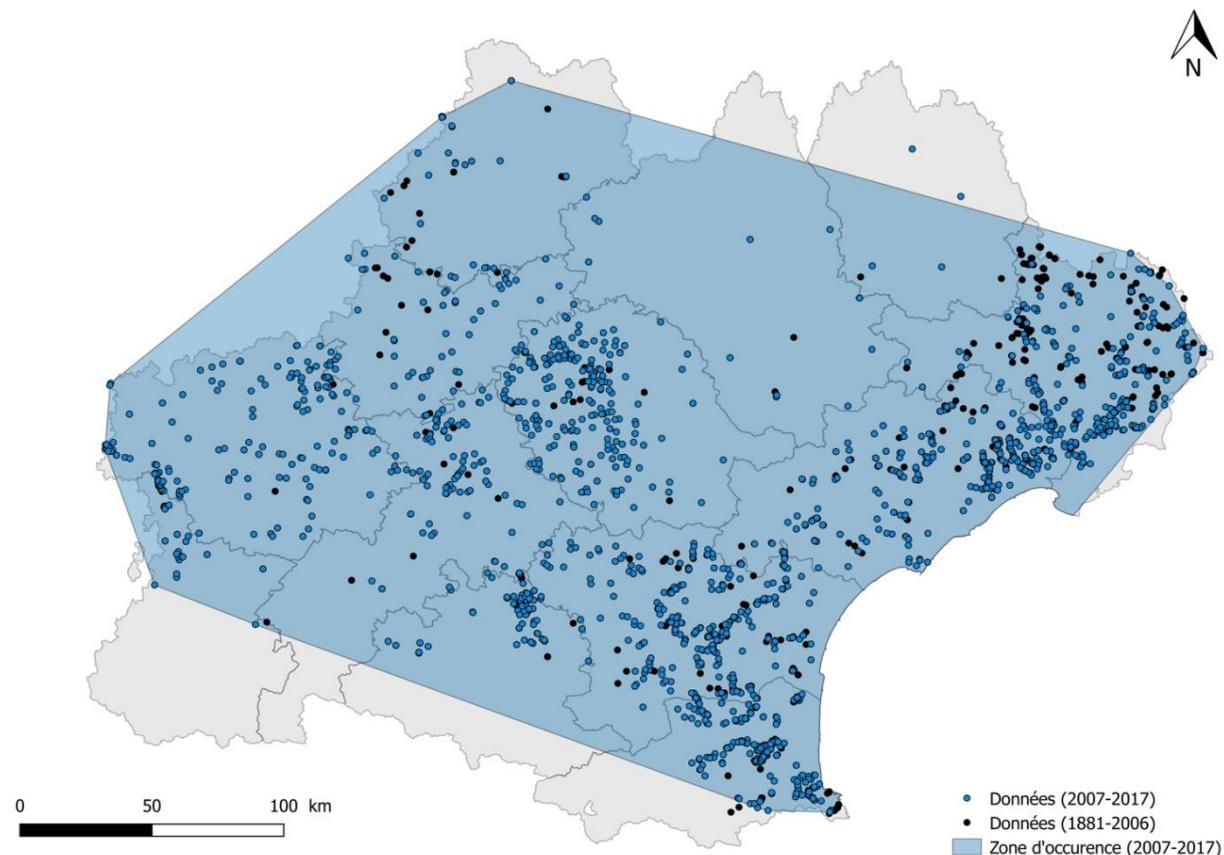
Calopteryx haemorrhoidalis (Vander Linden, 1825)

Caloptéryx hémorroïdal

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 65596 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 4336 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

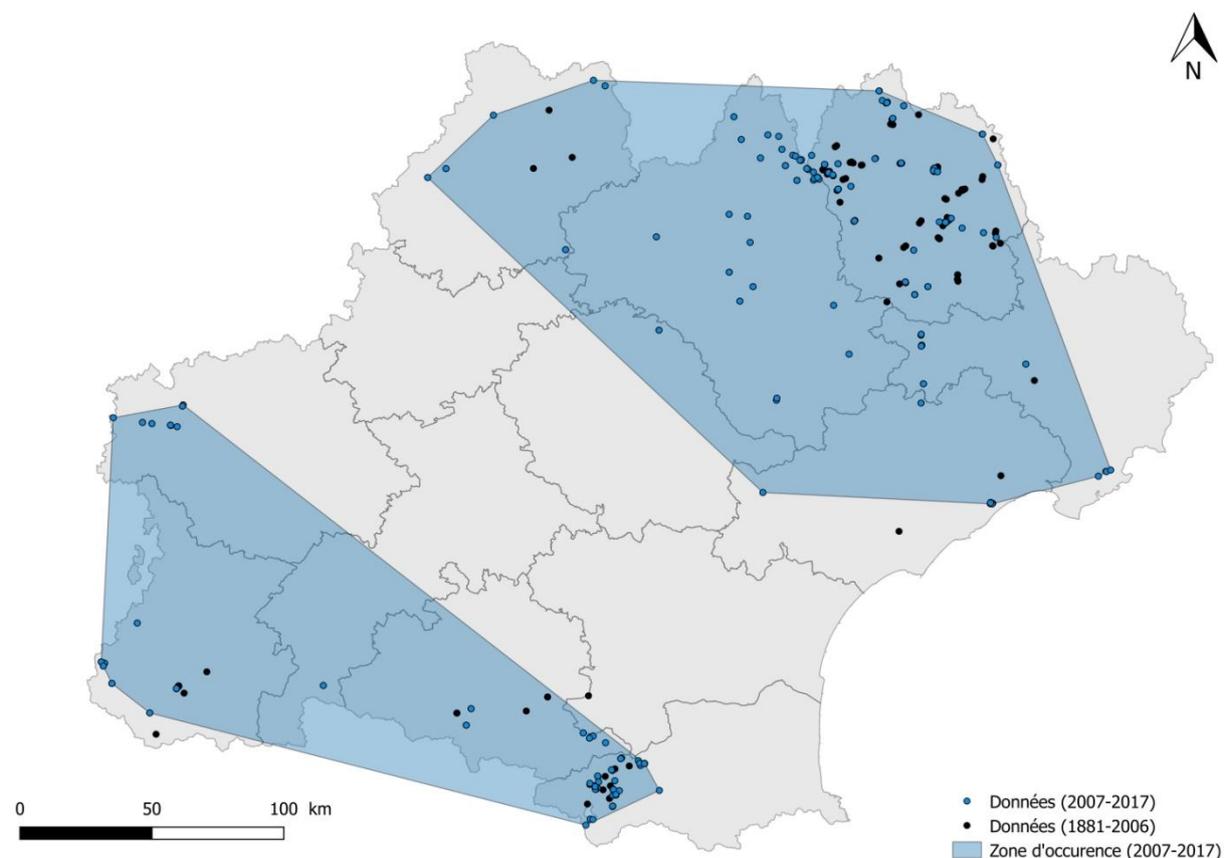
Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce commune et non menacée en Occitanie.

**Nombre d'individus matures : -****Zone d'occurrence : 41633 km²****Déclin continu : habitats****Réduction de la taille de la population : -****Lien avec les populations extra-régionales : -****Nombre de localités : -****Zone d'occupation : 452 km²****Fragmentation sévère : oui****Fluctuations extrêmes : -**

Menaces avérées en Occitanie : Habitats (milieux matures tourbeux et paratourbeux) fortement menacés par le drainage et l'assèchement estival accru des mares (modification des usages hydrologiques et réchauffement climatique), notamment en plaine et en piémont.

Menaces présentes aussi en montagne : alevinage des lacs de montagne, sur-piétinement les par troupeaux.

ÉVALUATION RÉGIONALE

EN	En danger	EN (B2ab(iii))
-----------	------------------	-----------------------

Populations sévèrement fragmentées, tant en plaine et piémont que dans les massifs (Hautes-Pyrénées et Ariège notamment), hormis dans les bastions Capcir/Cerdagne/Donezan et Aubrac/Lozère. Certaines populations demeurent toutefois connectées à celles des régions voisines, notamment celle de l'Armagnac (32), l'une des plus menacées, qui est connectée aux populations landaises proches. Raréfaction avérée en Ariège.

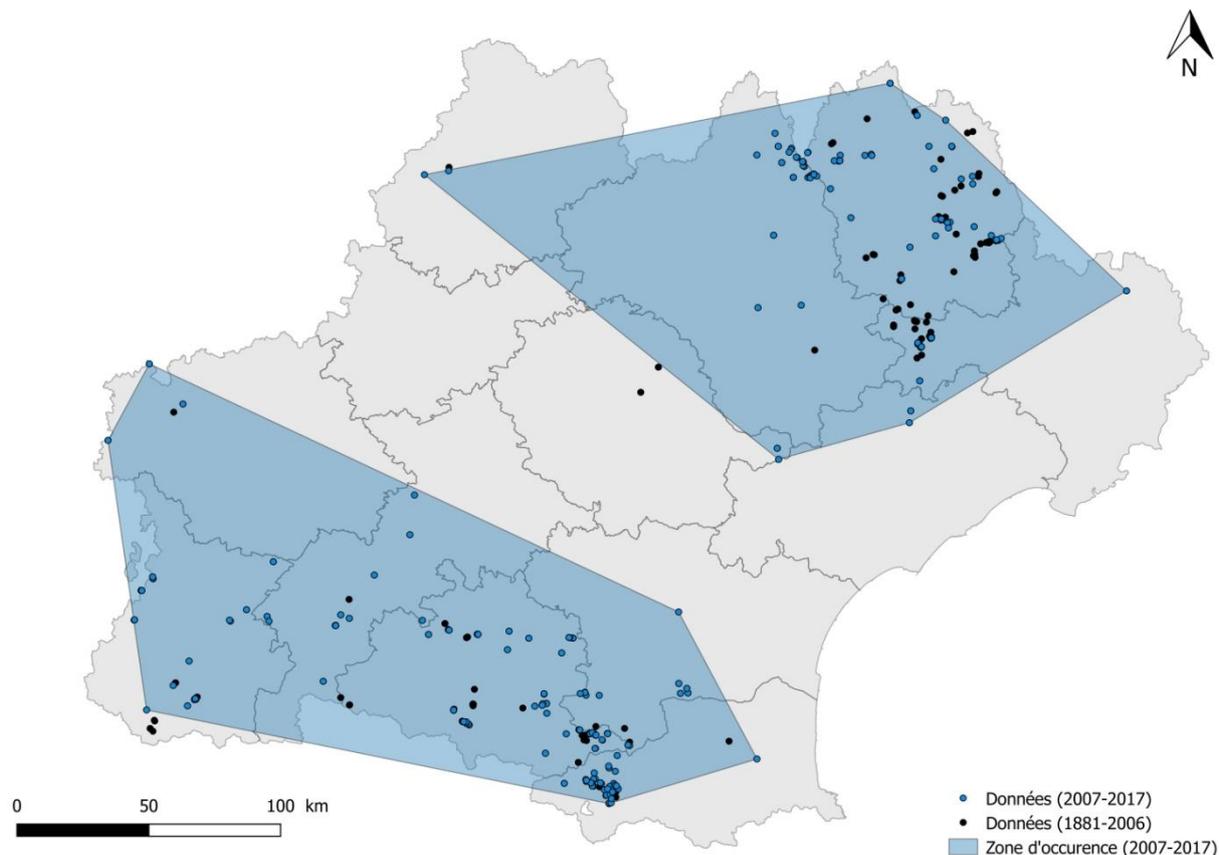
La raréfaction de ses habitats en plaine et en piémont limite très fortement de potentielles recolonisations des stations qui disparaîtraient à l'avenir.

Lestes dryas Kirby, 1890 Leste des bois

Catégorie LR Occitanie : **VU**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 41971 km²

Déclin continu : habitats

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 568 km²

Fragmentation sévère : oui

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Habitats (milieux matures tourbeux et paratourbeux) fortement menacés par le drainage et l'assèchement estival accru des mares (modification des usages hydrologiques et réchauffement climatique),

ÉVALUATION RÉGIONALE

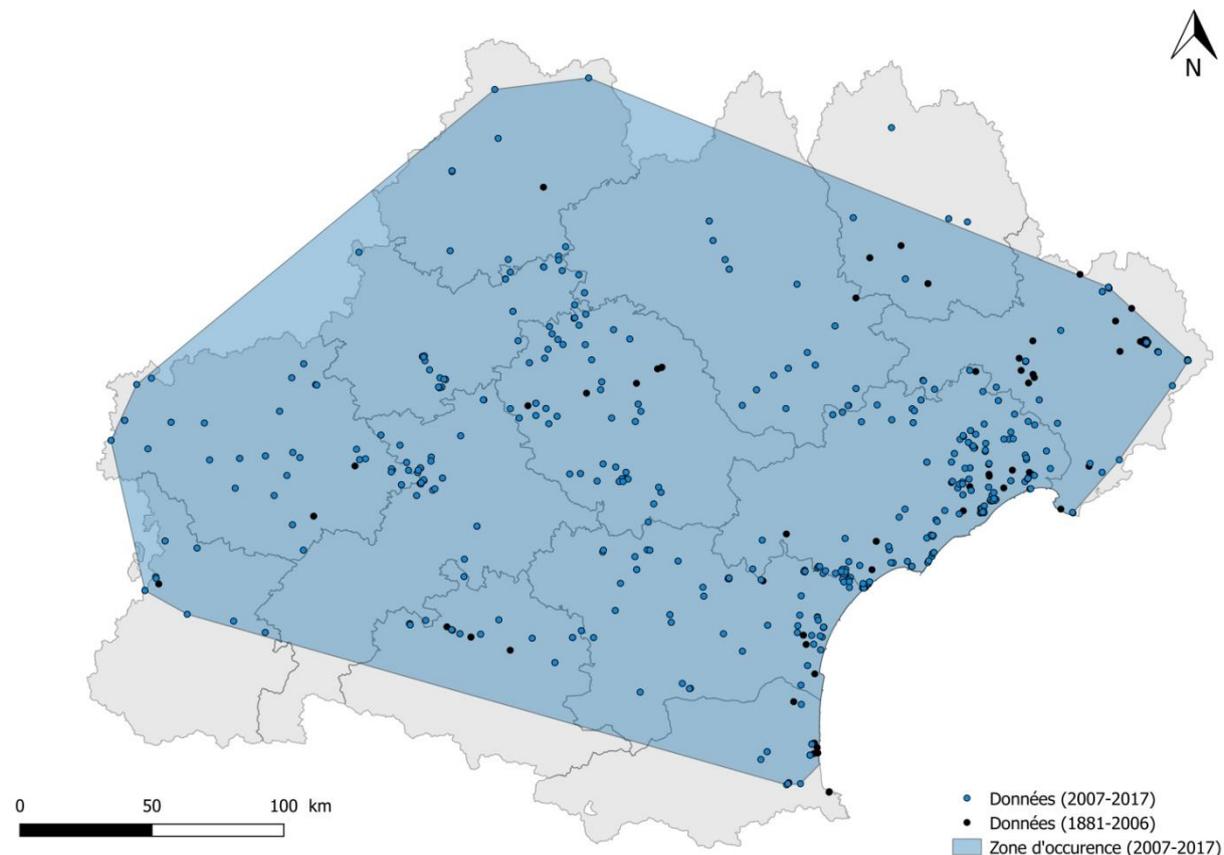
VU

Vulnérable

B2ab(iii)

Populations sévèrement fragmentées en plaine et en piémont, où ses habitats sont fortement menacés. Plus commun en montagne où ses habitats demeurent localisés et de superficie réduite.

A l'instar de *L. sponsa*, la raréfaction de ses habitats dans ces zones géographiques limite très fortement de potentielles recolonisations des stations qui disparaîtraient à l'avenir.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 62485 km²

Déclin continu : habitats

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 1232 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Changements de pratiques agricoles (déprise pastorale, mares transformées en étangs). Assèchement et comblement des zones humides en plaine.

ÉVALUATION RÉGIONALE

NT	Quasi-menacée	pr B2b(iii)
-----------	----------------------	--------------------

Ce leste est un bon indicateur de milieux temporaires à hélophytes. Les menaces sur ses habitats en plaine et le risque d'extinction locale sont partiellement compensés par le caractère pionnier de l'espèce.

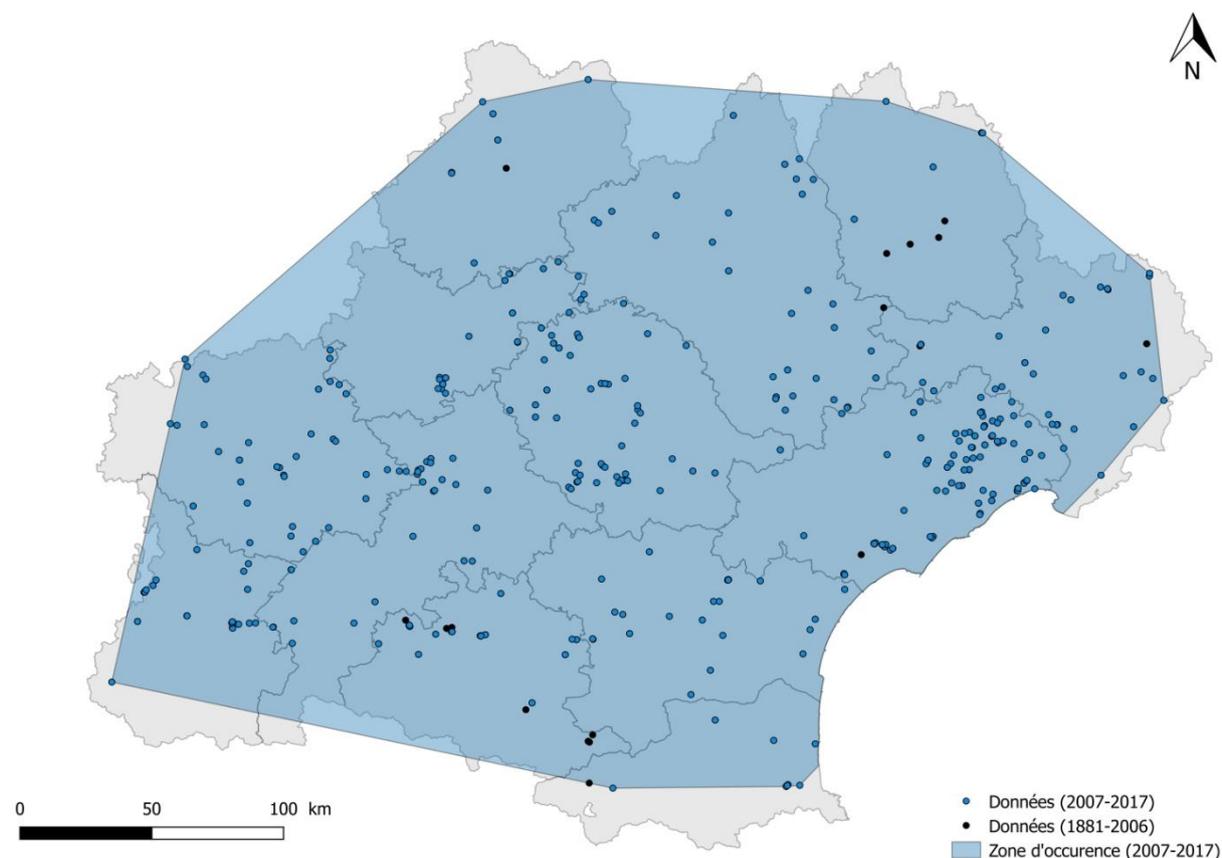
Lestes virens (Charpentier, 1825)

Leste verdoyant

Catégorie LR Occitanie : **NT**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 71416 km²

Déclin continu : habitats

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 1216 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Destruction des mares matures en plaine notamment, assèchement estival accru des mares (modification des usages hydrologiques et réchauffement climatique).

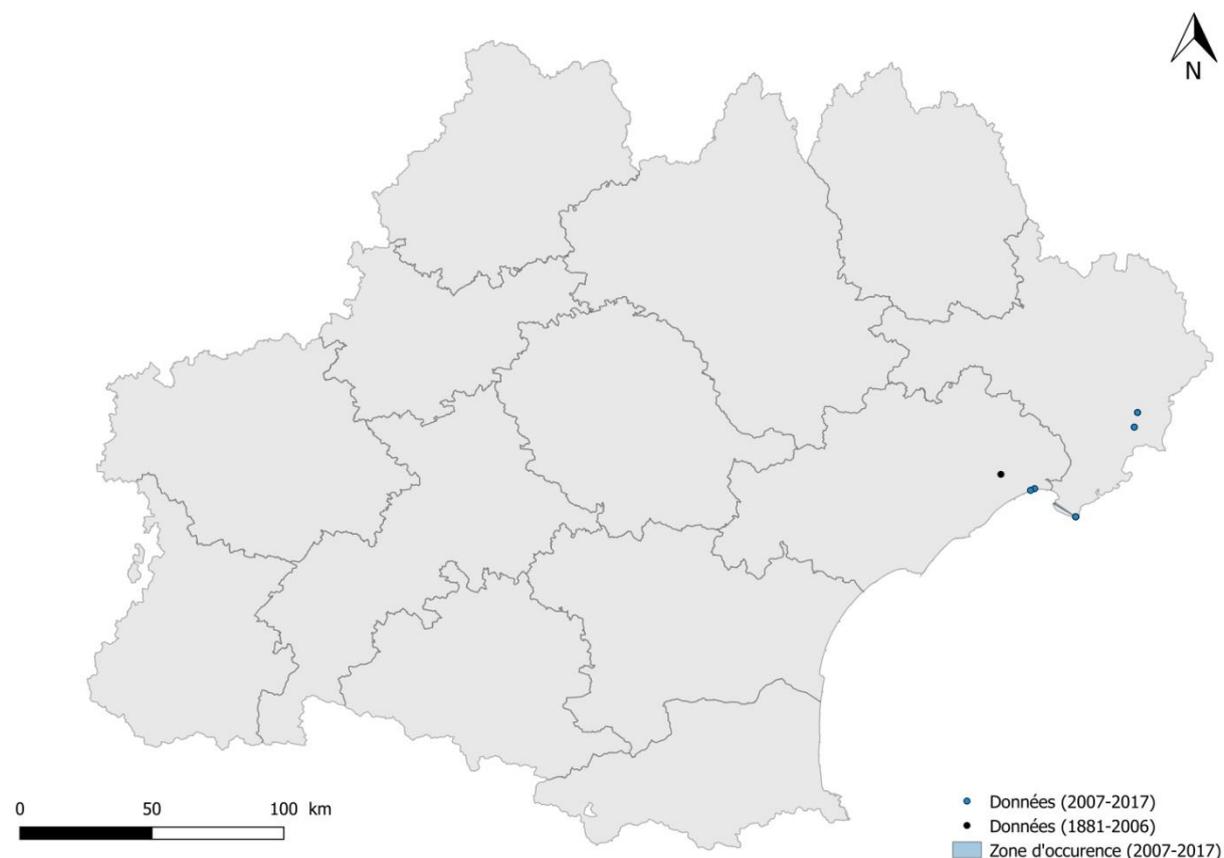
ÉVALUATION RÉGIONALE

NT **Quasi-menacée** **pr B2b(iii)**

Ce leste est un bon indicateur de mares matures de plaine. Cet habitat est fortement menacé en plaine.

Sous-espèces : *Lestes v. virens*

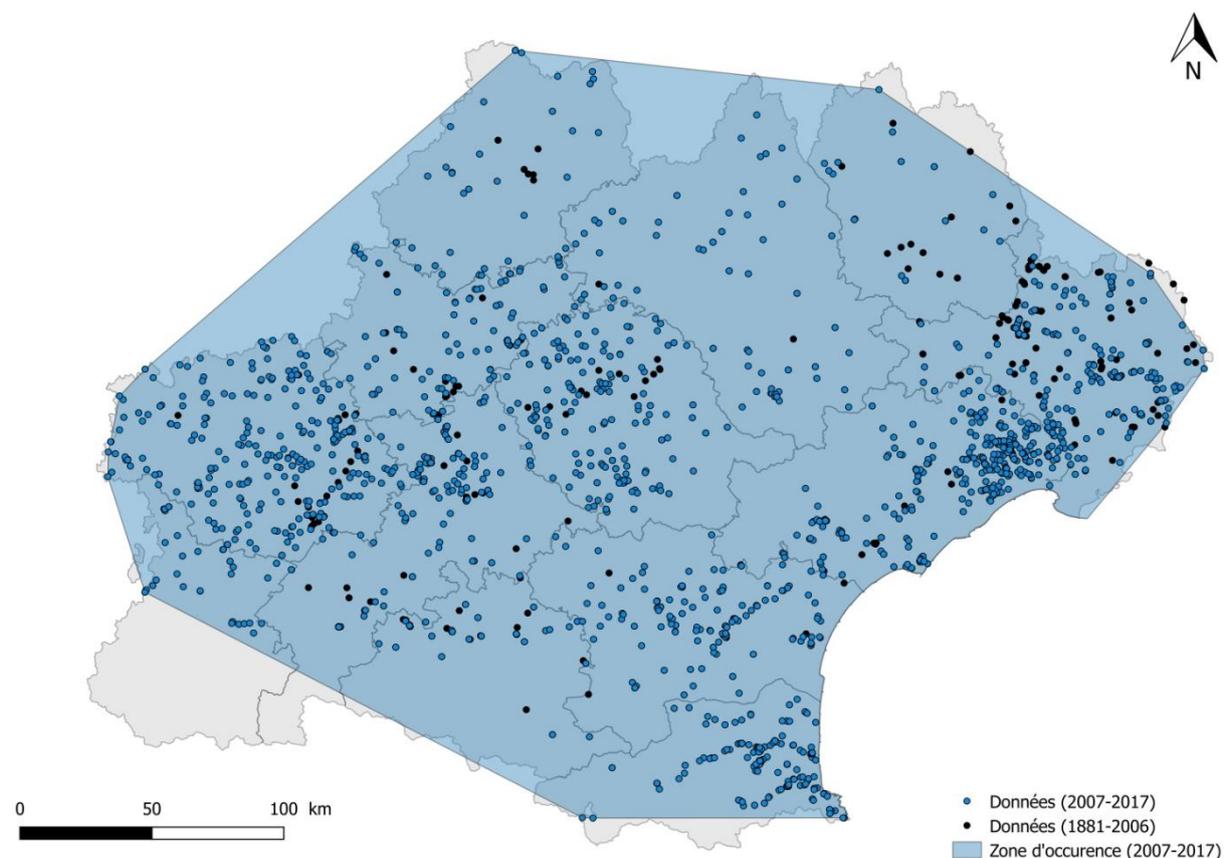
Quasi-menacée **NT**

**Nombre d'individus matures : -****Zone d'occurrence : 4 km²****Déclin continu : -****Réduction de la taille de la population : -****Lien avec les populations extra-régionales : -****Nombre de localités : 2****Zone d'occupation : 12 km²****Fragmentation sévère : -****Fluctuations extrêmes : oui****Menaces avérées en Occitanie :** Démoustication et artificialisation du littoral.**ÉVALUATION RÉGIONALE****NA** **Non applicable** **b**

Découverte trop récente pour être évaluée.

Malgré la présence de mentions anciennes dans l'Hérault (Cassagne-Méjean, 1965) et dans le Gard (Marquis, 2000), l'unique population reproductrice actuelle a été découverte en 2017 dans l'Hérault. Cette population est possiblement issue de la dernière grosse année de dispersion camarguaise (2015). Un suivi est nécessaire pour confirmer la pérennité de cette population.

Cette espèce inféodée aux marais temporaires saumâtres présente un fort enjeu de conservation. La population camarguaise proche en PACA est vulnérable avec seulement trois localités pérennes ces 10 dernières années et des fluctuations interannuelles d'effectifs très fortes (Lambret *et al.*, 2017).. La Camargue ne peut donc pas compenser le risque d'extinction local, pour garantir un fonctionnement en méta-population viable.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 74055 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 4528 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce commune et non menacée en Occitanie.

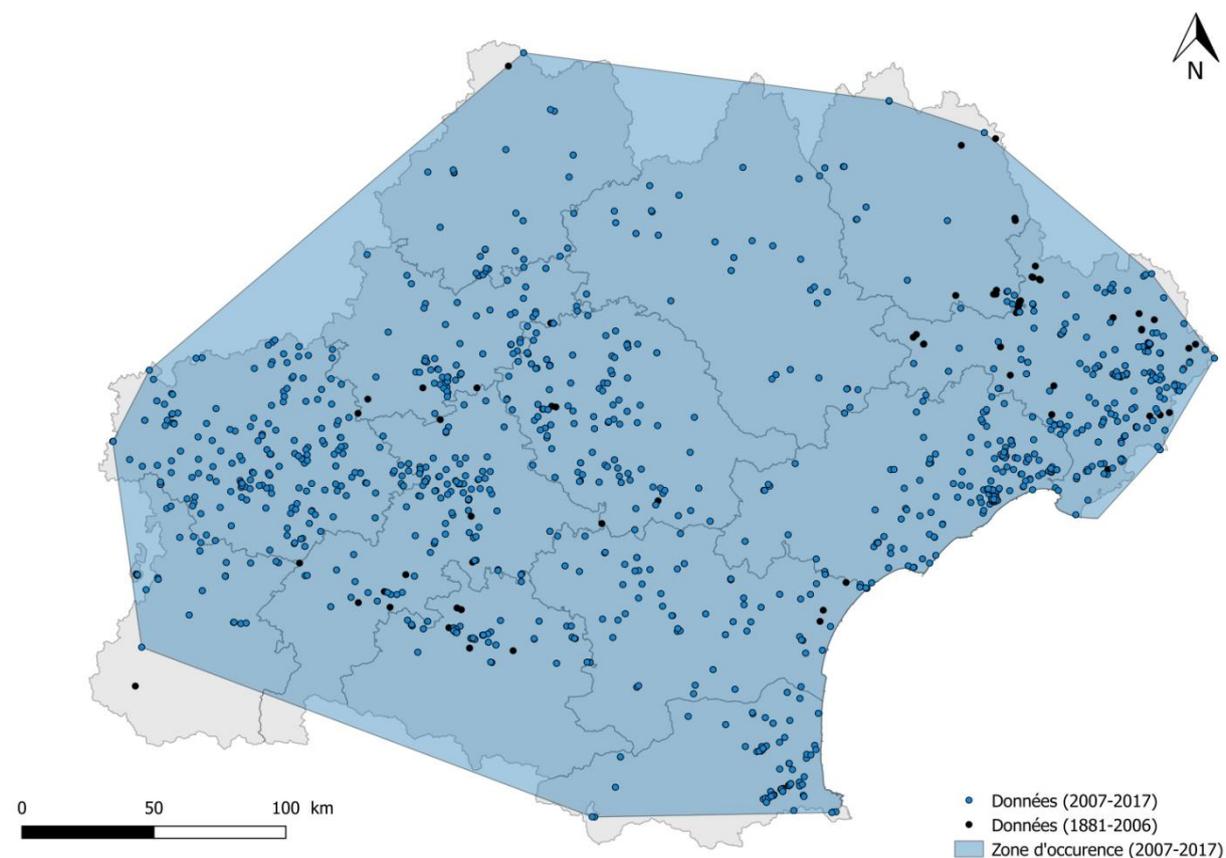
Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)

Leste brun

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 75727 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 3208 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

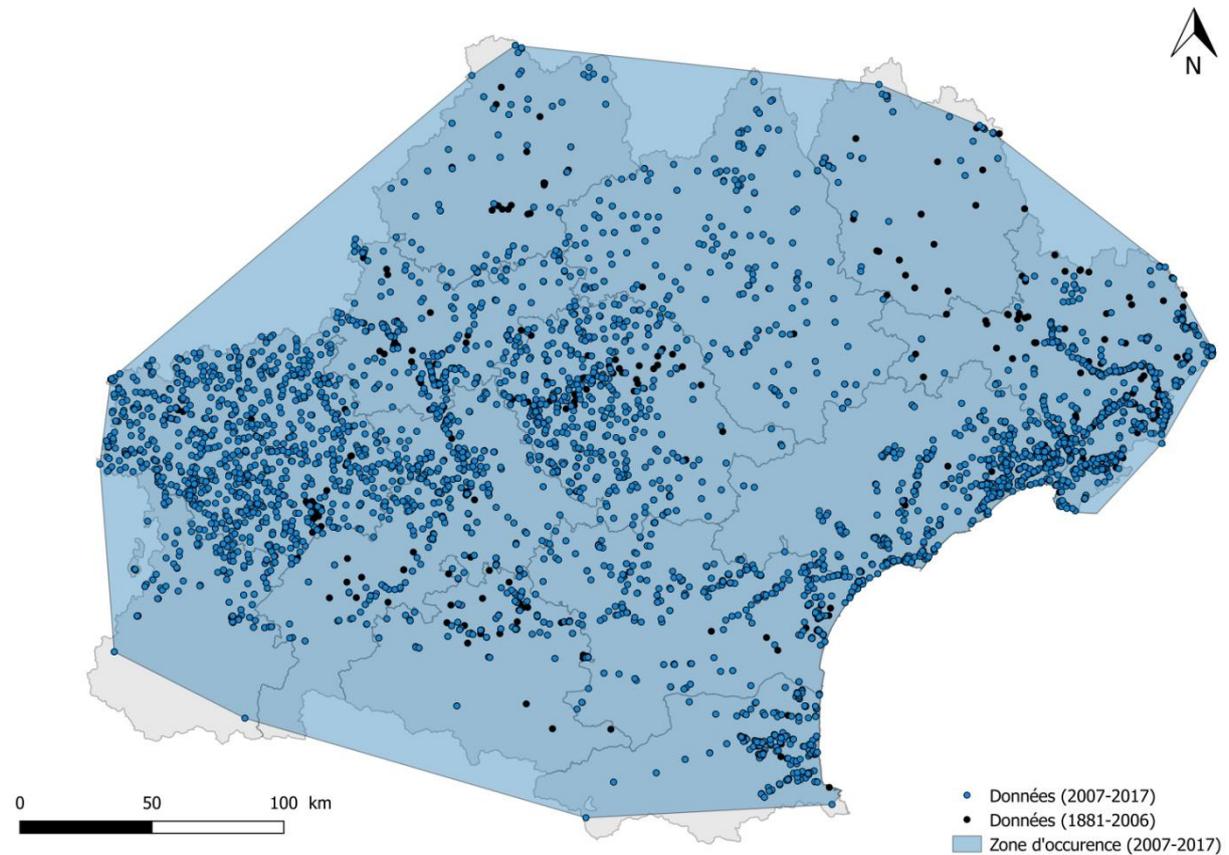
Préoccupation mineure

Espèce commune et non menacée en Occitanie.

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 79557 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 9332 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

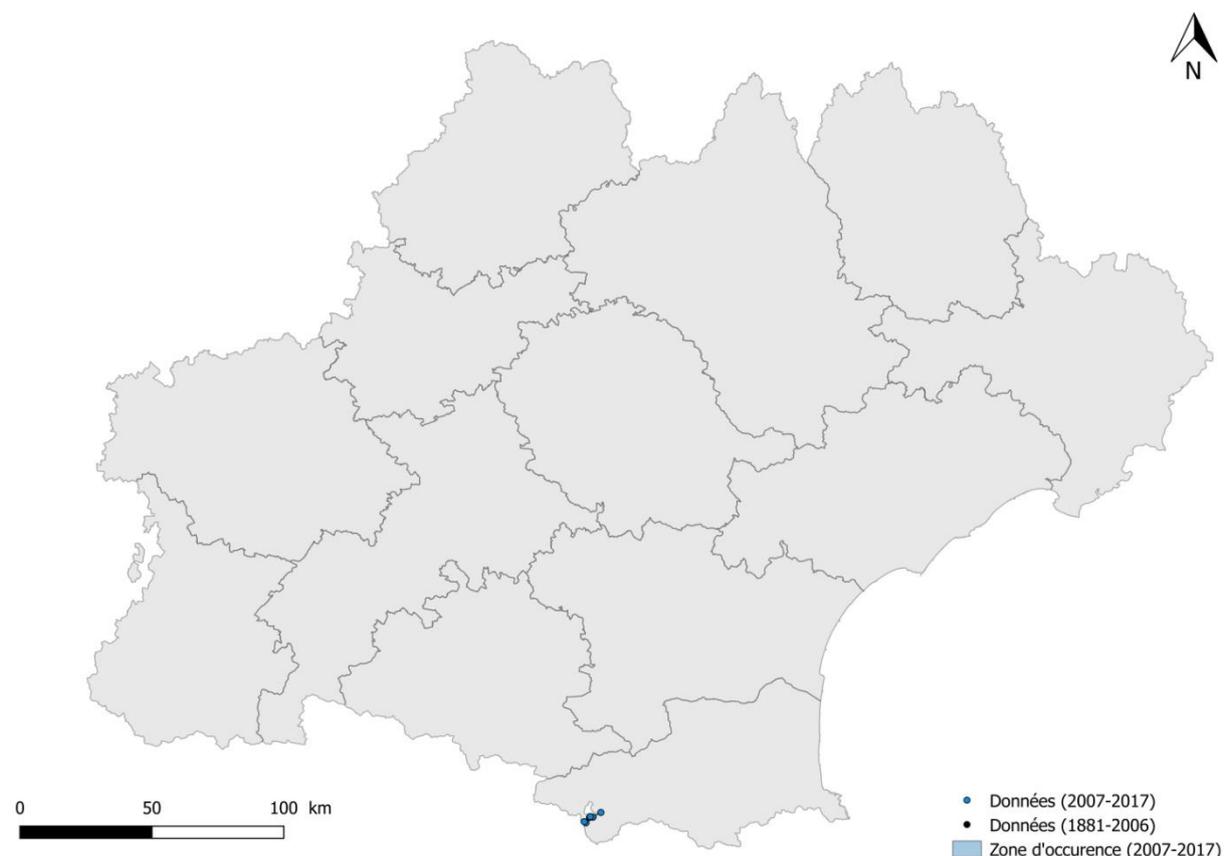
Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.

Catégorie LR Occitanie : **VU**Catégorie LR France : **VU**Catégorie LR Europe : **LC****Nombre d'individus matures : -****Zone d'occurrence : 5 km²****Déclin continu : -****Réduction de la taille de la population : -****Lien avec les populations extra-régionales : -****Nombre de localités : -****Zone d'occupation : 12 km²****Fragmentation sévère : -****Fluctuations extrêmes : -**

Menaces avérées en Occitanie : Hybridation avec *I. elegans* avérée en Espagne (Sanchez-Guillen *et al.*, 2011 & 2013).

ÉVALUATION RÉGIONALE

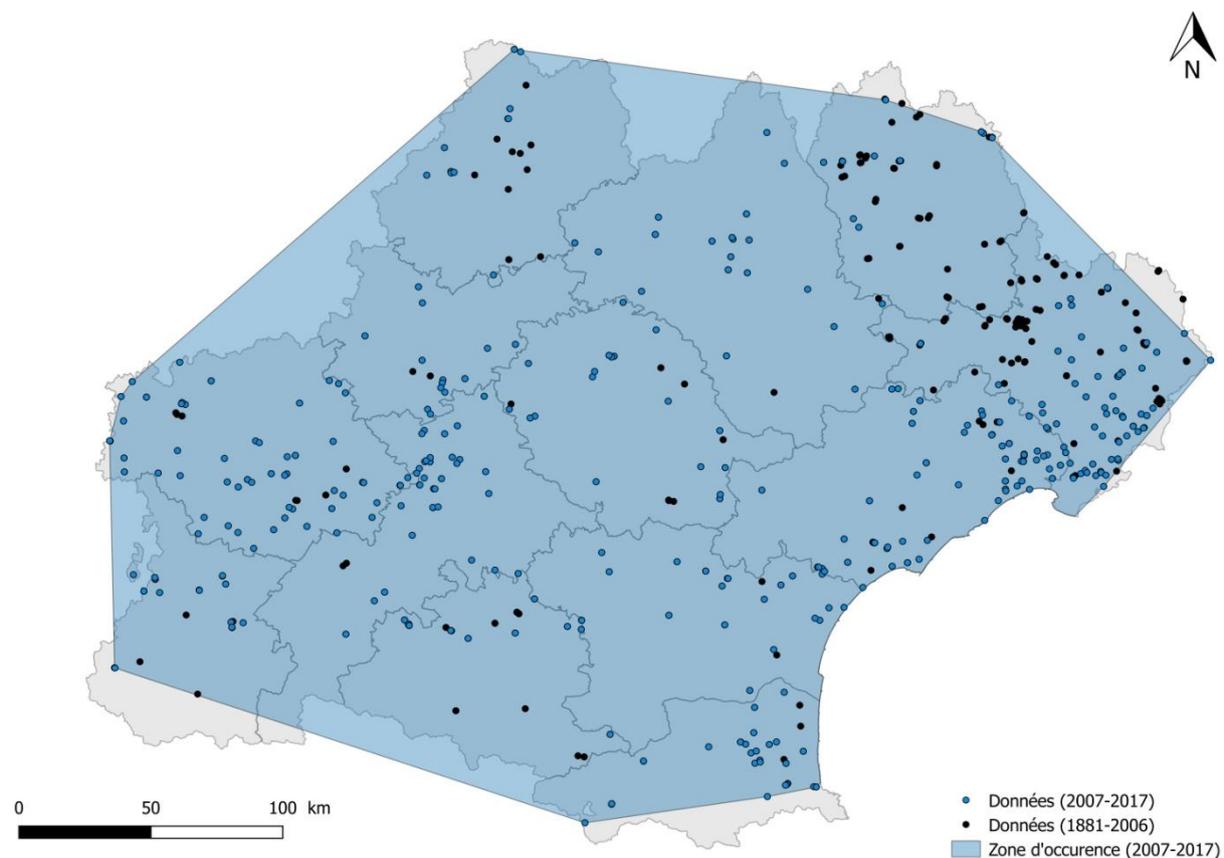
VU**Vulnérable****D2**

Espèce euryèce en limite d'aire septentrionale de répartition. Présente sur des plans d'eau agricoles ou de loisirs. La principale menace est le caractère très localisé de cette espèce ibérique en France, où elle est limitée au plateau Cerdan. Elle y est cependant connectée aux populations proches de Cerdagne espagnole (Louboutin *et al.*, 2015). L'hybridation avec *I. elegans*, son vicariant européen, est avérée dans certaines régions d'Espagne (Sanchez-Guillen *et al.*, 2011 & 2013). Il s'agit donc d'une menace potentielle pour l'espèce en Cerdagne.

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 76579 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 1260 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce assez commune et non menacée en Occitanie. Les menaces potentielles et le risque d'extinction sont compensés par le caractère pionnier de l'espèce.

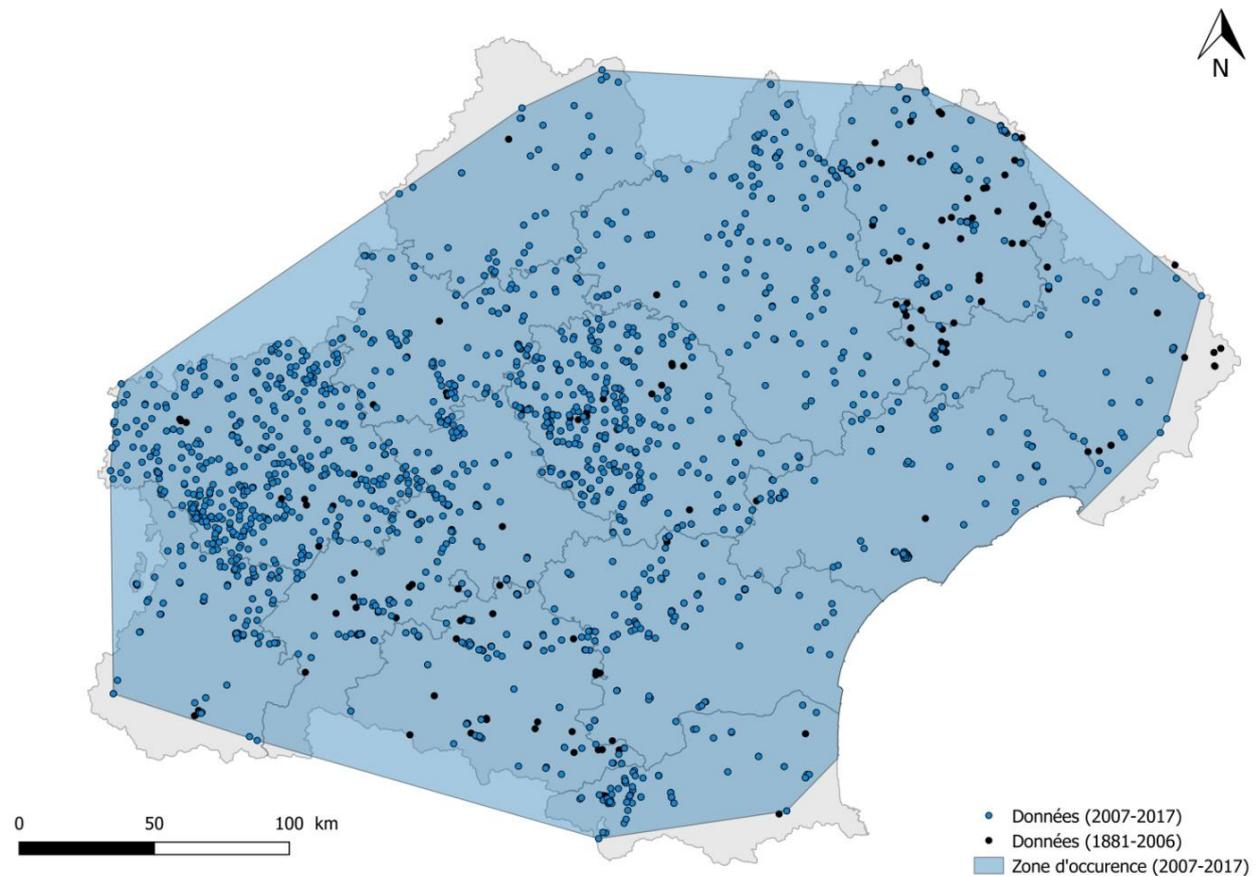
Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)

Agrion porte-coupe

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 75359 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 4852 km²

Fragmentation sévère : -

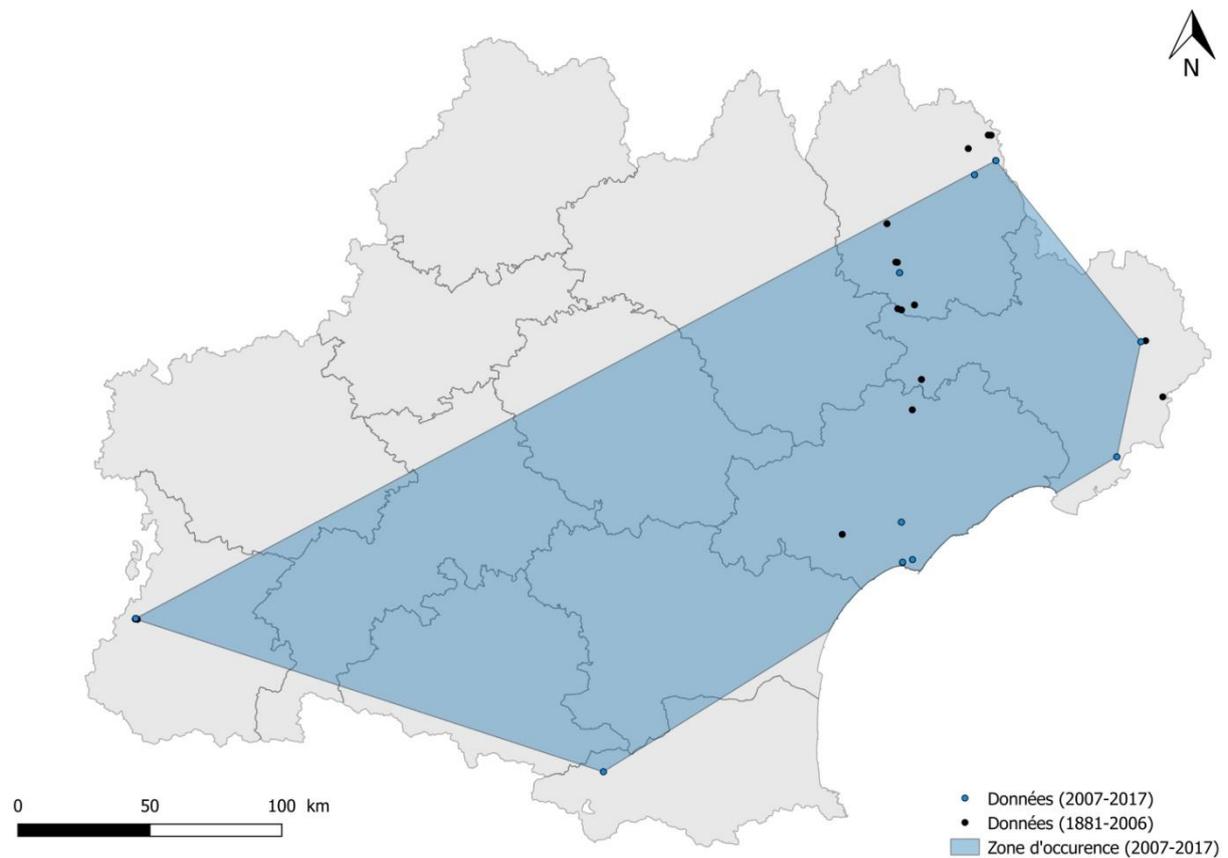
Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC Préoccupation mineure

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 37930 km²

Déclin continu : habitats

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : 7

Zone d'occupation : 44 km²

Fragmentation sévère : oui

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Habitats fortement menacés par le drainage et l'eutrophisation en plaine et en piémont.

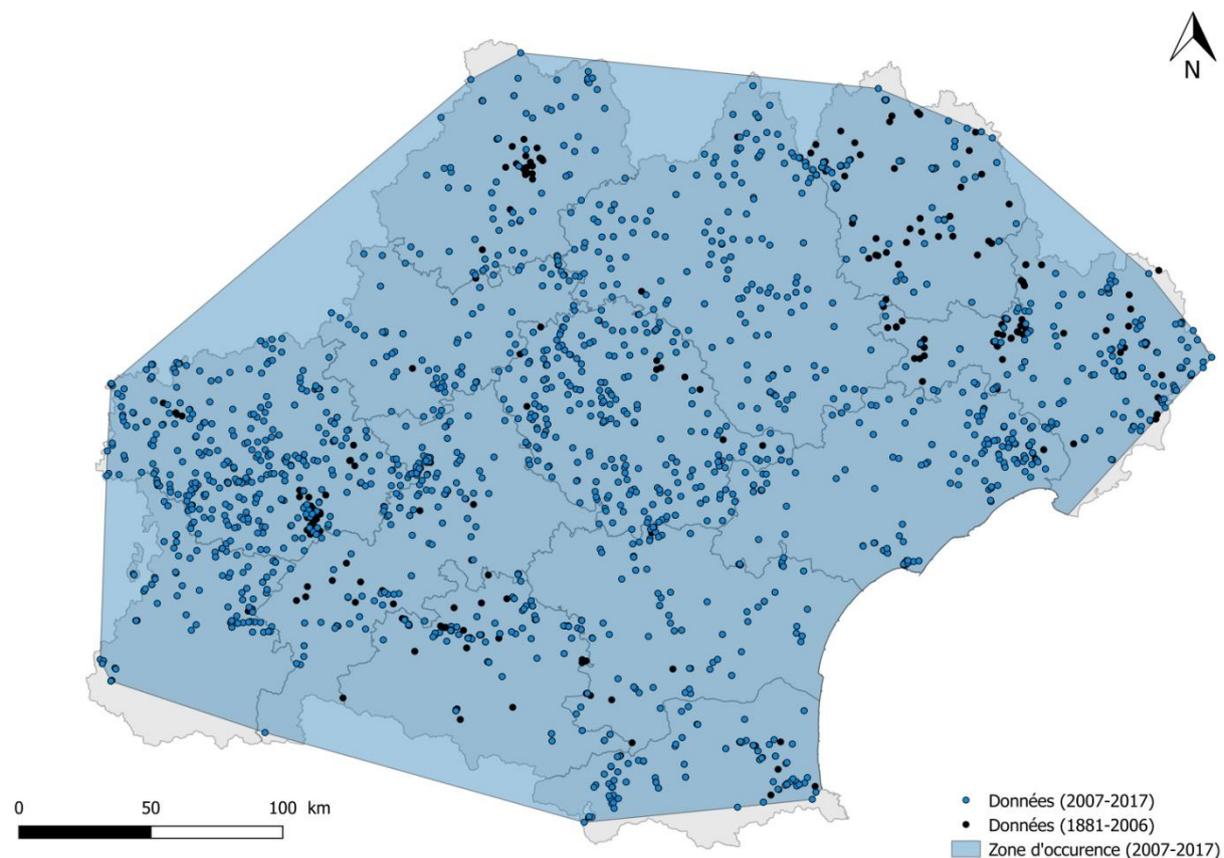
ÉVALUATION RÉGIONALE

EN **En danger** **B2ab(iii)**

Les populations de cet agrion sont très sévèrement fragmentées dans notre région. Ses habitats sont fortement menacés en plaine et piémont par le drainage et l'eutrophisation.

Le faible nombre de stations connues (dix stations récentes avérées) ainsi que le fort éloignement géographique entre chacune d'entre elles laissent peu de doutes quant à d'éventuelles recolonisation en cas de disparition de sous-populations. Cela est aggravé par les moindres capacités de dispersion de ces agrions.

Niveaux de déclin et de menace en Occitanie méconnus en raison des problèmes de confusion historiques et actuels. Il semble toutefois que sa fragmentation régionale actuelle soit le résultat d'un déclin au moins comparable à celui constaté ailleurs en France (Lambret *et al.*, 2017 ; MNHN *et al.*, 2017) et en Europe de l'Ouest. Les mentions anciennes de Cassagne-Méjean (1965) semblent le confirmer.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 78815 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 5176 km²

Fragmentation sévère : -

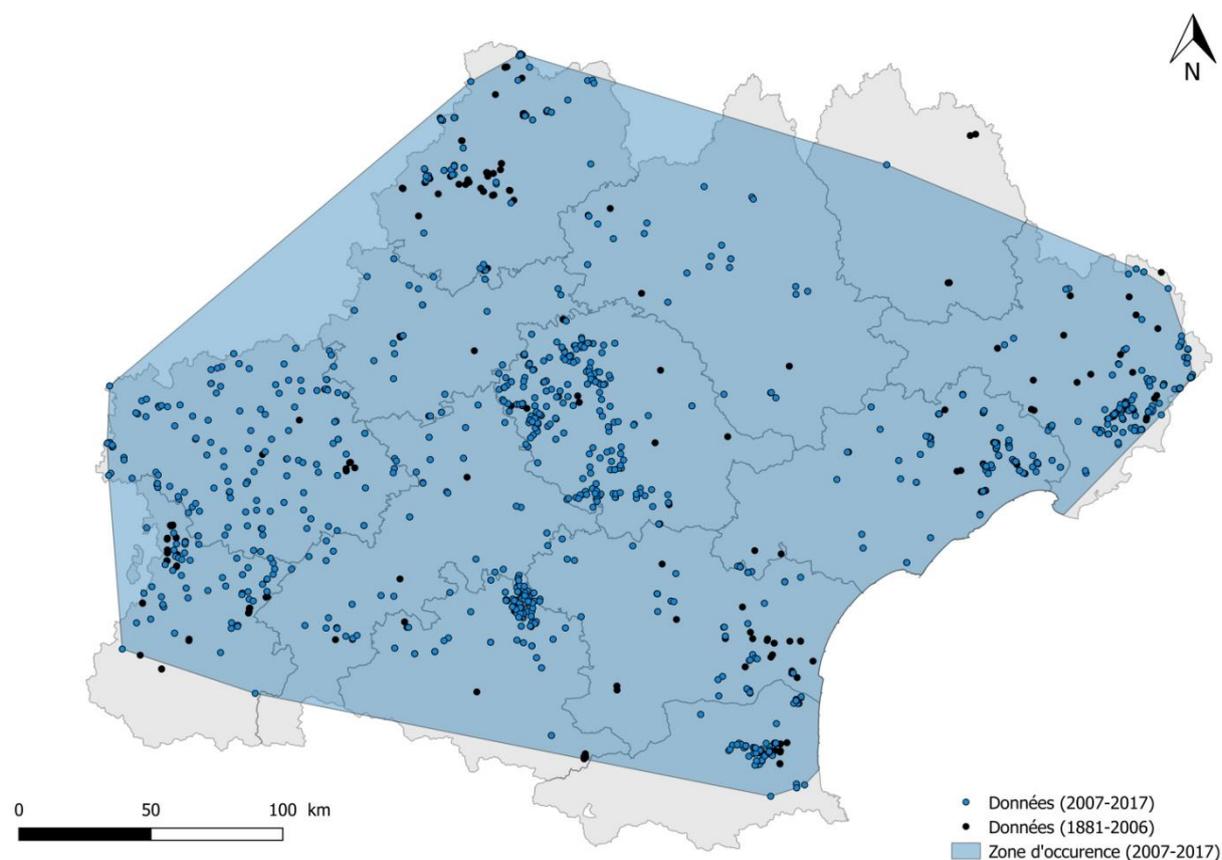
Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC **Préoccupation mineure**

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 70588 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 2596 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

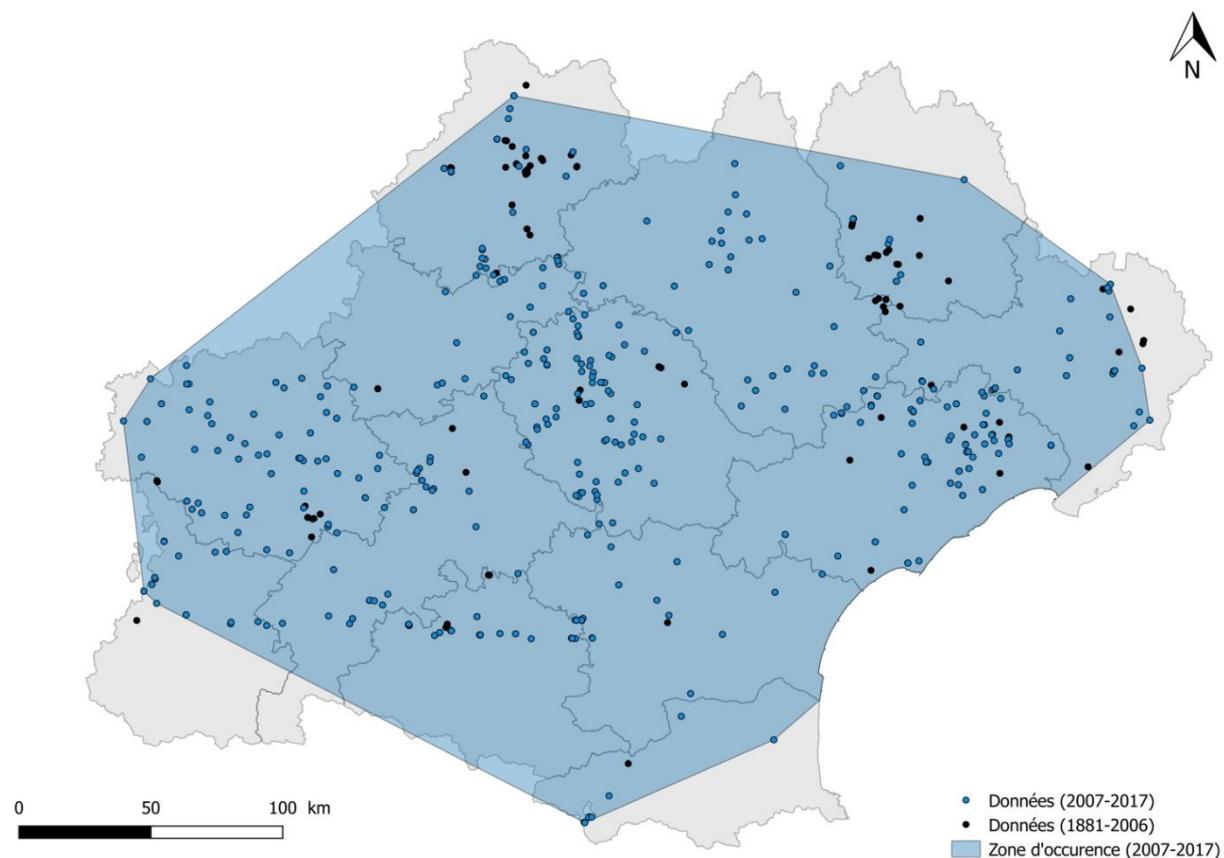
Menaces avérées en Occitanie : Dégradation des petits cours d'eau (pollution, recalibrage, embroussaillage...), sécheresses accrues et déclassement des ruisselets lié à la nouvelle cartographie des cours d'eau.

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce commune et actuellement non menacée en Occitanie.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 64951 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 1312 km²

Fragmentation sévère : -

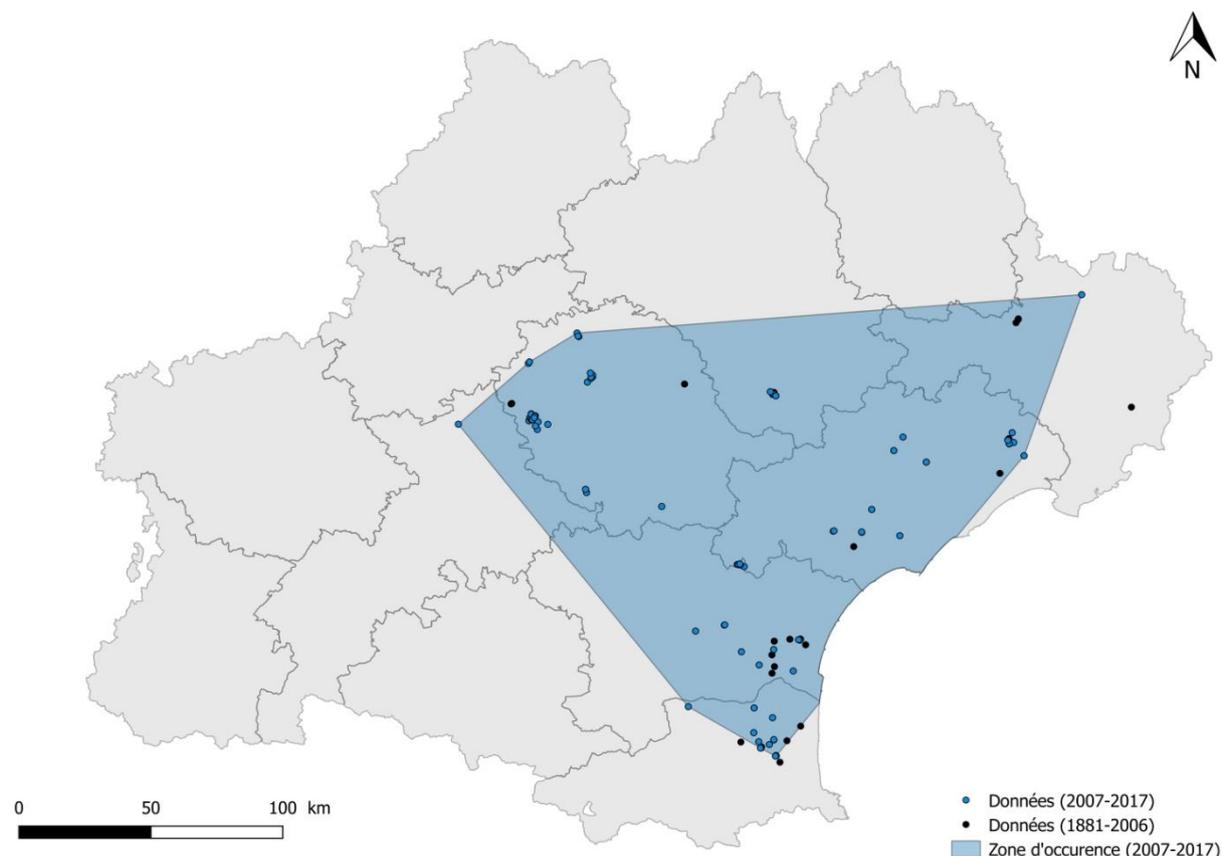
Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Destruction des mares matures en plaine notamment.

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC **Préoccupation mineure**

Cet agrion est un bon indicateur de mares matures de plaine. La menace sur ces habitats semble compensée par une bonne capacité de colonisation de sites plus récents.

**Nombre d'individus matures : -****Zone d'occurrence : 21914 km²****Déclin continu : habitats****Réduction de la taille de la population : -****Lien avec les populations extra-régionales : -****Nombre de localités : -****Zone d'occupation : 208 km²****Fragmentation sévère : oui****Fluctuations extrêmes : individus matures**

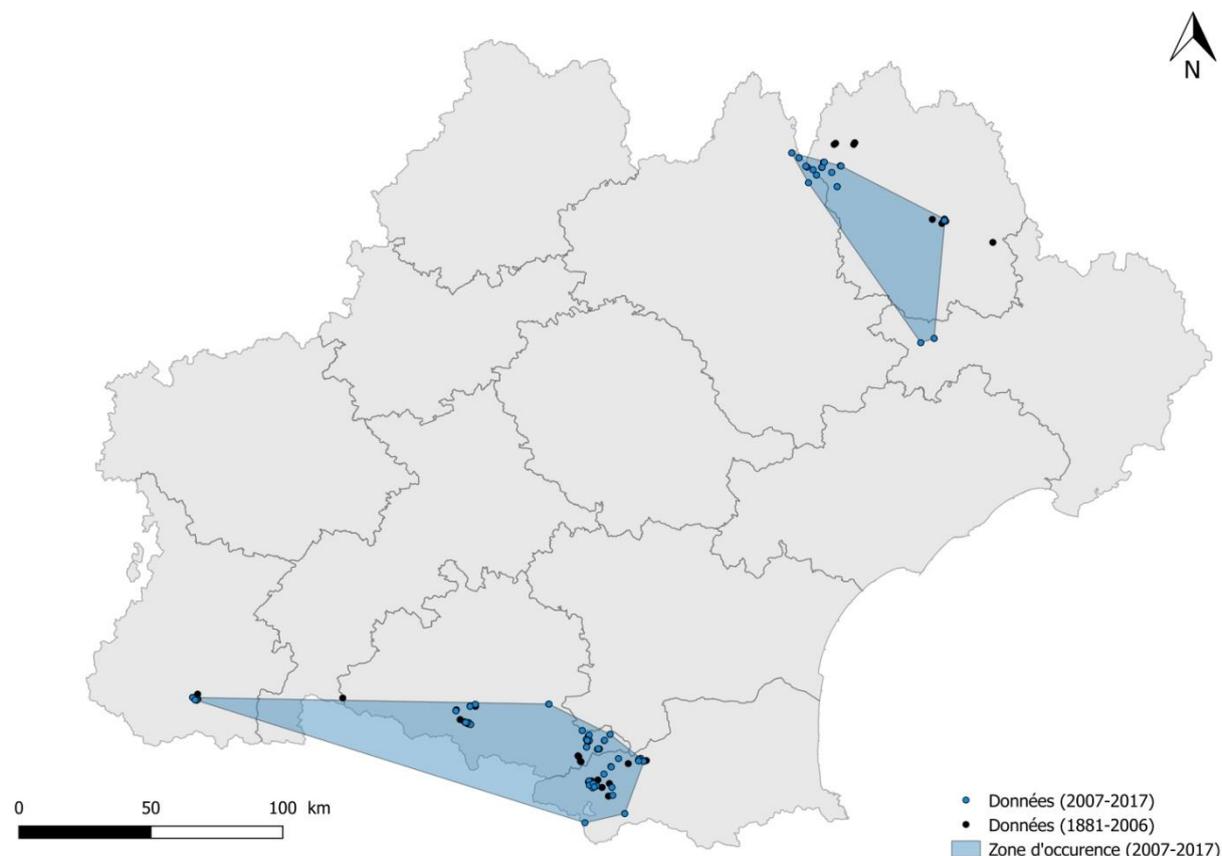
Menaces avérées en Occitanie : Assèchement estival accru des petits cours d'eaux (modification des usages hydrologiques et réchauffement climatique), pollution, eutrophisation ?, fermeture du milieu, comblement des habitats. Déclassement des ruisselets lié à la nouvelle cartographie des cours d'eau.

ÉVALUATION RÉGIONALE

EN**En danger****B2ab(iii)c(iv)**

Espèce à populations très localisées et fragmentées, dont les effectifs sont très fluctuants. La fragmentation est sévère en Midi-Pyrénées et dans le Gard. La dégradation de ses habitats limite fortement de potentielles recolonisations des stations qui disparaîtraient à l'avenir. Cela est aggravé par les moindres capacités de dispersion de ces agrions.

Espèce à effectifs très fluctuants. Pour exemple, les effectifs sur le ruisseau de la Saudronne dans le Tarn peuvent varier de plusieurs centaines d'individus à quelques unités selon les années. Une pollution lors d'une année où les effectifs sont au plus bas, pourrait aisément entraîner la disparition d'une telle population. Le devenir de ses habitats est également fortement incertain.

**Nombre d'individus matures : -****Zone d'occurrence : 5511 km²****Déclin continu : habitats****Réduction de la taille de la population : -****Lien avec les populations extra-régionales : -****Nombre de localités : -****Zone d'occupation : 184 km²****Fragmentation sévère : oui****Fluctuations extrêmes : -**

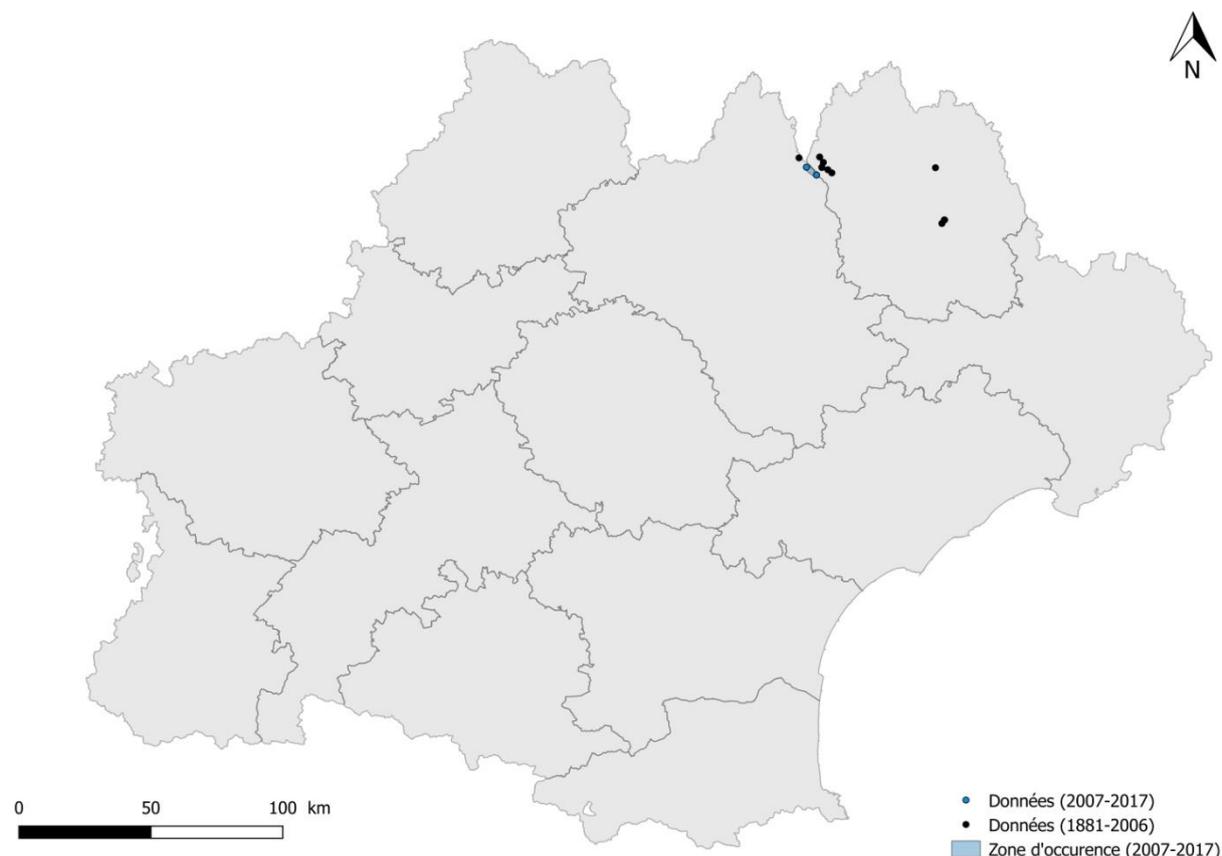
Menaces avérées en Occitanie : Empoisonnement des lacs d'altitude, sur-piétinement par les troupeaux, drainage, enrésinement, réchauffement climatique.

ÉVALUATION RÉGIONALE

EN**En danger****B2ab(iii)**

Les populations régionales de cette espèce boréo-alpine sont fortement fragmentées et isolées, y compris dans les Pyrénées. À l'exception des noyaux Capcir/Cerdagne/Donezan et Aubrac, toutes les sous-populations font face à une fragmentation sévère. Les sous-populations du Néouvielle, des étangs de Bassiès, des Monts d'Olmes, du Mont Aigoual et du Mont Lozère ne correspondent qu'à une ou deux stations qui ne seraient probablement pas recolonisées en cas de disparition. Cela est aggravé par les moindres capacités de dispersion de ces agrions.

Habitats menacés au même titre que les autres espèces de milieux tourbeux.

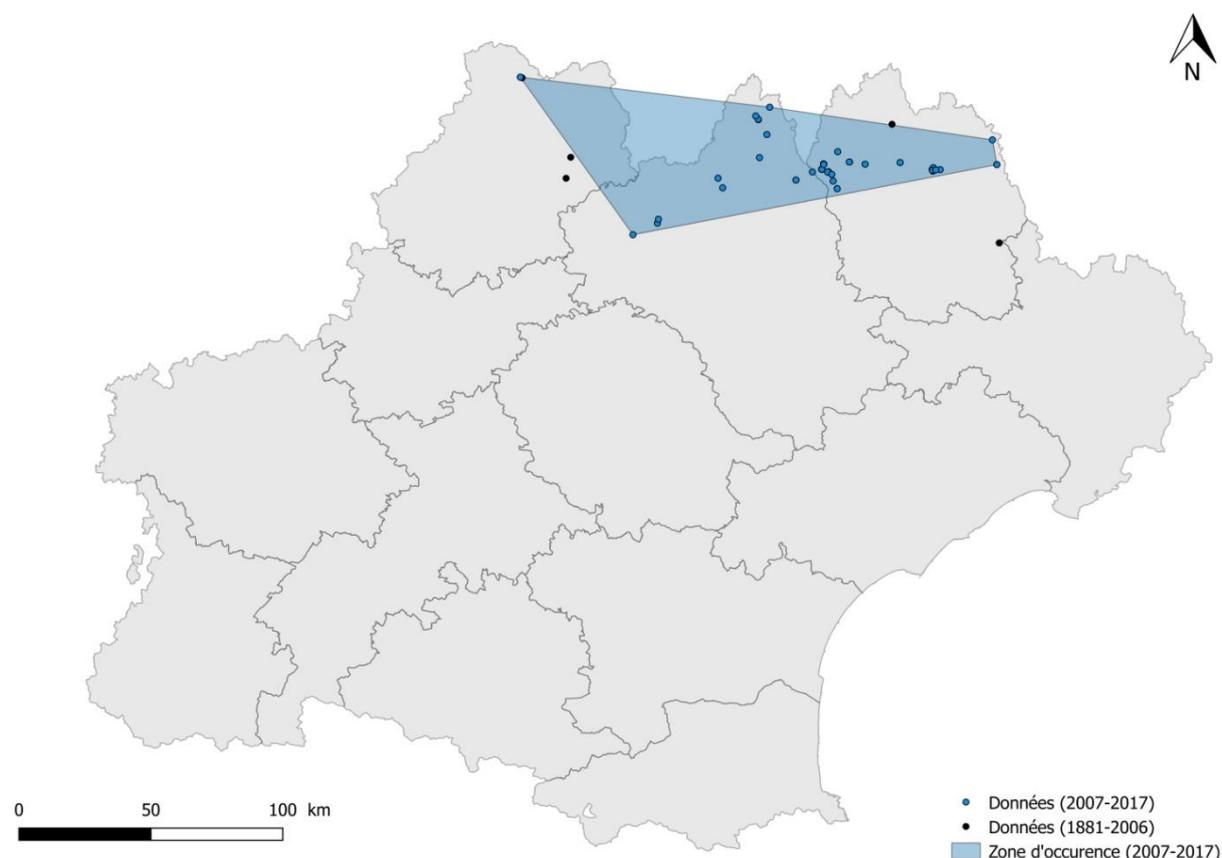
Catégorie LR Occitanie : **CR**Catégorie LR France : **VU**Catégorie LR Europe : **LC****Nombre d'individus matures : -****Zone d'occurrence : 13 km²****Déclin continu : EOO, AOO, habitats, localités****Réduction de la taille de la population : -****Lien avec les populations extra-régionales : -****Nombre de localités : 2****Zone d'occupation : 8 km²****Fragmentation sévère : -****Fluctuations extrêmes : localités**

Menaces avérées en Occitanie : Espèce semi-pionnière dans des endroits non perturbés, compétition avec *C. hastulatum* sur les habitats matures, réchauffement climatique.

ÉVALUATION RÉGIONALE

CR**En danger critique****B2b(i,ii,iii,iv)c(iii)**

Les populations régionales de cette espèce boréo-alpine sont très restreintes. Elle est en limite méridionale de répartition en Occitanie. Les données récentes sont cantonnées à l'Aubrac aveyronnais. Les données historiques des Cévennes et de Margeride (Lozère) seraient à actualiser. Si ces populations sont encore présentes, elles seraient très sévèrement fragmentées. Les fortes fluctuations des populations semblent liées à un fonctionnement en méta-population, avec une préférence pour les milieux jeunes/perturbés. Une compétition, probablement en faveur de *C. hastulatum* lorsque les habitats deviennent matures, aggrave le risque d'extinction localement. Le non-renouvellement des habitats disponibles par l'activité agricole, la fermeture du milieu et le comblement des mares, menacent une telle dynamique, surtout dans les Cévennes. Habitats menacés au même titre que les autres espèces de milieux tourbeux.

**Nombre d'individus matures : -****Zone d'occurrence : 5216 km²****Déclin continu : EOO, AOO, habitats****Réduction de la taille de la population : -****Lien avec les populations extra-régionales : oui****Nombre de localités : -****Zone d'occupation : 104 km²****Fragmentation sévère : oui****Fluctuations extrêmes : -**

Menaces avérées en Occitanie : Disparition des herbiers aquatiques (arrachage, destruction, pollution), réchauffement climatique, sensible à l'empoisonnement ? compétition possible avec *E. viridulum* ?

ÉVALUATION RÉGIONALE

EN**En danger****EN (B2ab(i,ii,iii))**

Espèce septentrionale en limite d'aire dans le Massif central, où les populations sont fragmentées. Les sous-populations lotoises et aveyronnaises (hors Aubrac) subissent une fragmentation sévère. La raréfaction de ses habitats dans ces zones géographiques limite très fortement de potentielles recolonisations des stations qui disparaîtraient à l'avenir. Certaines anciennes populations méridionales semblent disparues. La connexion des principaux noyaux d'Aubrac et Margeride avec l'Auvergne, où l'espèce est plus commune, limite toutefois le risque d'extinction. Les mentions anciennes en piémont pyrénéen sont vraisemblablement dues à des problèmes d'identification. Un déclin continu des aires d'occurrence, d'occupation et des habitats est constaté. Certaines populations méridionales (Lot) semblent avoir disparues. Dans son aire d'occurrence, ses habitats sont en déclin (disparition des herbiers aquatiques). Cela est aggravé par l'empoisonnement quasi-systématique de ces sites.

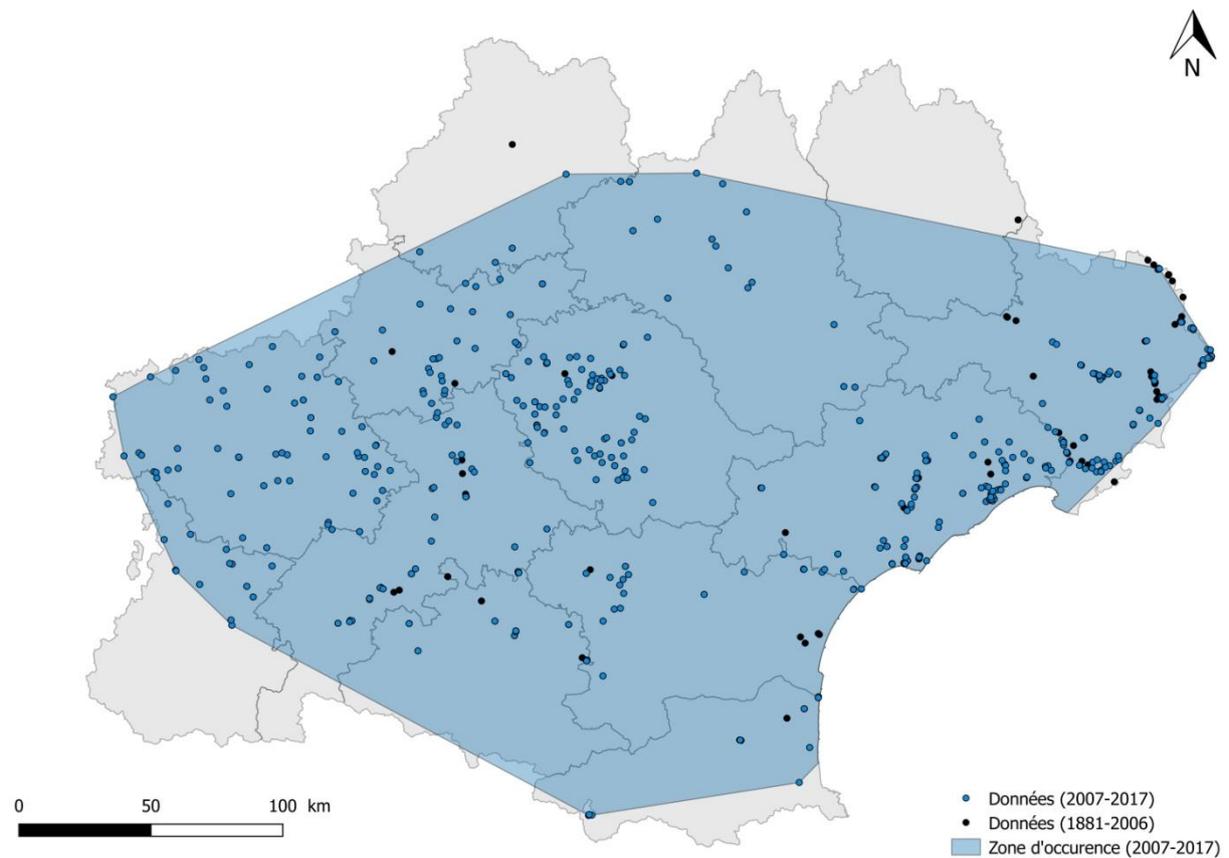
Erythromma viridulum (Charpentier, 1840)

Naïade au corps vert

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 60120 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 1372 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

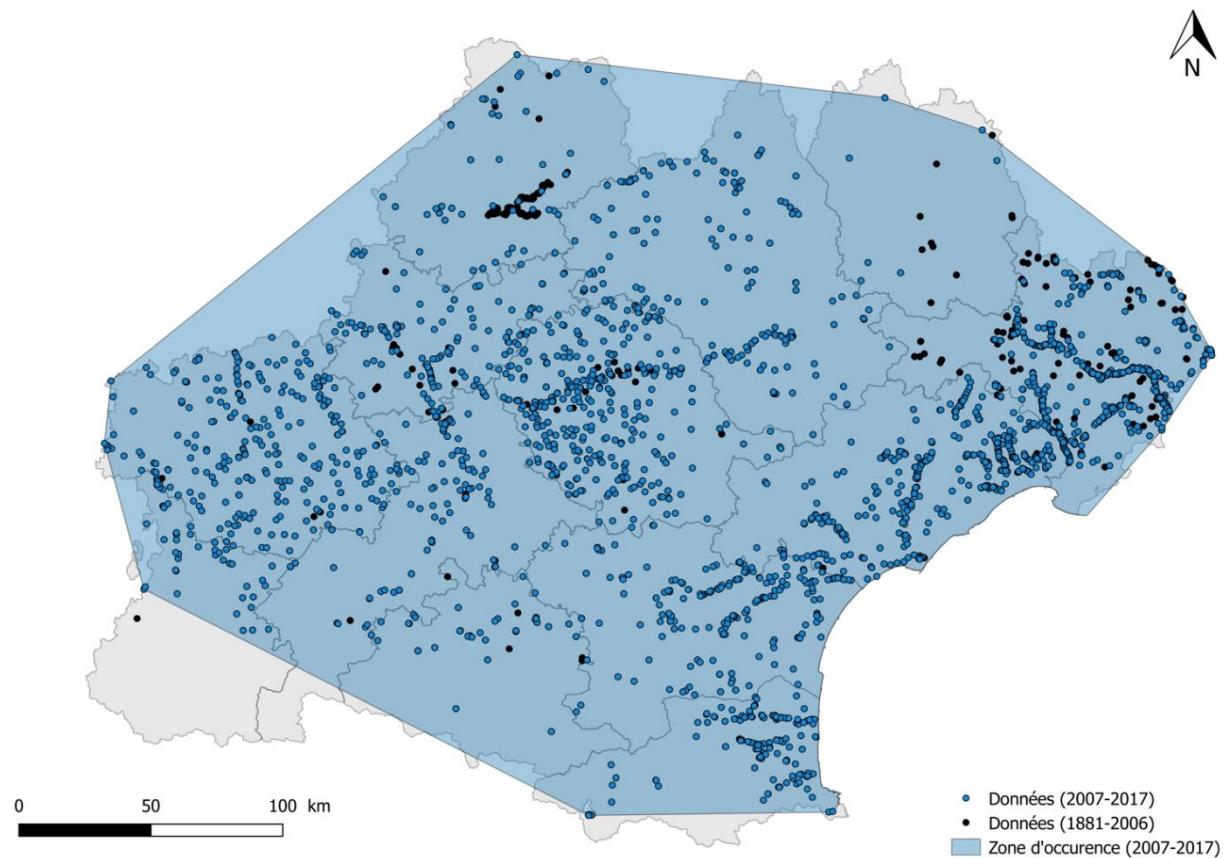
LC **Préoccupation mineure**

Espèce assez commune et non menacée en Occitanie.

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 74361 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 6024 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

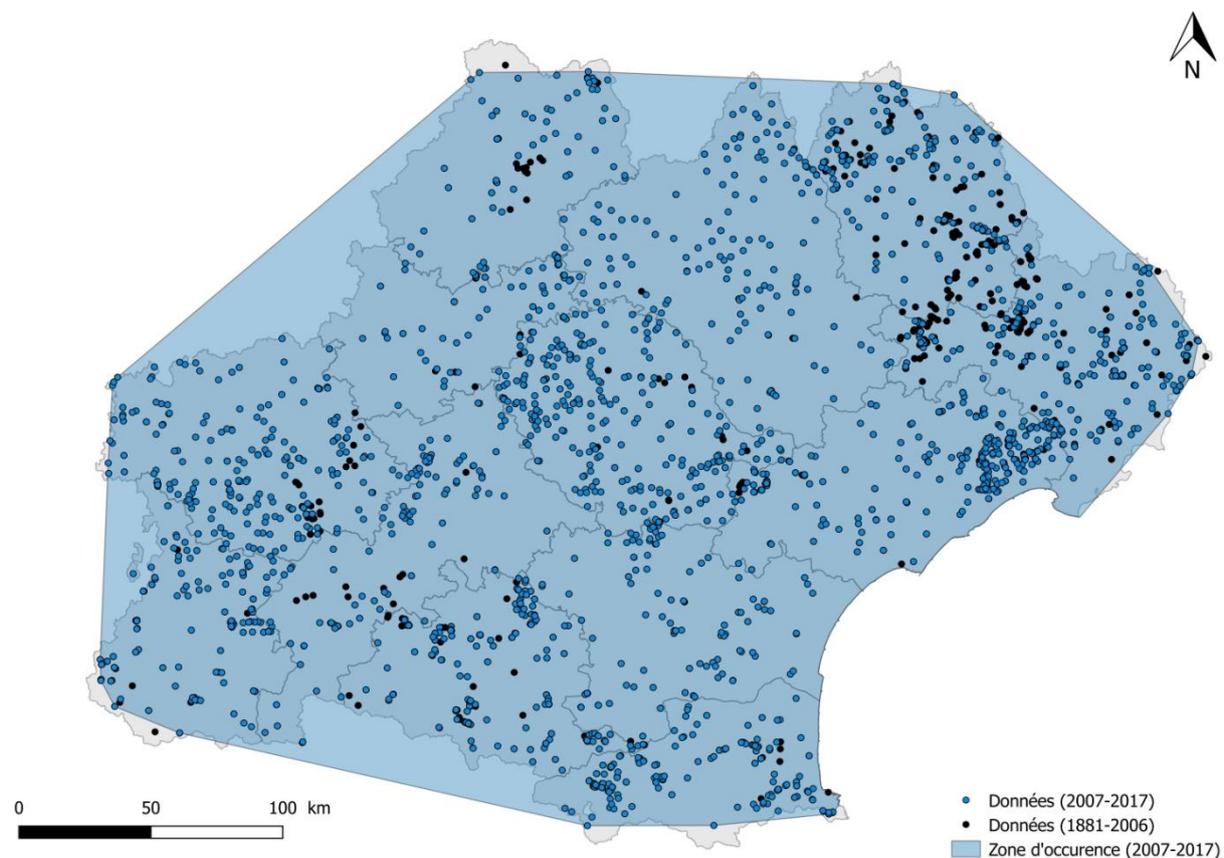
LC **Préoccupation mineure**

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 80590 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 5964 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

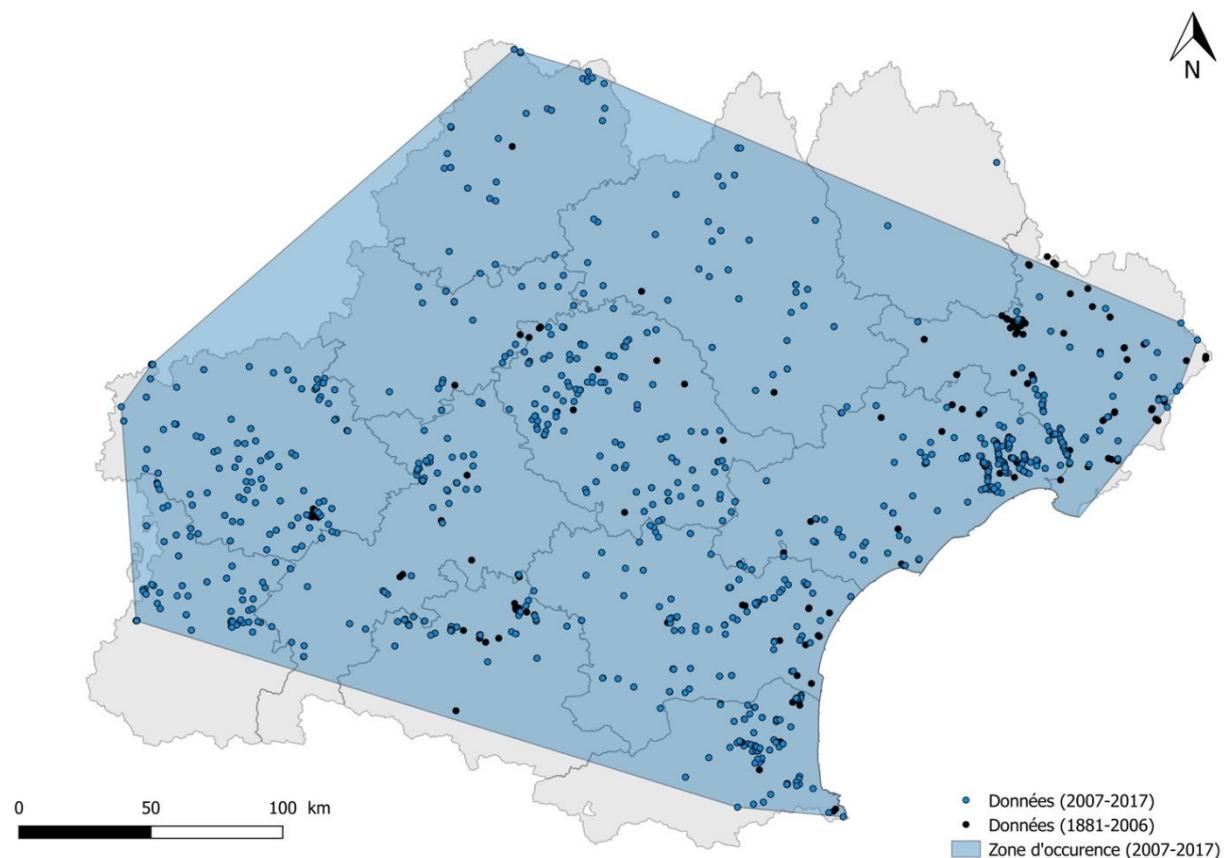
LC Préoccupation mineure

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 66791 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 2404 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC **Préoccupation mineure**

Espèce commune et non menacée en Occitanie.

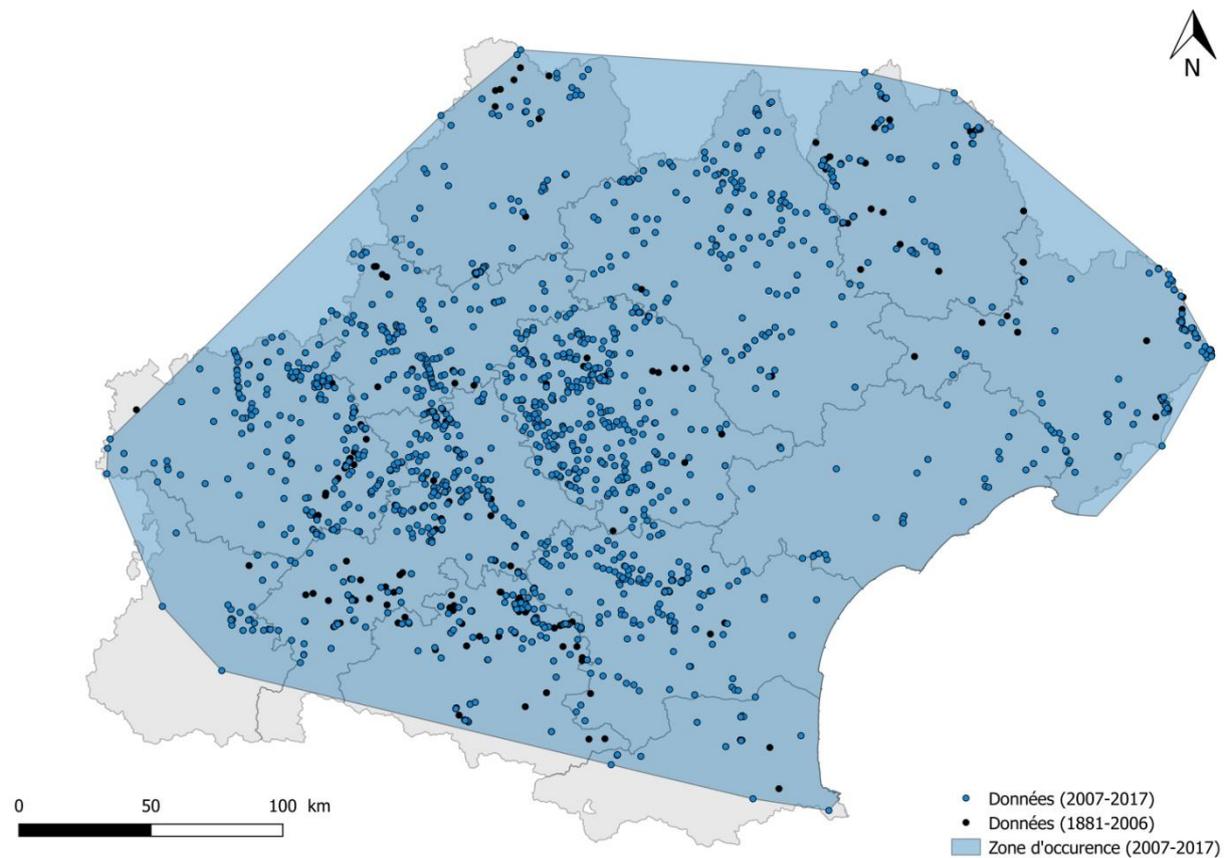
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)

Agrion à larges pattes

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 73282 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 4476 km²

Fragmentation sévère : -

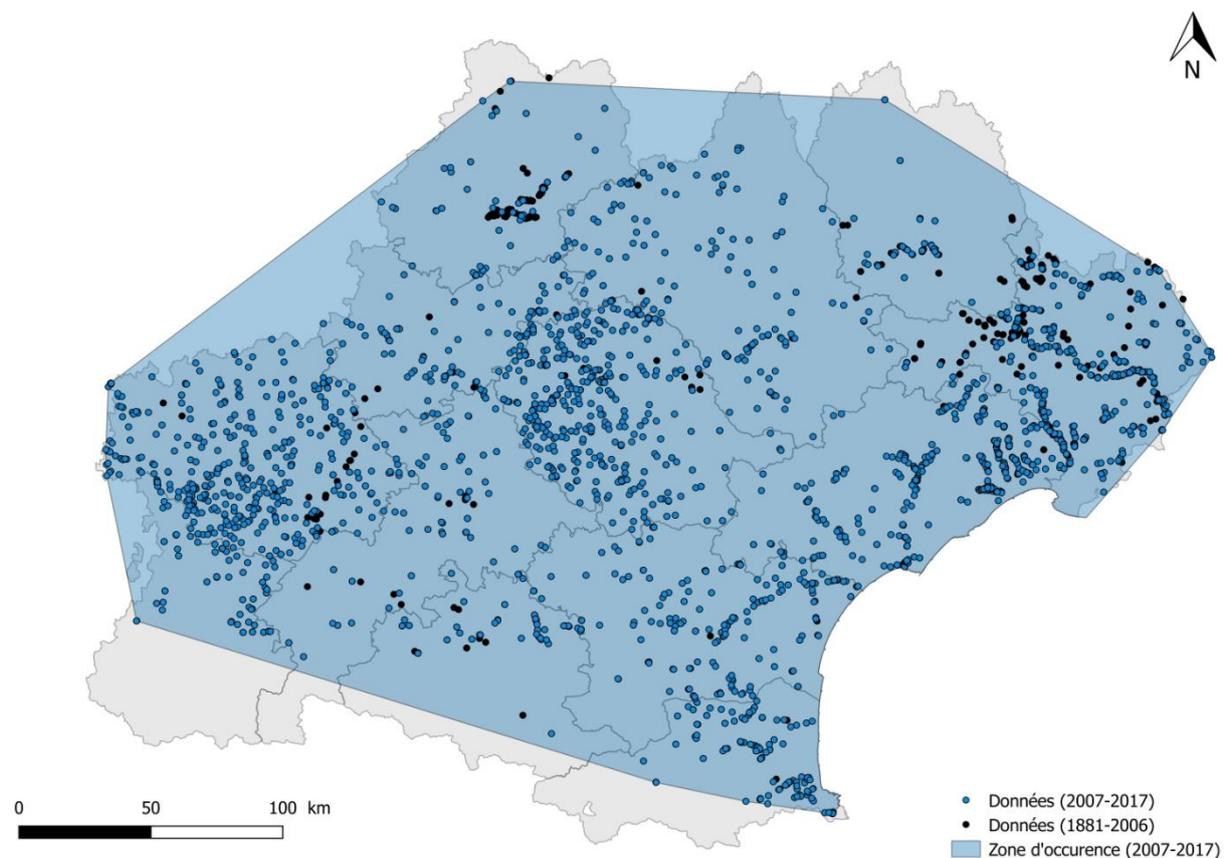
Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC Préoccupation mineure

Espèce commune et non menacée en Occitanie.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 71290 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 5912 km²

Fragmentation sévère : -

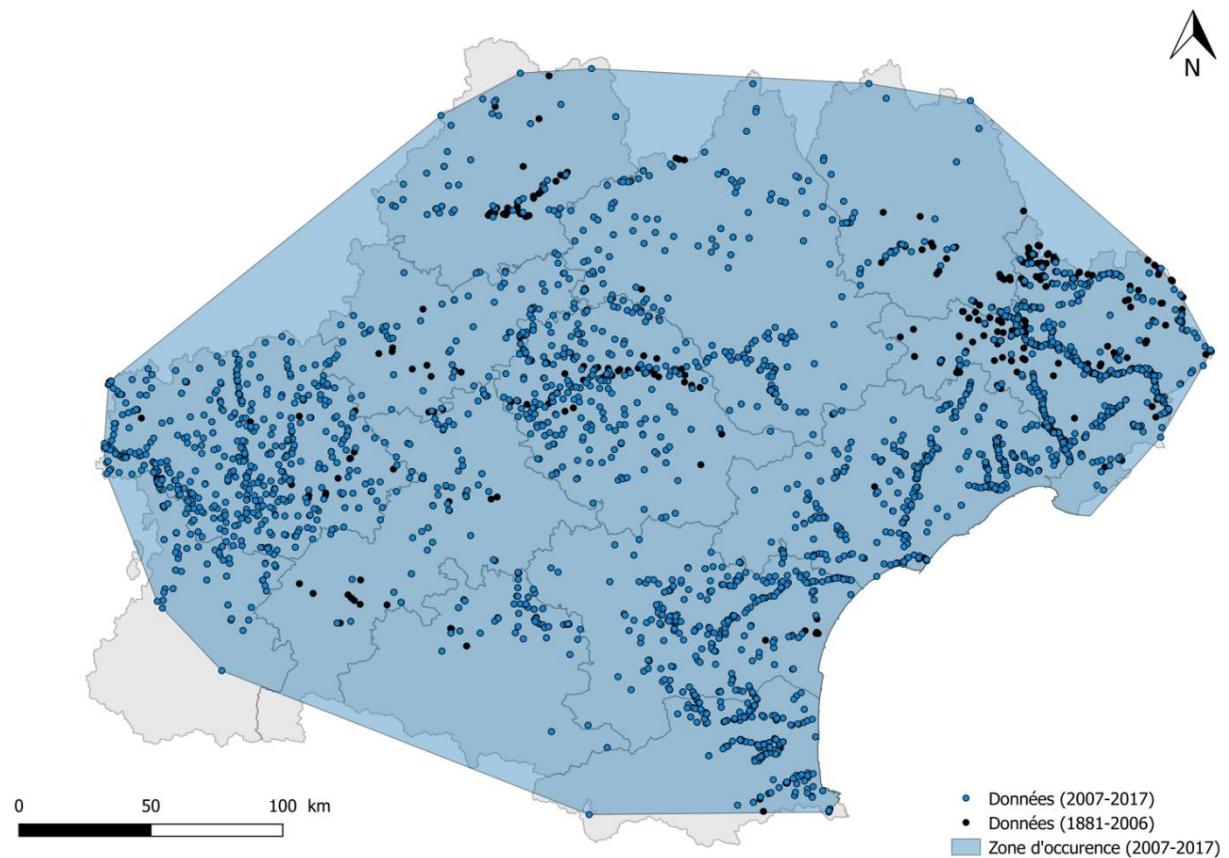
Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC **Préoccupation mineure**

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 76101 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 6392 km²

Fragmentation sévère : -

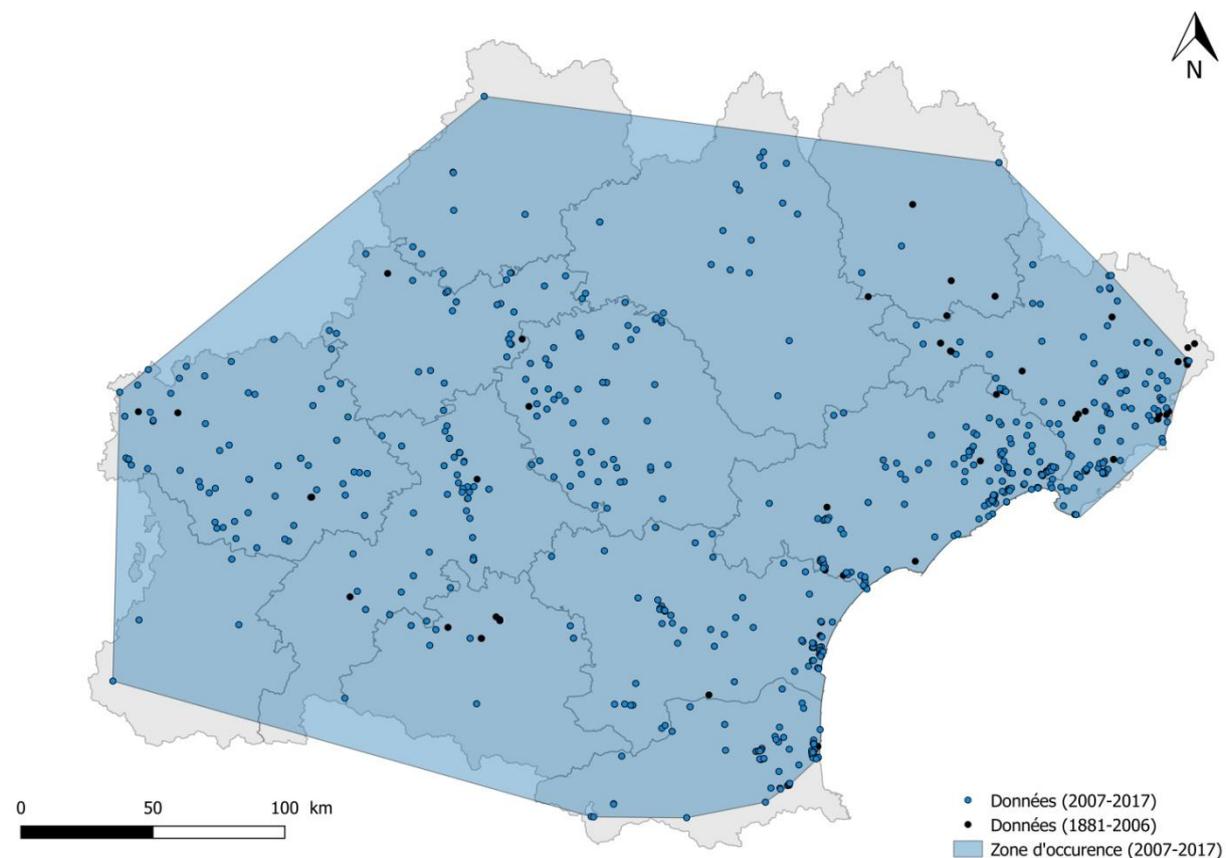
Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC Préoccupation mineure

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 72756 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 1816 km²

Fragmentation sévère : -

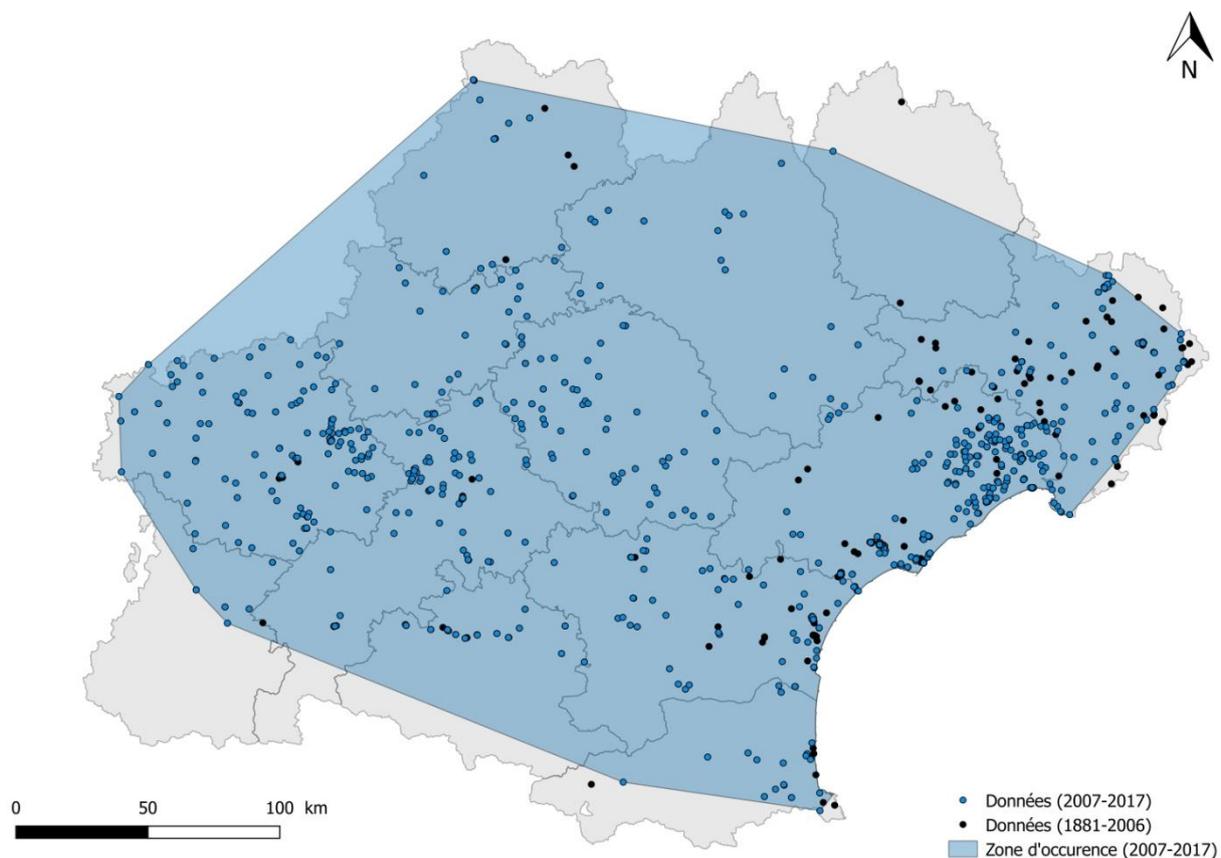
Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC **Préoccupation mineure**

Espèce assez commune et non menacée en Occitanie.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 65398 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 2108 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

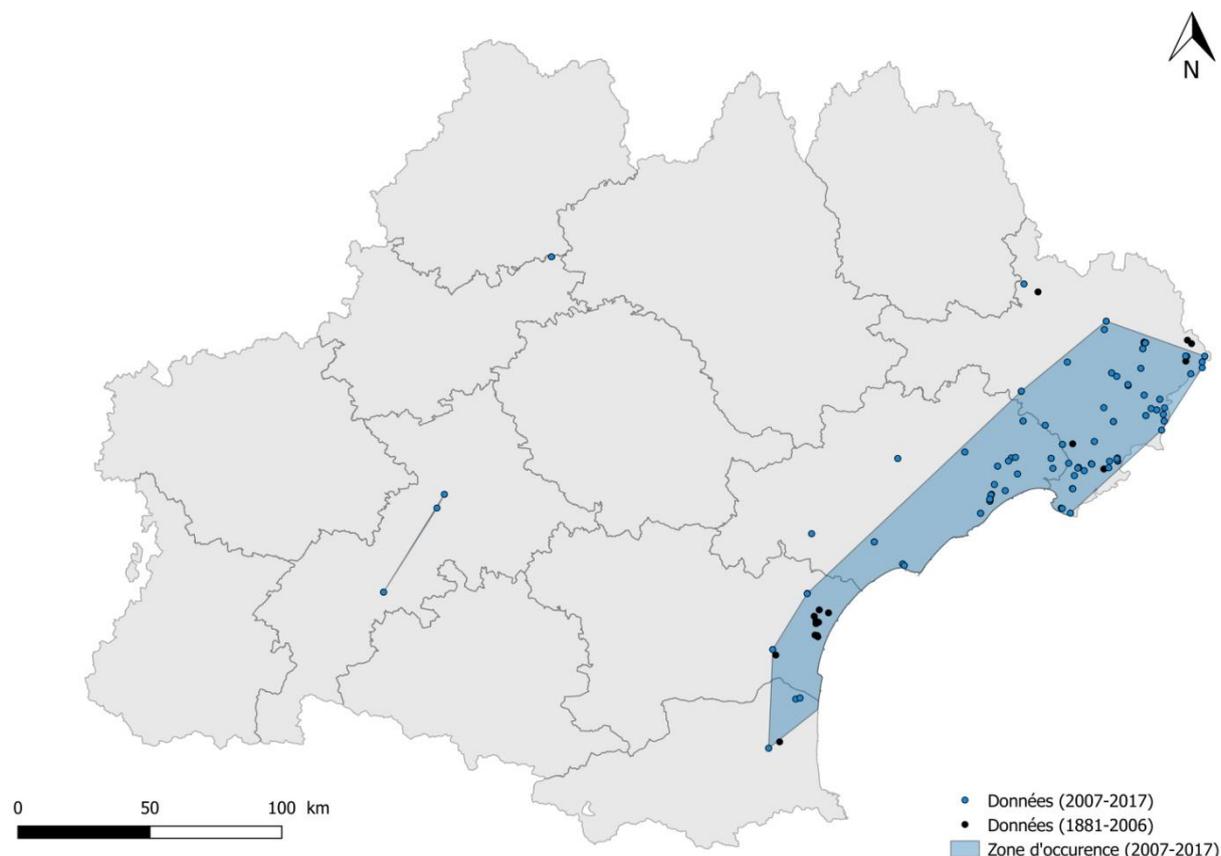
Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce commune et non menacée en Occitanie.

**Nombre d'individus matures : -****Zone d'occurrence : 5738 km²****Déclin continu : AOO, habitats****Réduction de la taille de la population : -****Lien avec les populations extra-régionales : -****Nombre de localités : -****Zone d'occupation : 268 km²****Fragmentation sévère : -****Fluctuations extrêmes : -**

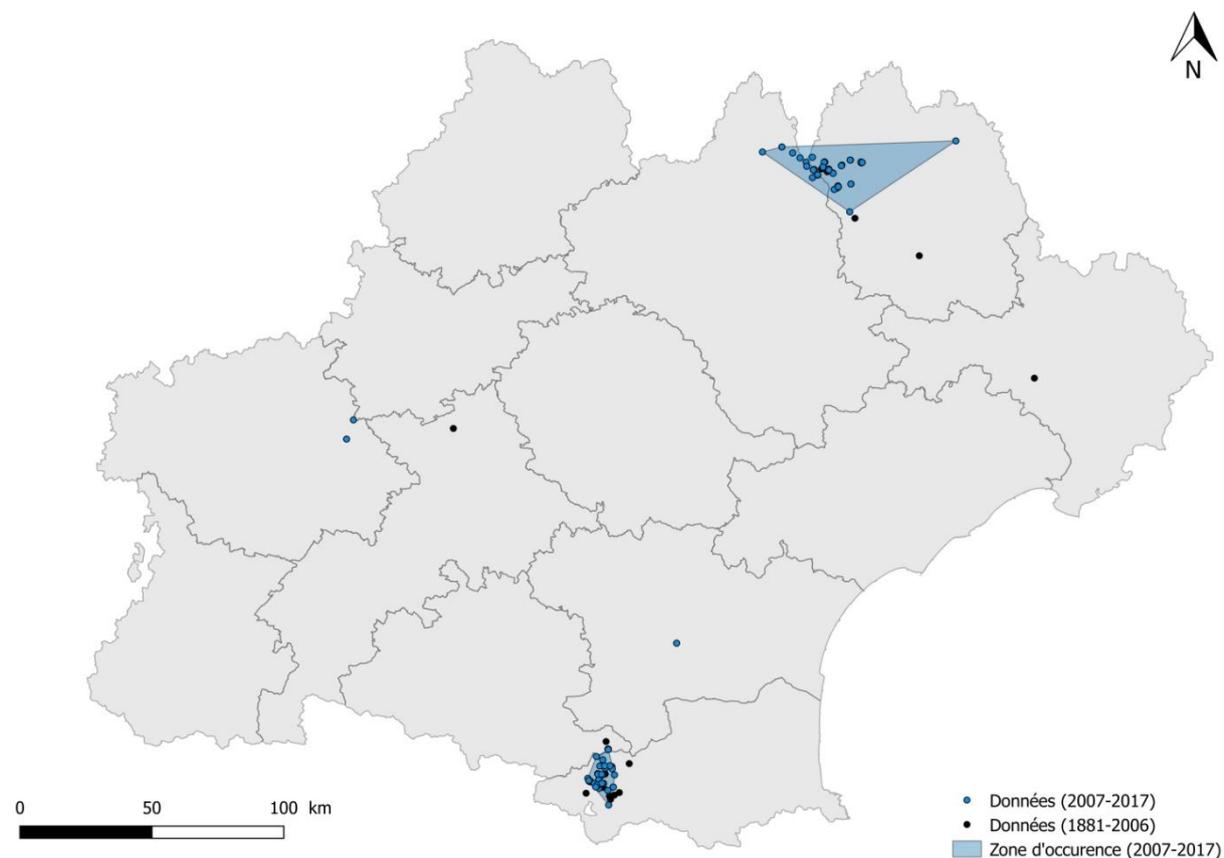
Menaces avérées en Occitanie : Urbanisation littorale, destruction des roselières sur tous les milieux d'eau douce, pollution et assèchement estival accru (et salinisation des étangs), démoustication ? Les phragmitaies sont des habitats rarissimes et en fort déclin, hors des étangs littoraux.

ÉVALUATION RÉGIONALE

NT	Quasi-menacée	pr B2b(ii,iii)
-----------	----------------------	-----------------------

Espèce principalement inféodée aux roselières (phragmitaies), habitat principalement représenté actuellement sur les étangs littoraux, où les potentialités sont limitées par le caractère saumâtre d'une partie des sites concernés. Les sous-populations littorales y sont ainsi naturellement fragmentées à l'ouest du Bassin de Thau : environs d'Agde, étangs de la Narbonnaise et du Roussillon. Déclin probable dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales (nombreuses stations non revues, notamment dans la Narbonnaise, pourtant bien prospectée).

Statut à préciser en Midi-Pyrénées ; population non considérée dans cette évaluation par manque d'informations sur sa reproduction. Des preuves de reproduction doivent être recherchées activement en vallée de la Garonne. Des données historiques (collection MHN Toulouse) y suggèrent une présence historique. Un fort déclin est suspecté pour cette population, où seuls des milieux de substitution fortement dégradés subsistent.

**Nombre d'individus matures : -****Zone d'occurrence : 1014 km²****Déclin continu : habitats****Réduction de la taille de la population : -****Lien avec les populations extra-régionales : -****Nombre de localités : 3****Zone d'occupation : 164 km²****Fragmentation sévère : oui****Fluctuations extrêmes : -**

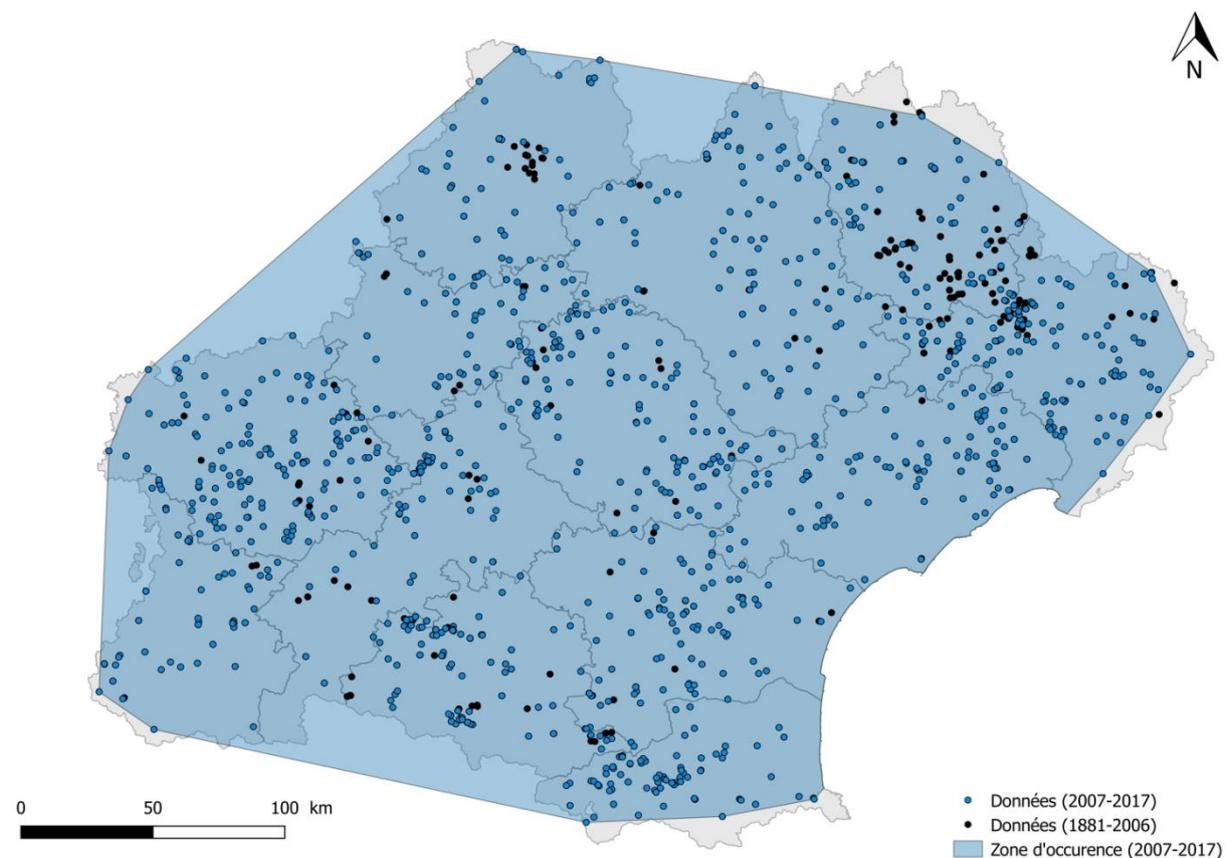
Menaces avérées en Occitanie : Aménagements en montagne (ski, loisirs), sur-piétinement par troupeaux, réchauffement climatique.

ÉVALUATION RÉGIONALE

EN	En danger	B2ab(iii)
-----------	------------------	------------------

Espèce boréo-montagnarde en limite d'aire. Trois localités considérées pour l'Occitanie (Est des Pyrénées, Aubrac et Margeride). Les menaces sur cette espèce sont les mêmes pour chacun de ces noyaux (principalement sur-piétinement des zones de reproduction et réchauffement climatique). La fragmentation sévère concerne principalement le petit noyau pyrénéen (Donezan/Capcir/Cerdagne) qui constitue la population la plus méridionale de l'espèce et qui ne pourrait probablement pas être recolonisé à partir du Massif central en cas de disparition.

Habitats menacés au même titre que les autres espèces de milieux tourbeux.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 78284 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 3744 km²

Fragmentation sévère : -

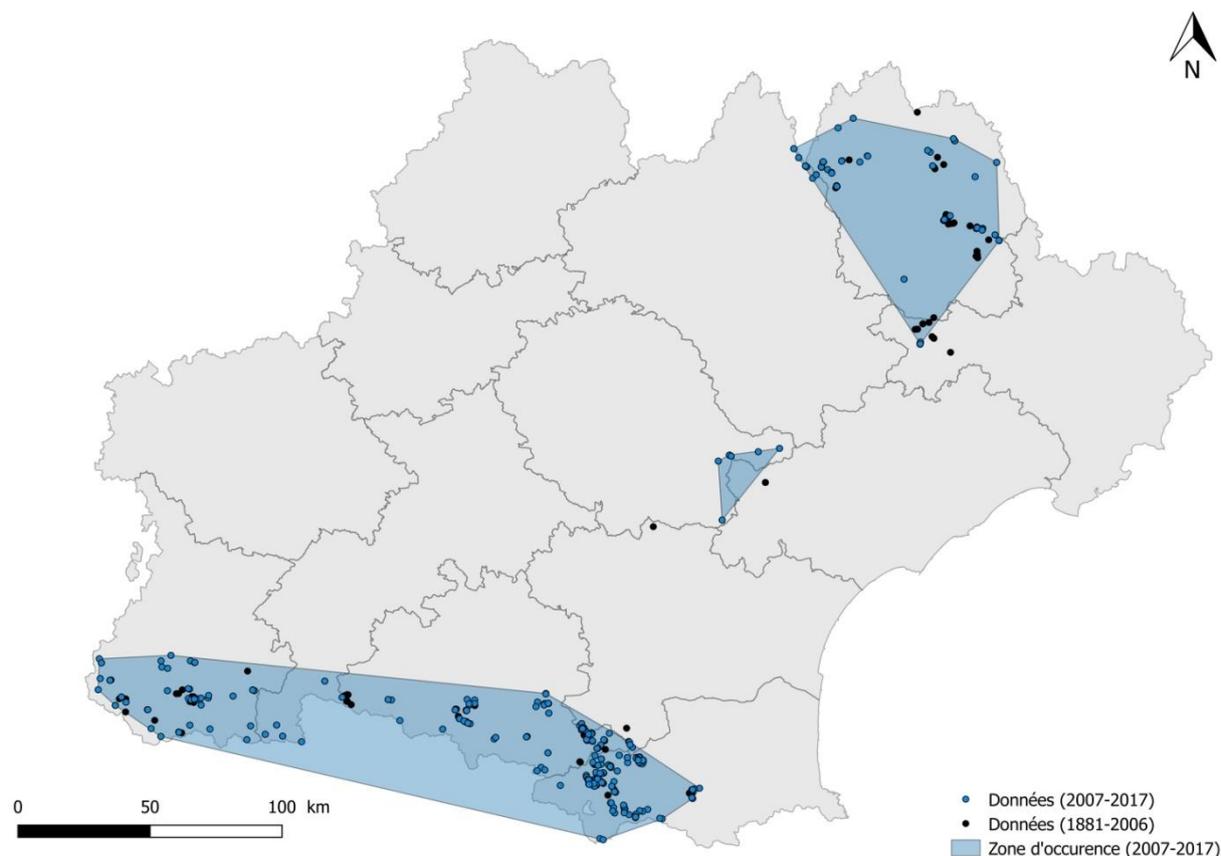
Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC **Préoccupation mineure**

Espèce commune et non menacée en Occitanie.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 12133 km²

Déclin continu : AOO, habitats

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 660 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Réchauffement climatique, drainage, fermeture et atterrissement des plans d'eaux en tourbières, alevinage ?

ÉVALUATION RÉGIONALE

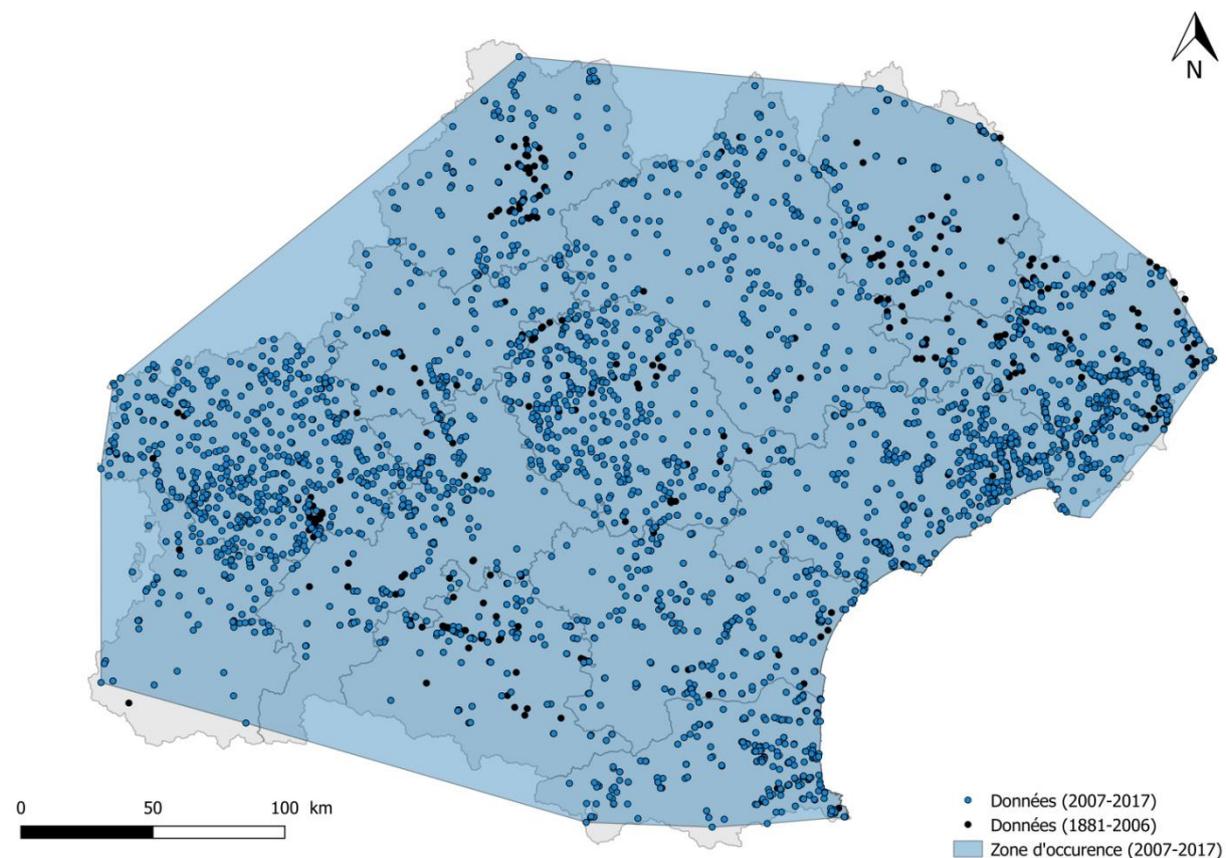
NT	Quasi-menacée	pr B2b(ii,iii)
-----------	----------------------	-----------------------

Espèce boréo-montagnarde avec isolats dans les Pyrénées et Monts de Lacaune/Montagne Noire. Les populations sont actuellement encore localement abondantes. Menacée par le réchauffement climatique à moyen terme. Habitats menacés au même titre que les autres espèces de milieux tourbeux. Une diminution des effectifs est observée en Ariège (J. Maurette, com. pers.).

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 79541 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 8824 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC **Préoccupation mineure**

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.

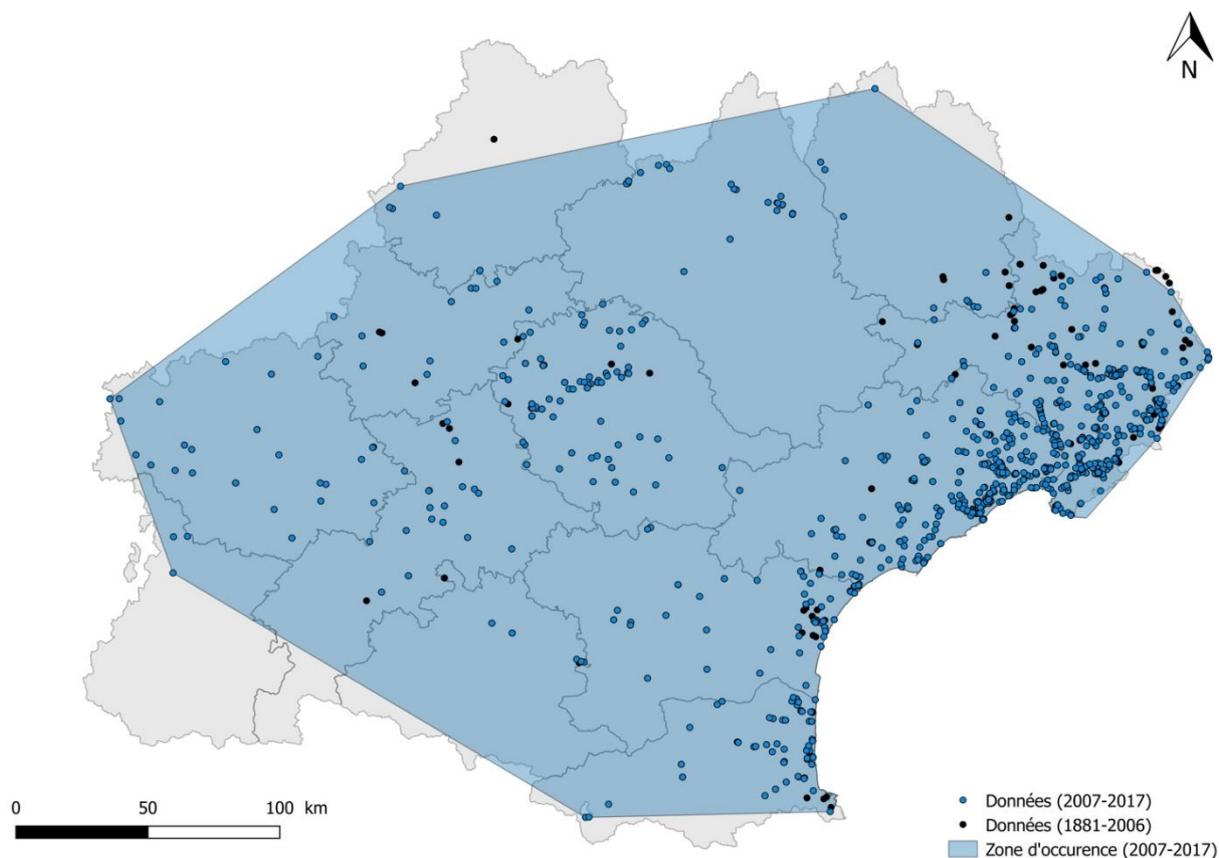
Anax parthenope (Selys, 1839)

Anax napolitain

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 67515 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 2416 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

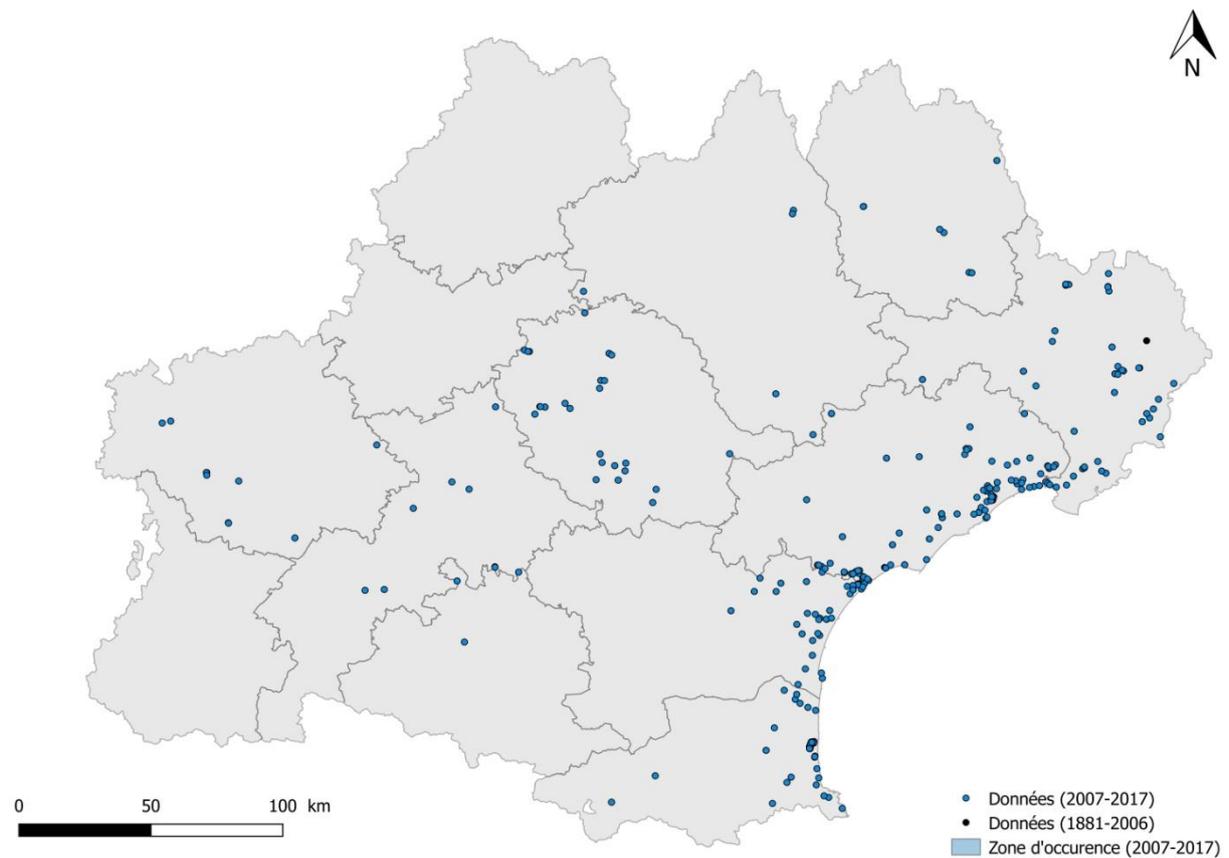
Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce commune et non menacée en Occitanie.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : -

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : -

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

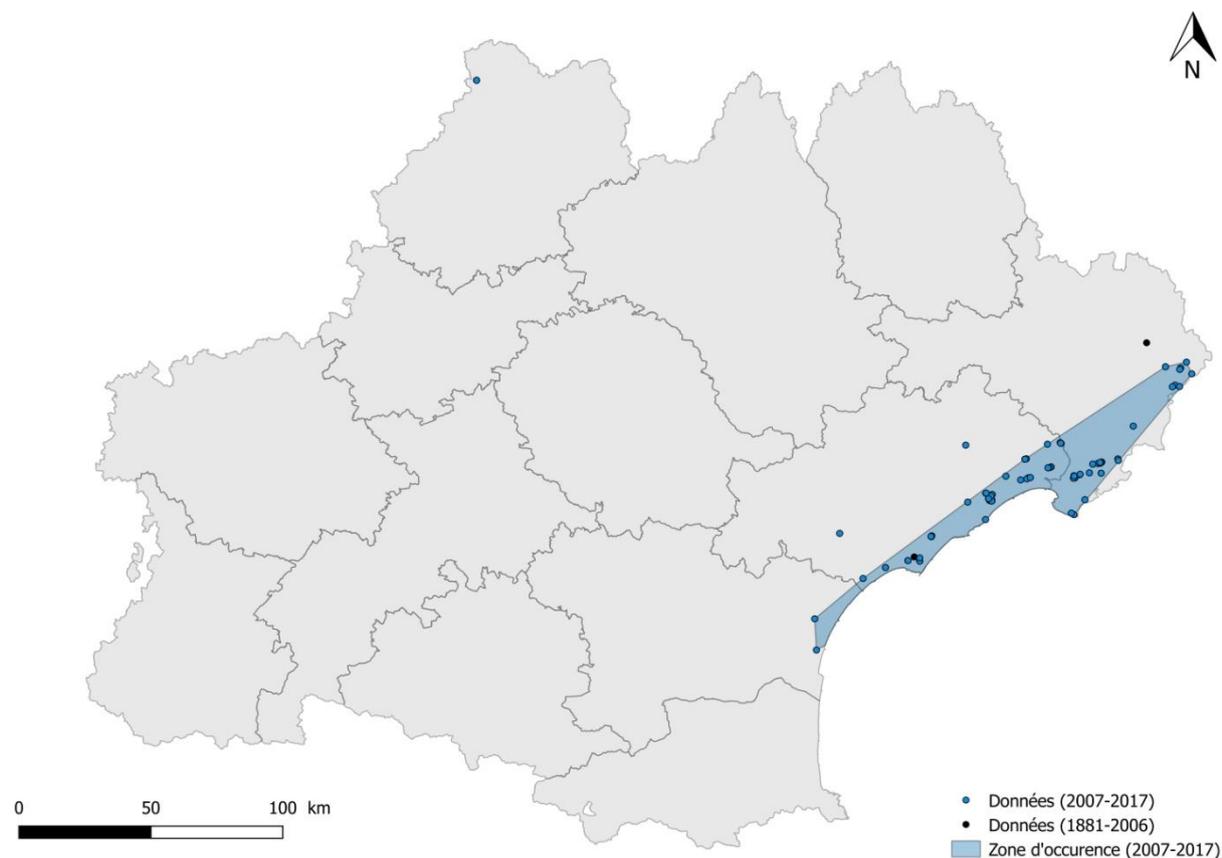
Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

NA **Non applicable** **b**

Espèce accidentelle, visiteur régulier, reproductions occasionnelles, émergences estivales annuelles sur le littoral du Languedoc... mais pérennité et viabilité des populations à confirmer.

La catégorie Non applicable NA a également été attribuée à cette espèce en Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Lambret *et al.*, 2017), en Catalogne (Martin & Maynou, 2015) ainsi qu'à l'échelle nationale (UICN *et al.*, 2016).

**Nombre d'individus matures : -****Zone d'occurrence : 1989 km²****Déclin continu : habitats****Réduction de la taille de la population : -****Lien avec les populations extra-régionales : -****Nombre de localités : -****Zone d'occupation : 160 km²****Fragmentation sévère : -****Fluctuations extrêmes : -**

Menaces avérées en Occitanie : Urbanisation littorale, destruction des roselières sur de nombreux milieux d'eau douce, pollution et assèchement estival accru (et salinisation des étangs), démoustication ?

ÉVALUATION RÉGIONALE

NT	Quasi-menacée	pr B2b(iii)
-----------	----------------------	--------------------

Espèce presque exclusivement connue des marais littoraux, où les potentialités sont limitées par le caractère saumâtre d'une partie des sites concernés. Les populations littorales y sont ainsi naturellement fragmentées (moins fragmentée cependant que *A. isosceles* et sans déclin constaté des effectifs).

La population lotoise est très réduite et disjointe du bastion méditerranéen, mais en connexion directe avec les populations aquitaines.

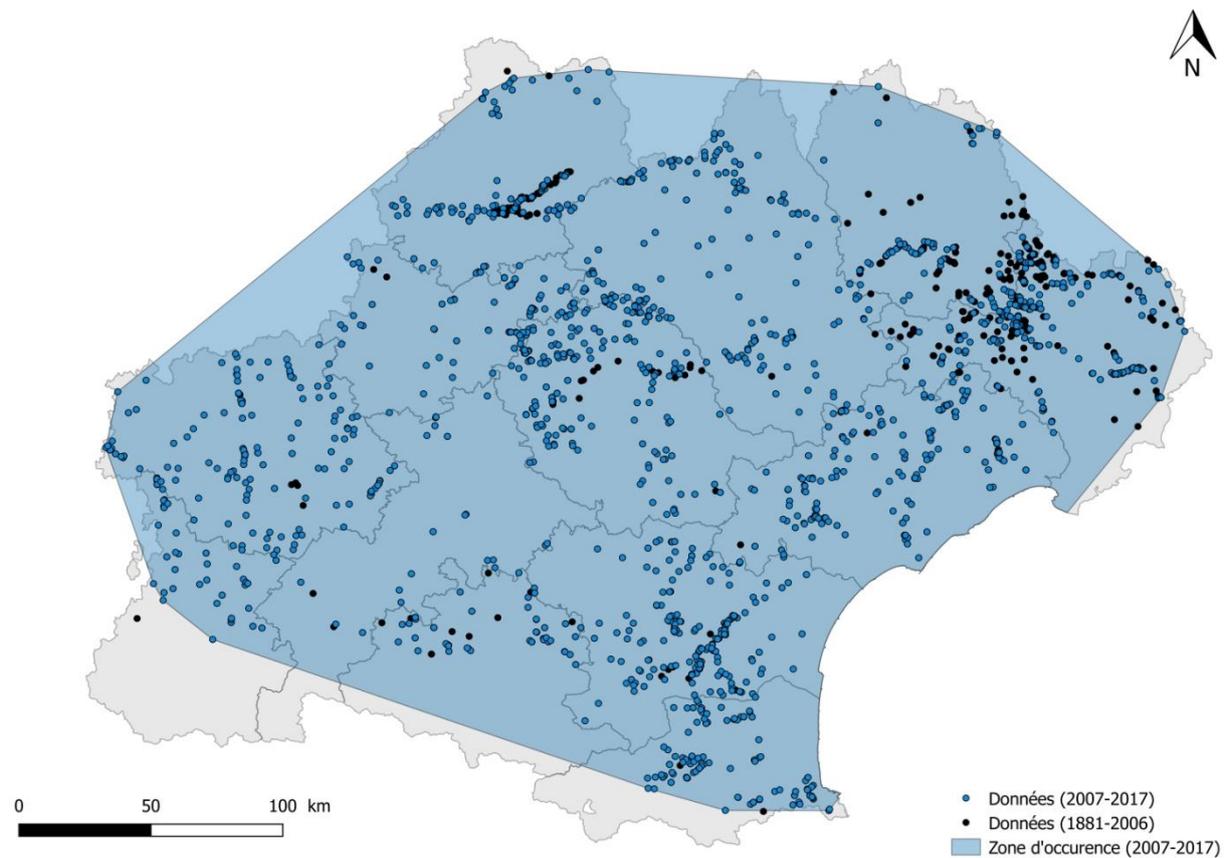
Boyeria irene (Boyer de Fonscolombe, 1838)

Aeschne paisible

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 71444 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 4292 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce commune et non menacée en Occitanie.

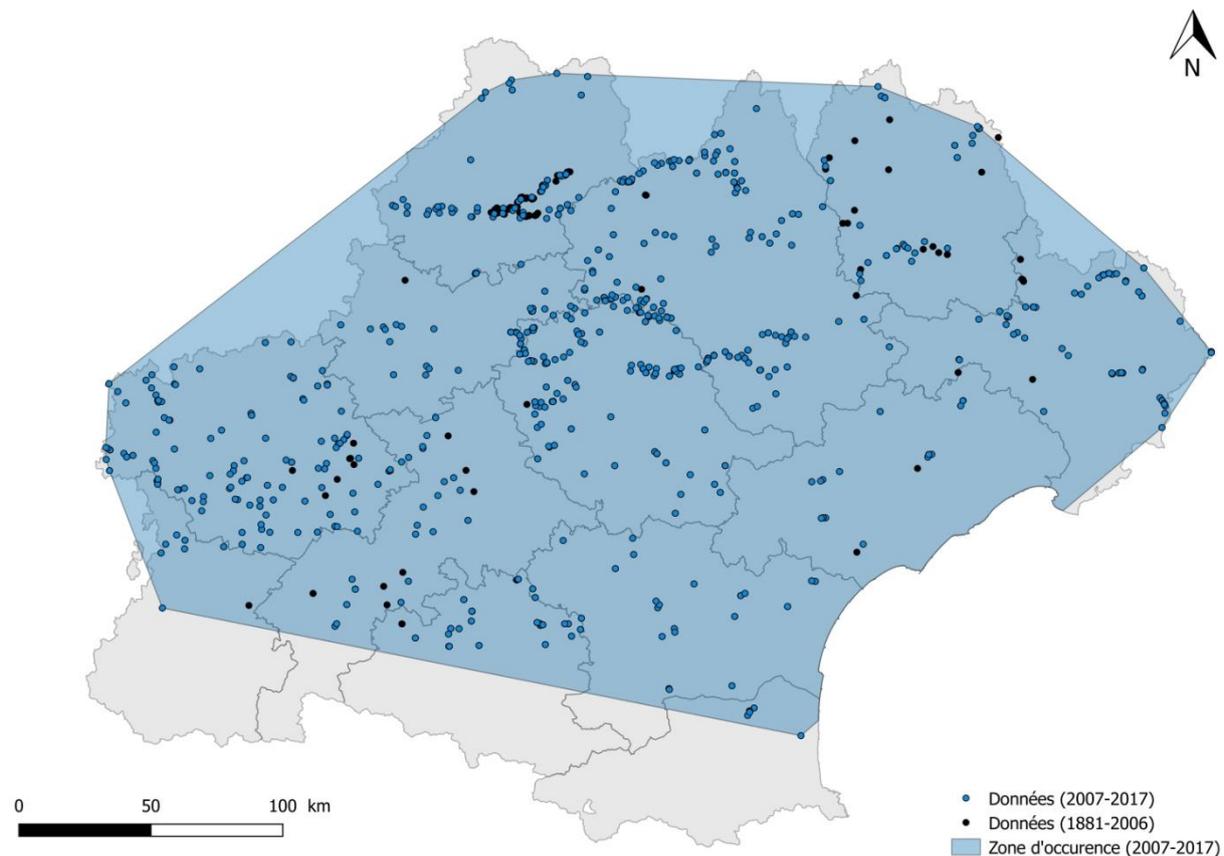
Gomphus vulgatissimus (Linnaeus, 1758)

Gomphe vulgaire

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 66571 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 1940 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

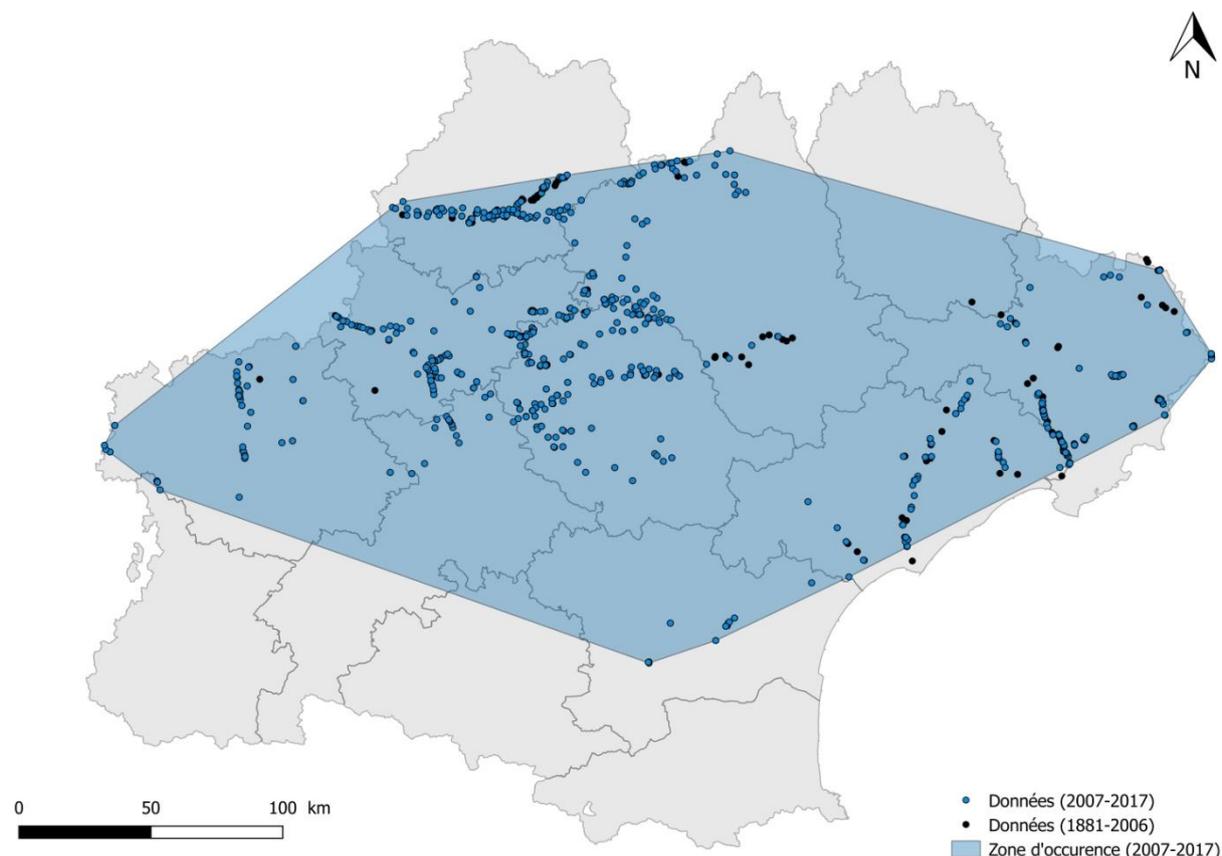
Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce commune et non menacée en Occitanie.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 47855 km²

Déclin continu : AOO, habitats

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 1560 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Barrages et modifications du régime hydraulique, sécheresses accrues, pollution. Urbanisation littorale et en plaine méditerranéenne : les menaces et pressions sur les cours d'eau méditerranéens ne sont pas négligeables.

ÉVALUATION RÉGIONALE

NT	Quasi-menacée	pr B2b(ii, iii)
-----------	----------------------	------------------------

Ce gomphe est bien représenté sur les cours d'eau du nord de la région et sur les fleuves méditerranéens. Les travaux de J.L. Dommanget permettent d'avancer un très fort déclin de cette espèce sur le Tarn, où elle semble avoir presque disparu de la partie aveyronnaise.

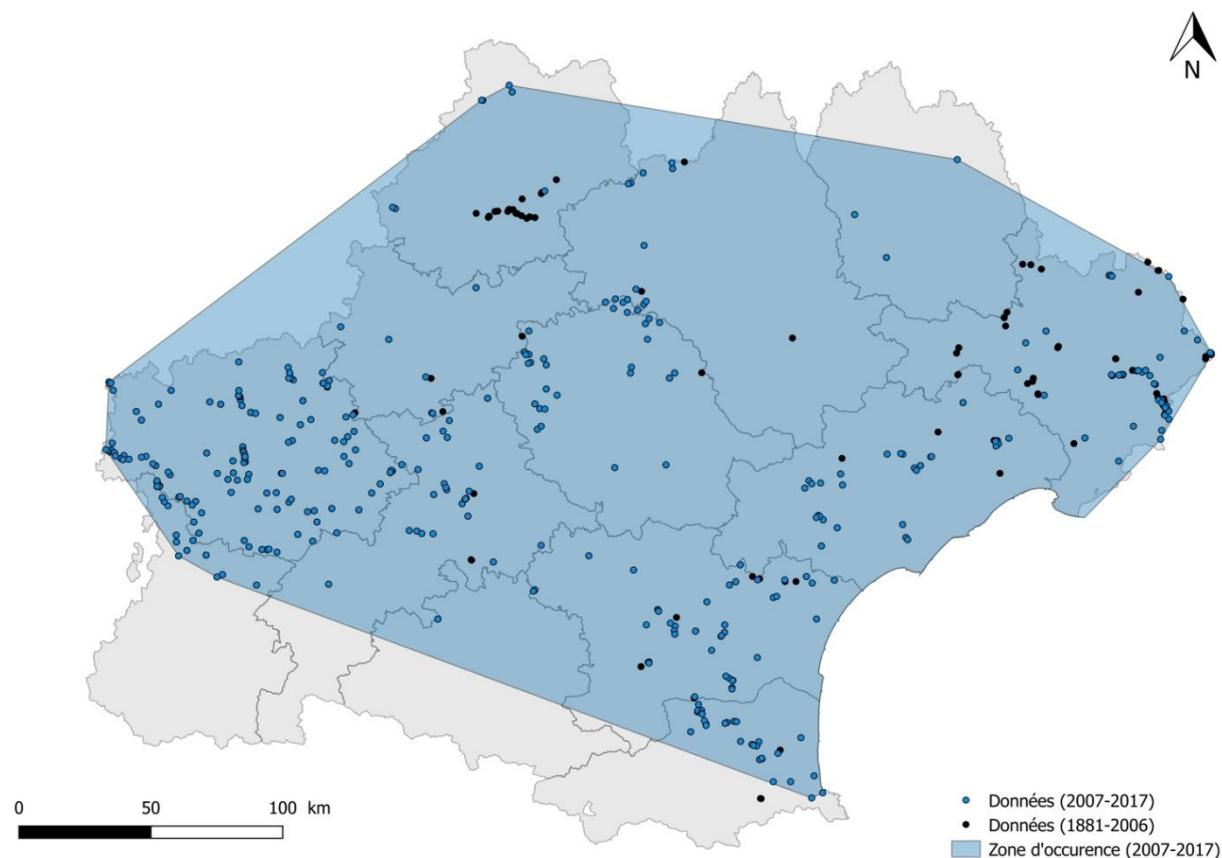
Gomphus simillimus Selys, 1840

Gomphe semblable

Catégorie LR Occitanie : **NT**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **NT**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 64176 km²

Déclin continu : habitats

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 1204 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Homogénéisation des cours d'eau (disparition des radiers), barrages et modifications du régime hydraulique, pollution.

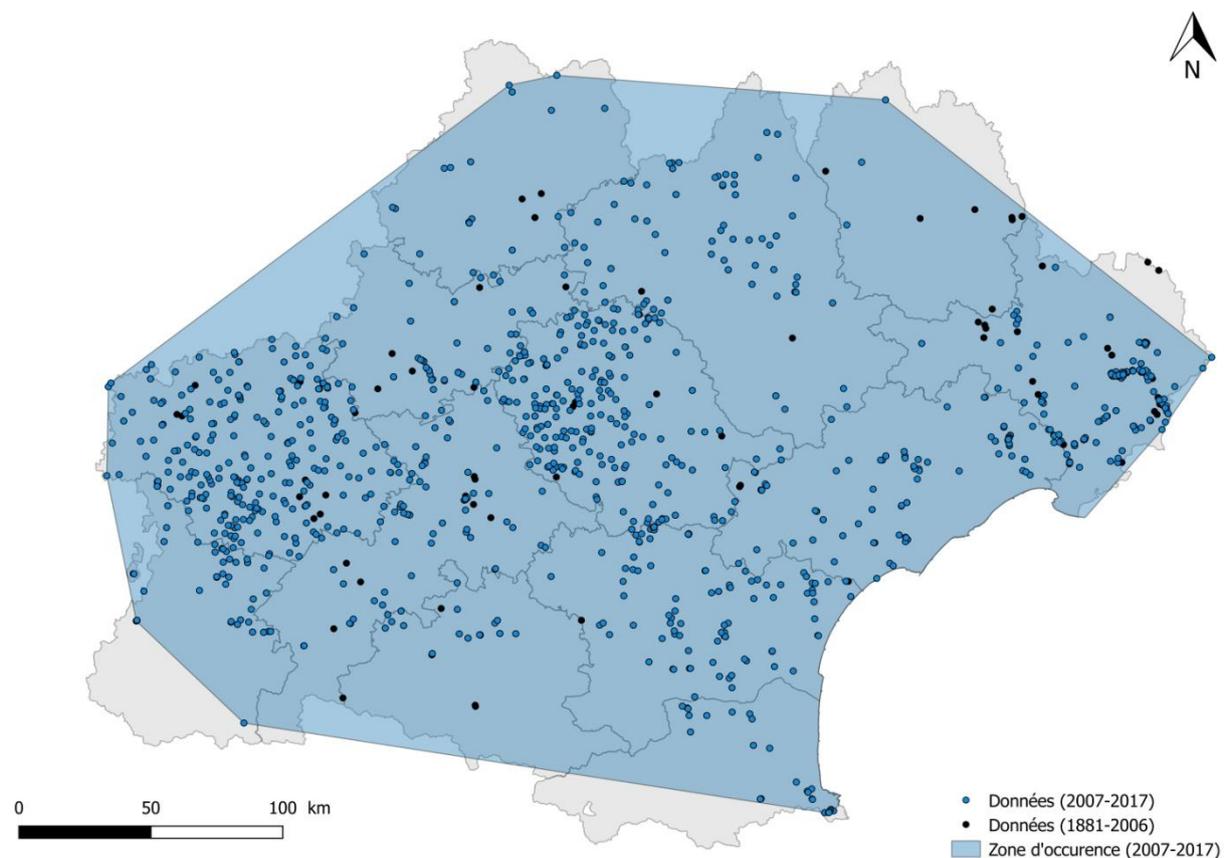
ÉVALUATION RÉGIONALE

NT

Quasi-menacée

pr B2b(iii)

Espèce bien présente mais probablement sous-prospectée sur les cours d'eau de plaine malgré la forte dégradation de ceux-ci dû aux activités humaines.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 72987 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 3308 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

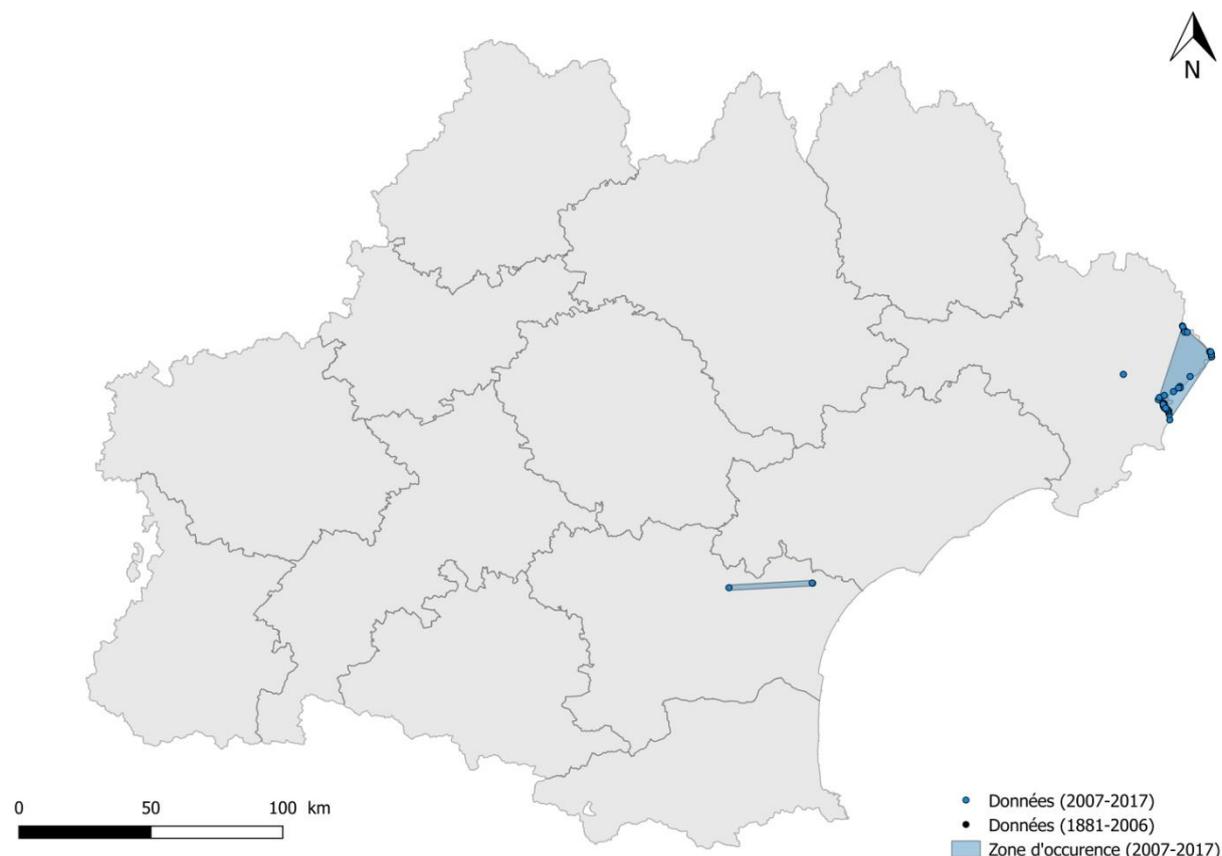
Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce commune et non menacée en Occitanie.

**Nombre d'individus matures : -****Zone d'occurrence : 381 km²****Déclin continu : -****Réduction de la taille de la population : -****Lien avec les populations extra-régionales : -****Nombre de localités : 2****Zone d'occupation : 72 km²****Fragmentation sévère : -****Fluctuations extrêmes : -**

Menaces avérées en Occitanie : Présente sur seulement deux cours d'eau : risque en cas de pollution accidentelle majeure sur le Rhône par exemple ? Changement climatique : baisse observée et prévue du débit du Rhône : le débit réservé aux bras du vieux Rhône restera-t-il suffisant ?

ÉVALUATION RÉGIONALE

NT	Quasi-menacée	pr B2a
-----------	----------------------	---------------

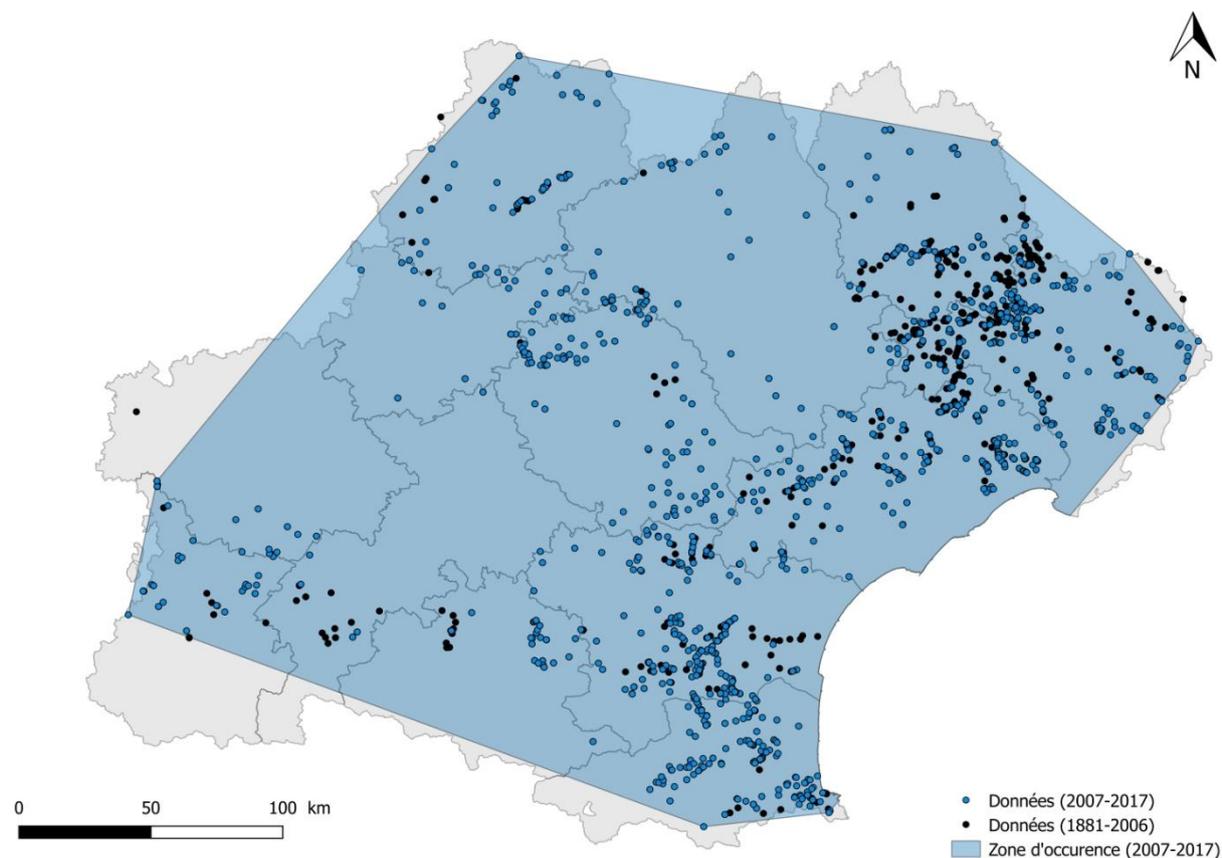
Espèce en limite d'aire actuellement présent sur deux localités en Occitanie, les fleuves Rhône et Aude. L'espèce n'est actuellement connue que de deux cours d'eau dans la région et sur des linéaires relativement réduits (frontière entre le Gard et les Bouches-du-Rhône pour le Rhône ; seulement deux données sur l'Aude). La dégradation de ces cours d'eau serait donc une menace pour l'intégralité de ces deux sous-populations. Espèce probablement en expansion récente, mais les faibles efforts de prospection antérieurs sur les exuvies ne permettent pas d'en être sûr. Le principal noyau appartient à une population partagée avec Provence-Alpes-Côte-d'Azur sur le Rhône, où elle semble peu sensible à la pollution et n'est pas considéré comme menacée.

***Ophiogomphus cecilia* (Geoffroy in Fourcroy, 1785)**

Gomphe serpentini

Catégorie LR Occitanie : **NA**Catégorie LR France : **LC**Catégorie LR Europe : **LC****ÉVALUATION RÉGIONALE****NA****Non applicable****b**

Espèce actuellement inconnue en Occitanie. Une mention ancienne (photo) de l'espèce sur la Dourbie (sud Aveyron) [à paraître prochainement dans Martinia] correspond probablement à un individu erratique, au vu des grandes capacités de dispersion de cette espèce.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 68614 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 2940 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Homogénéisation des cours d'eau (disparition des radiers), sécheresses accrues (notamment l'amont des cours d'eau qui sont de plus en plus temporaires).

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce commune et non menacée en Occitanie.

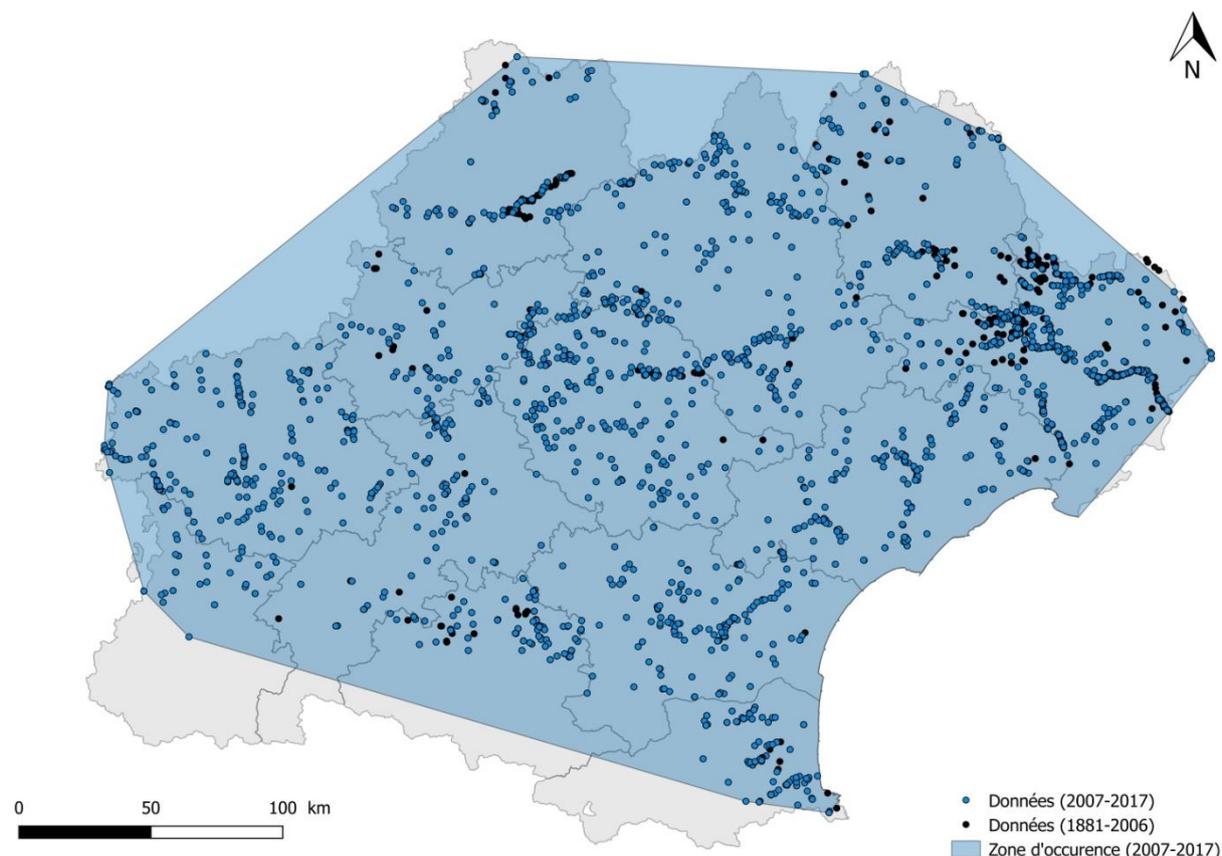
Onychogomphus forcipatus (Linnaeus, 1758)

Gomphe à forceps

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 72848 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 5208 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.

Sous-espèces : *Onychogomphus f. forcipatus*
Onychogomphus f. unguiculatus

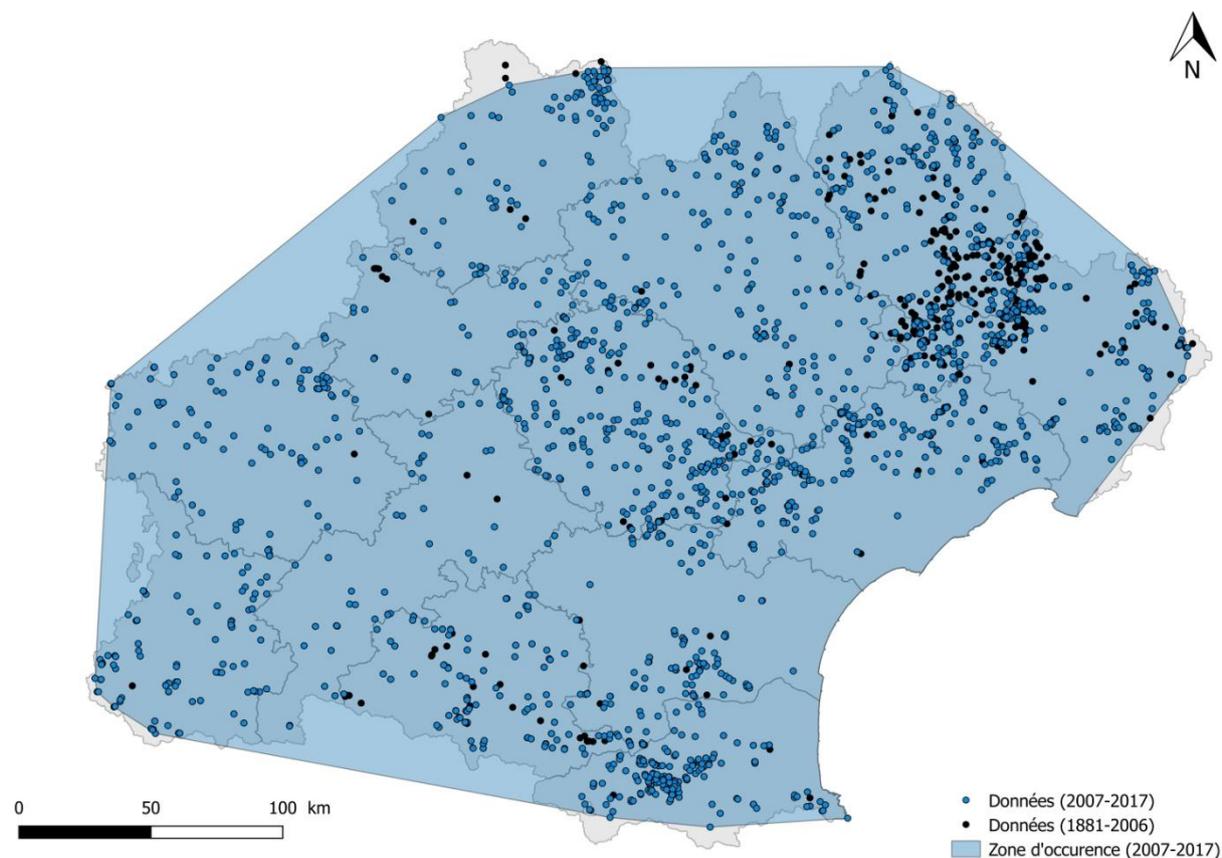
Non évaluée **NE**

Non évaluée **NE**

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 80181 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 5556 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC **Préoccupation mineure**

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.

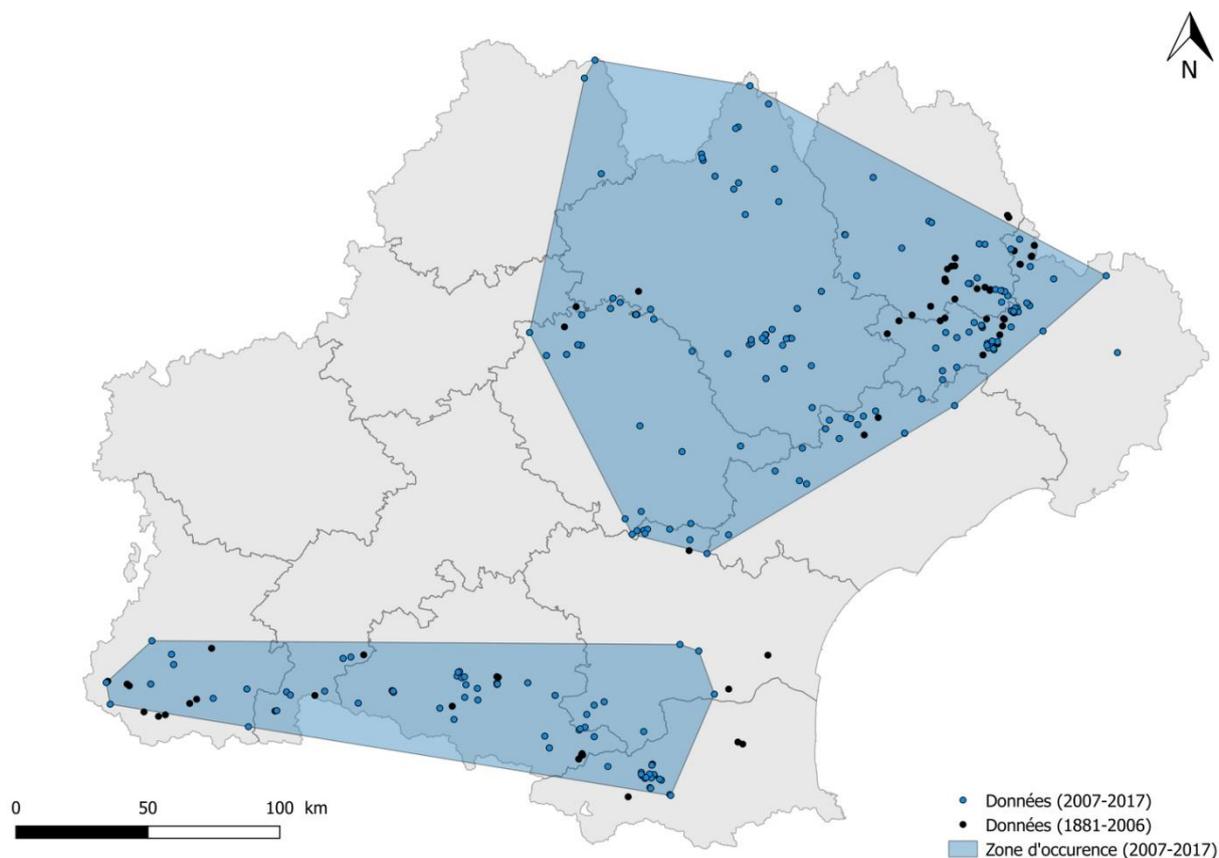
Sous-espèces : *Cordulegaster b. boltonii*

Non évaluée **NE**

Catégorie LR Occitanie : **NT**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **NT**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 31807 km²

Déclin continu : habitats

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 664 km²

Fragmentation sévère : -

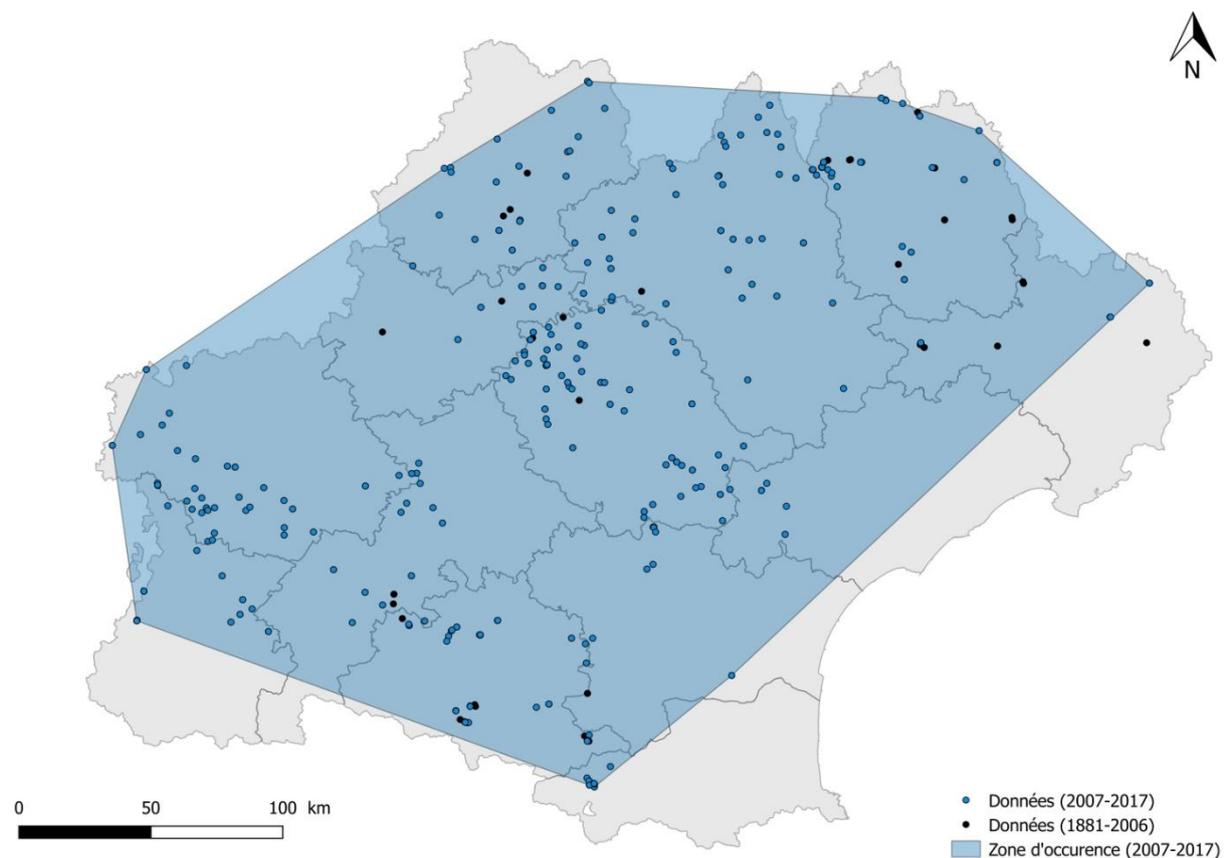
Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Enrésinement, pollution (pâturage intensif sur les zones de source et de suintements), sécheresses accrues ?

ÉVALUATION RÉGIONALE

NT	Quasi-menacée	pr B2b(iii)
-----------	----------------------	--------------------

La larve de cette espèce est sensible aux dégradations de la qualité et de la pérennité des zones de source et de suintements). Cette sensibilité est accentuée par le caractère localisé de certaines populations, notamment dans le Massif central.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 62081 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 936 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC **Préoccupation mineure**

Espèce assez commune, répandue et non menacée en Occitanie.

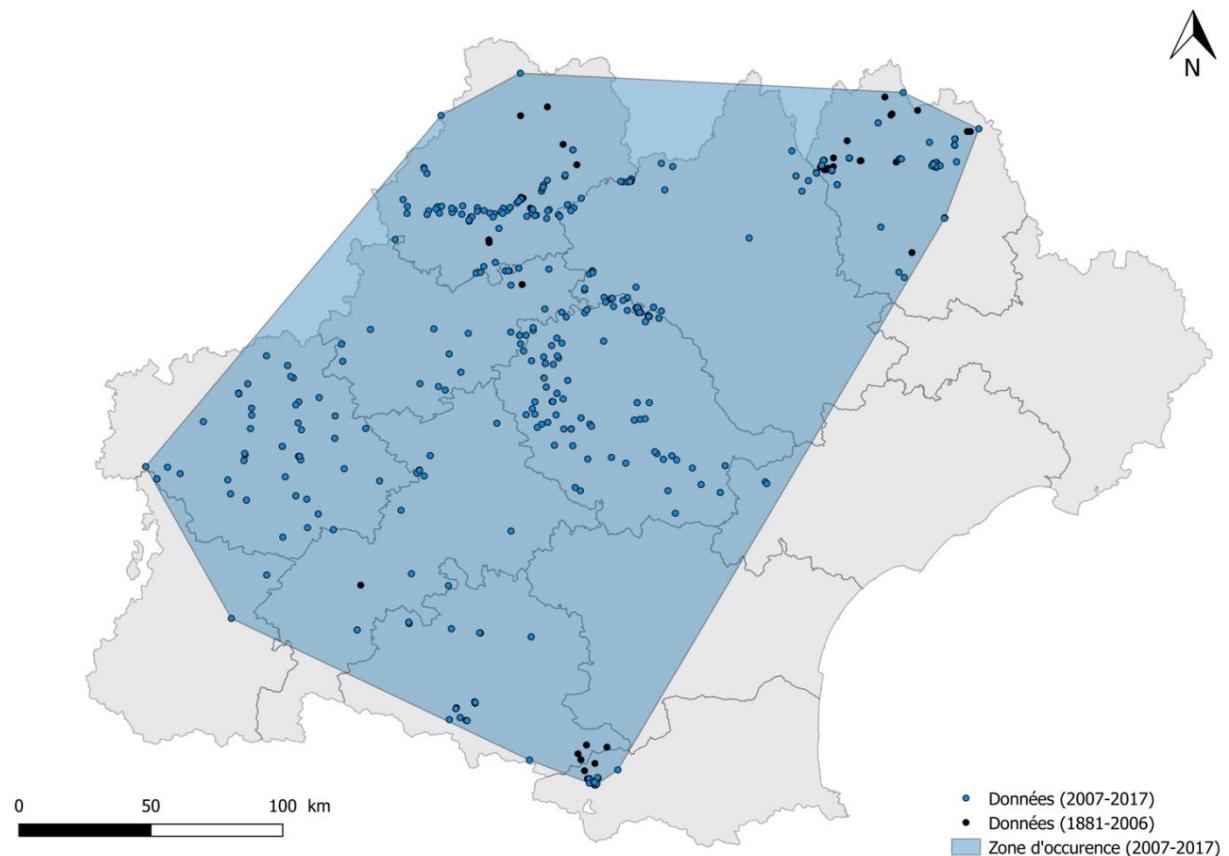
Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825)

Cordulie métallique

Catégorie LR Occitanie : **NT**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 48678 km²

Déclin continu : habitats

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 972 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Dégradation de la qualité des milieux aquatiques, réchauffement climatique (augmentation de la température des rivières et assèchements accrus).

ÉVALUATION RÉGIONALE

NT	Quasi-menacée	pr B2b(iii)
-----------	----------------------	--------------------

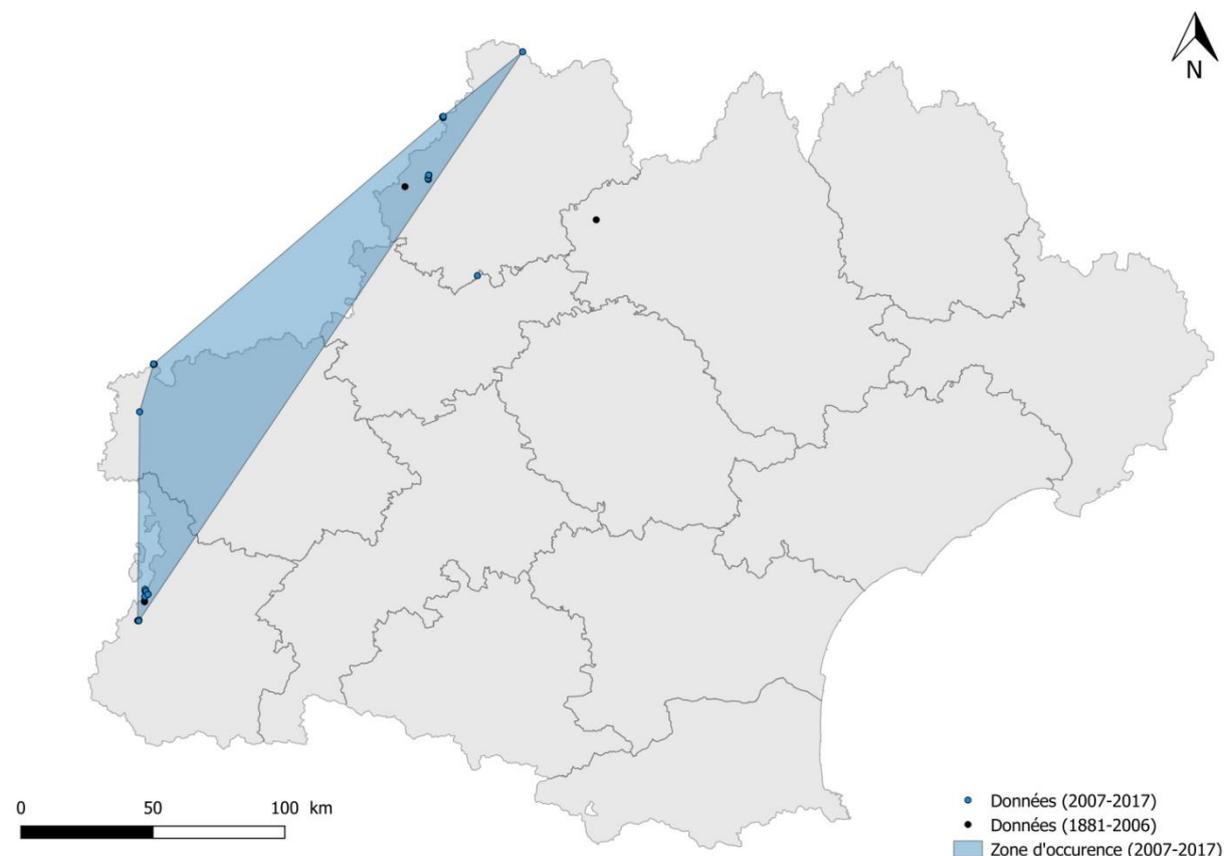
Espèce largement répandue en Midi-Pyrénées, mais absente du pourtour méditerranéen. L'espèce se reproduit dans des habitats variés, rivières, tourbières et mares matures, où elle est toujours faiblement abondante et localisée. Ces populations sont donc sensibles à des dégradations ponctuelles de la qualité de l'habitat. Le réchauffement et l'assèchement accrus des cours d'eau menacent également les populations de rivière.

Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825) Cordulie à tâches jaunes

Catégorie LR Occitanie : **VU**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 6510 km²

Déclin continu : EOO, AOO, habitats, localités

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : oui

Nombre de localités : 5

Zone d'occupation : 52 km²

Fragmentation sévère : oui

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Fermeture du milieu, drainage.

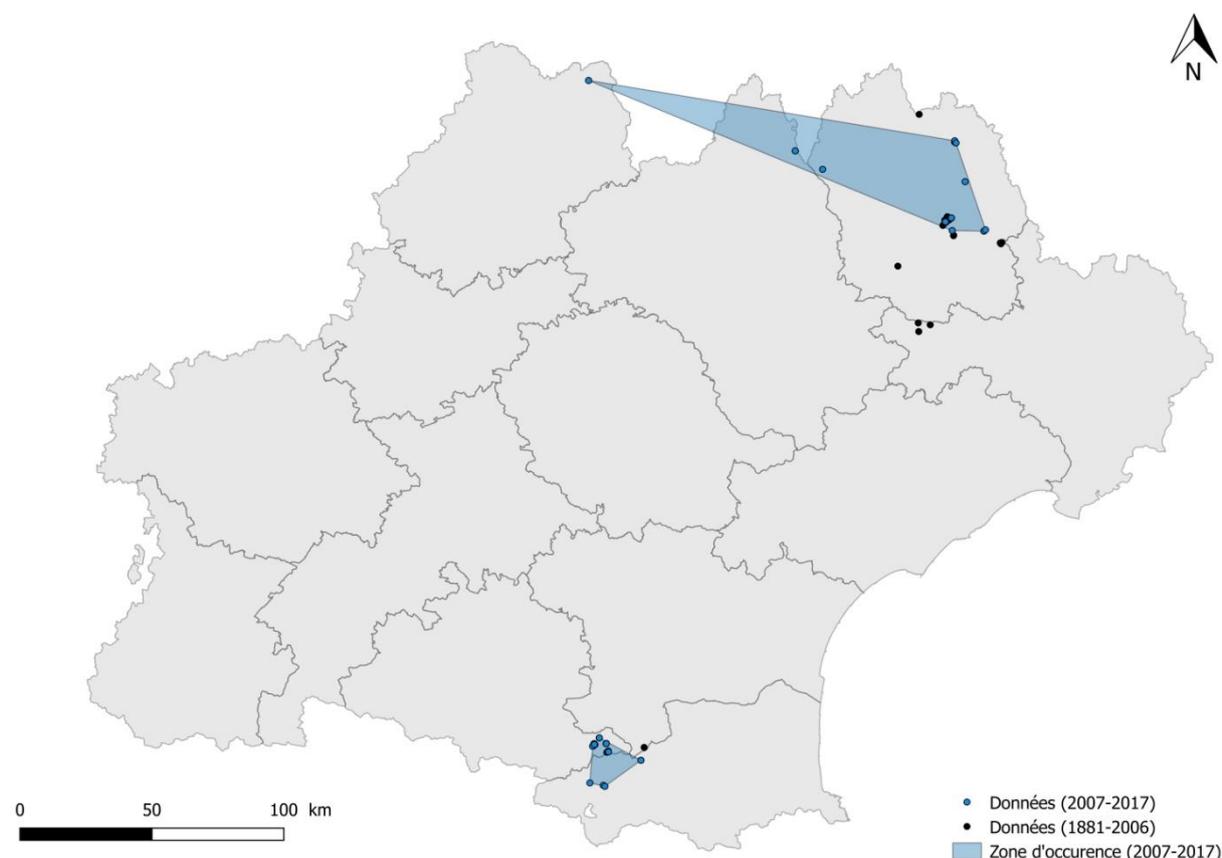
ÉVALUATION RÉGIONALE

VU

Vulnérable

EN (B2ab(i,ii,iii,iv)) (-1)

Cette cordulie a une répartition franchement atlantique en Occitanie, où elle est sévèrement fragmentée, avec uniquement cinq localités récentes connues, et se cantonne à quelques tourbières et marais alcalins. Chacune de ces localités (Lourdes & lande de Ger, Armagnac, vallée de la Masse, marais de Saint-Cirq-Madelon, marais de la Fondial) ne correspond qu'à une ou deux stations. Ainsi le nombre de localités se rapporte presque au nombre de stations récentes connues pour cette espèce en Occitanie. La disparition d'une station correspondrait donc à la disparition de l'ensemble de la sous-population ou presque. Une 6ème station n'est pas comptabilisée car la dernière observation date de 2002 (Marais de Rey - 12). L'absence de prospections récentes suffisantes sur la zone, nous empêche de confirmer une disparition, mais c'est une probabilité, en raison de la fermeture du milieu sur le site en question. Cette station et son éventuelle disparition impactent fortement l'aire d'occurrence. Le risque de disparition régional est quant à lui moindre, compensé par les stations des Hautes-Pyrénées et du Gers qui sont dans la continuité des populations aquitaines, plus abondantes. Les capacités de dispersion de cette espèce laissent peu de doute sur la connexion avec les populations aquitaines très proches.

**Nombre d'individus matures : -****Zone d'occurrence : 2620 km²****Déclin continu : habitats****Réduction de la taille de la population : -****Lien avec les populations extra-régionales : -****Nombre de localités : -****Zone d'occupation : 84 km²****Fragmentation sévère : oui****Fluctuations extrêmes : -**

Menaces avérées en Occitanie : Drainage, enrésinement, fermeture du milieu et atterrissement des habitats tourbeux.

ÉVALUATION RÉGIONALE

EN**En danger****B2ab(iii)**

Les populations de cette cordulie boréo-montagnarde sont très réduites et très sévèrement fragmentées. La plupart des populations régionales sont concernées par une fragmentation sévère : tant le petit noyau des Pyrénées (Capcir/Cerdagne/Donezan) que celles du Massif central, c'est-à-dire l'unique station du Lot, mais aussi les populations réduites de l'Aubrac, du Mont Lozère et de Margeride. Enfin, aucune donnée récente n'existe pour l'espèce sur le Mont Aigoual. Cette absence est probablement due à un biais de prospection, mais une disparition de cette localité isolée reste possible. Bien que tolérante à des milieux en voie de fermeture, certaines populations semblent réellement menacées par la fermeture et l'atterrissement de ses habitats tourbeux combiné à l'absence d'autres habitats favorables aux alentours.

***Somatochlora alpestris* (Selys, 1840)**

Cordulie arctique

Catégorie LR Occitanie : -

Catégorie LR France : **NT**

Catégorie LR Europe : **LC**

ÉVALUATION RÉGIONALE

L'unique mention lozérienne de cette espèce dans les années 90 semble issue d'une confusion avec *S. arctica*, connue sur le même site. Cette espèce est inconnue de l'ensemble du Massif central.

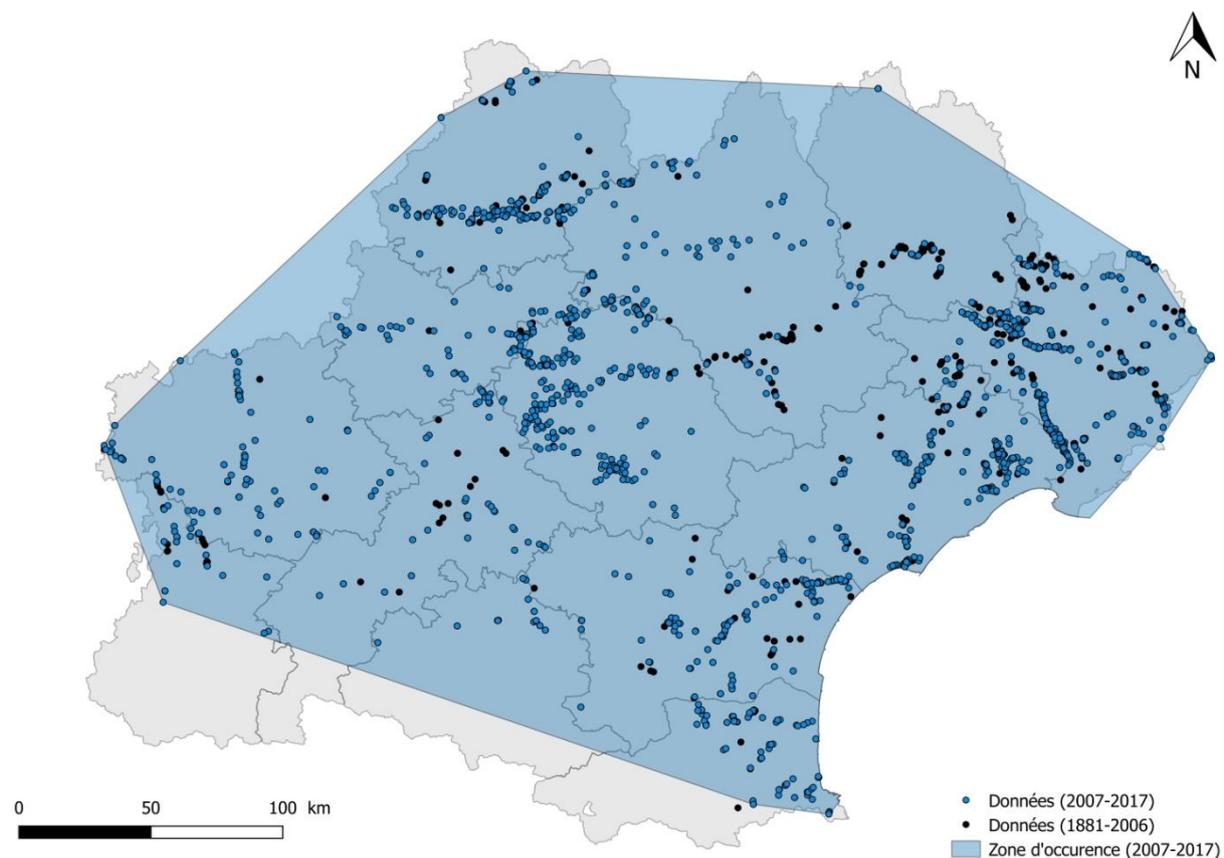
Oxygastra curtisii (Dale, 1834)

Cordulie à corps fin

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **NT**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 69614 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 3320 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

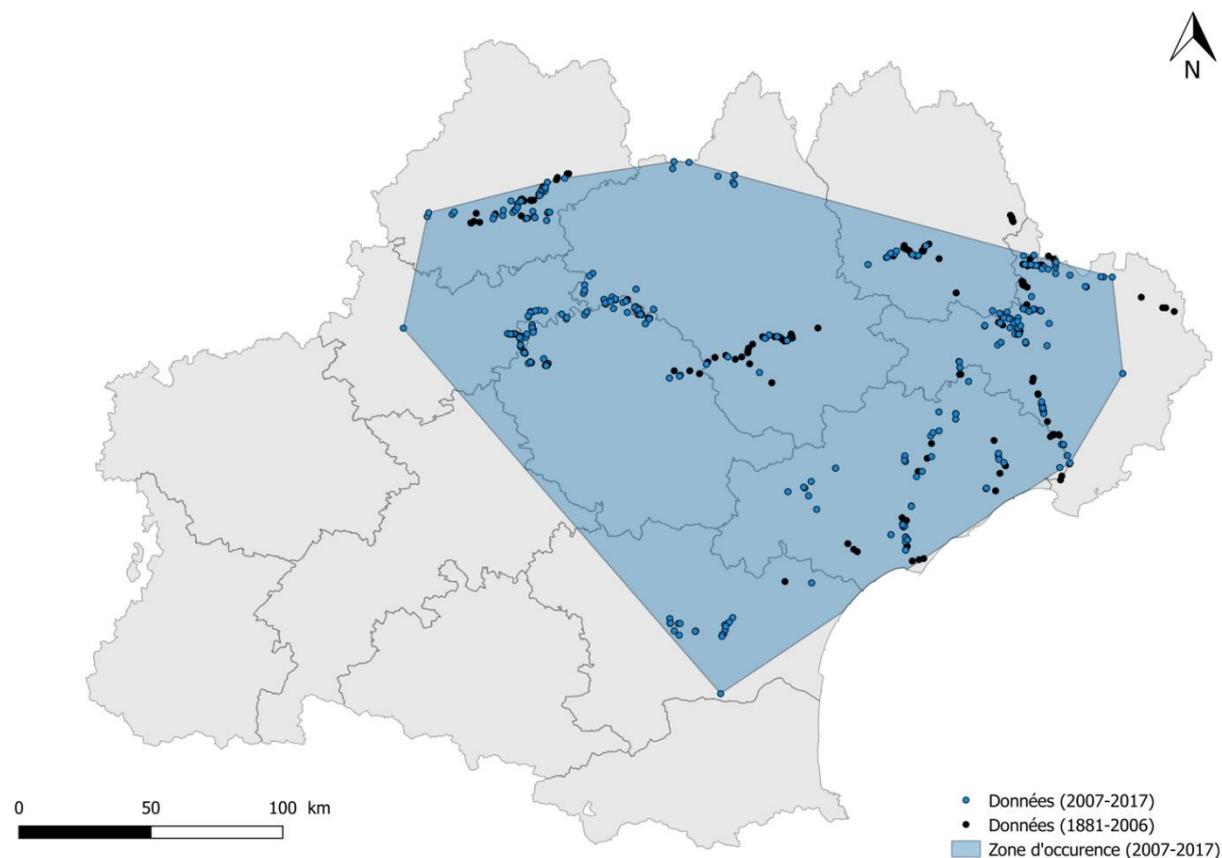
Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce commune et non menacée en Occitanie.

**Nombre d'individus matures : -****Zone d'occurrence : 32203 km²****Déclin continu : individus matures, AOO, habitats****Réduction de la taille de la population : >30%****Lien avec les populations extra-régionales : -****Nombre de localités : -****Zone d'occupation : 768 km²****Fragmentation sévère : -****Fluctuations extrêmes : -**

Menaces avérées en Occitanie : Barrages et homogénéisation des cours d'eau, réchauffement climatique : sécheresses et baisses des débits prévus (absente des cours d'eaux méditerranéens intermittent), prédation par l'écrevisse signal ?

ÉVALUATION RÉGIONALE

VU**Vulnérable****A2ac**

Des prospections récentes ont été réalisées sur des sites faisant l'objet de mentions historiques :

- rivière Lot : Cahors (Morton, 1925) ; Larroque-des-Arcs (Lieftinck, 1965)

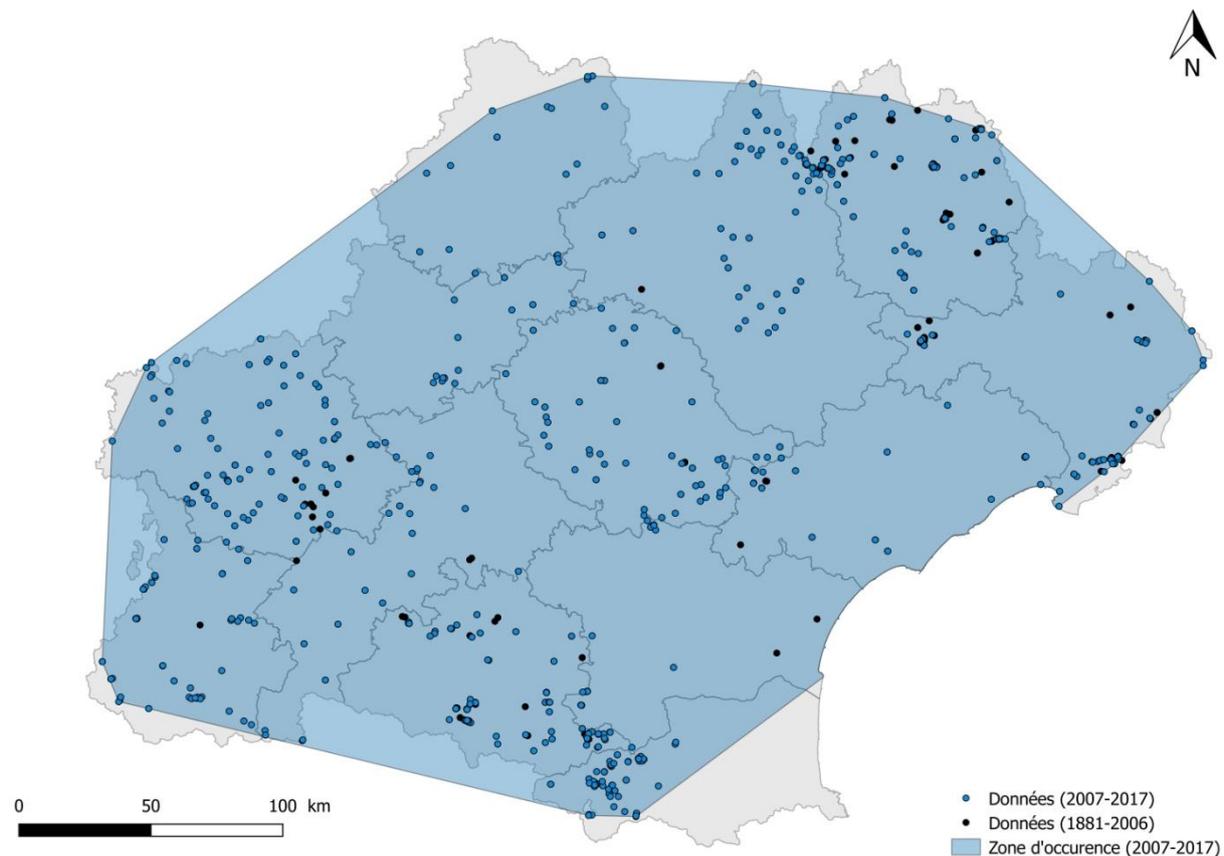
- rivière Aveyron : Albiac (Bilek, 1969)

- rivière Tarn : entre Millau et Albi, Raspes (Belle, 1983 ; Dommanget, 2001)

Aucun individu n'a été retrouvé au cours des prospections récentes, hormis sur le Tarn où une seule exuvie a été retrouvée en 2015 contre plus de 500 précédemment.

Des tendances similaires sont constatées dans les Gorges du Tarn (48) et la vallée du Gardon de Mialet (48), ainsi que sur le Vidourle (34).

Ces données nous permettent d'affirmer une réduction de l'aire d'occupation d'au moins 30% depuis 1980. Les effectifs mentionnés par Dommanget (seuls effectifs précis anciens connus) laissent supposer un déclin des effectifs de plus de 50%. L'espèce est actuellement très rarement abondante sur ses sites connus, hormis dans son noyau cévenol, où elle semble moins menacée.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 74547 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 1732 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

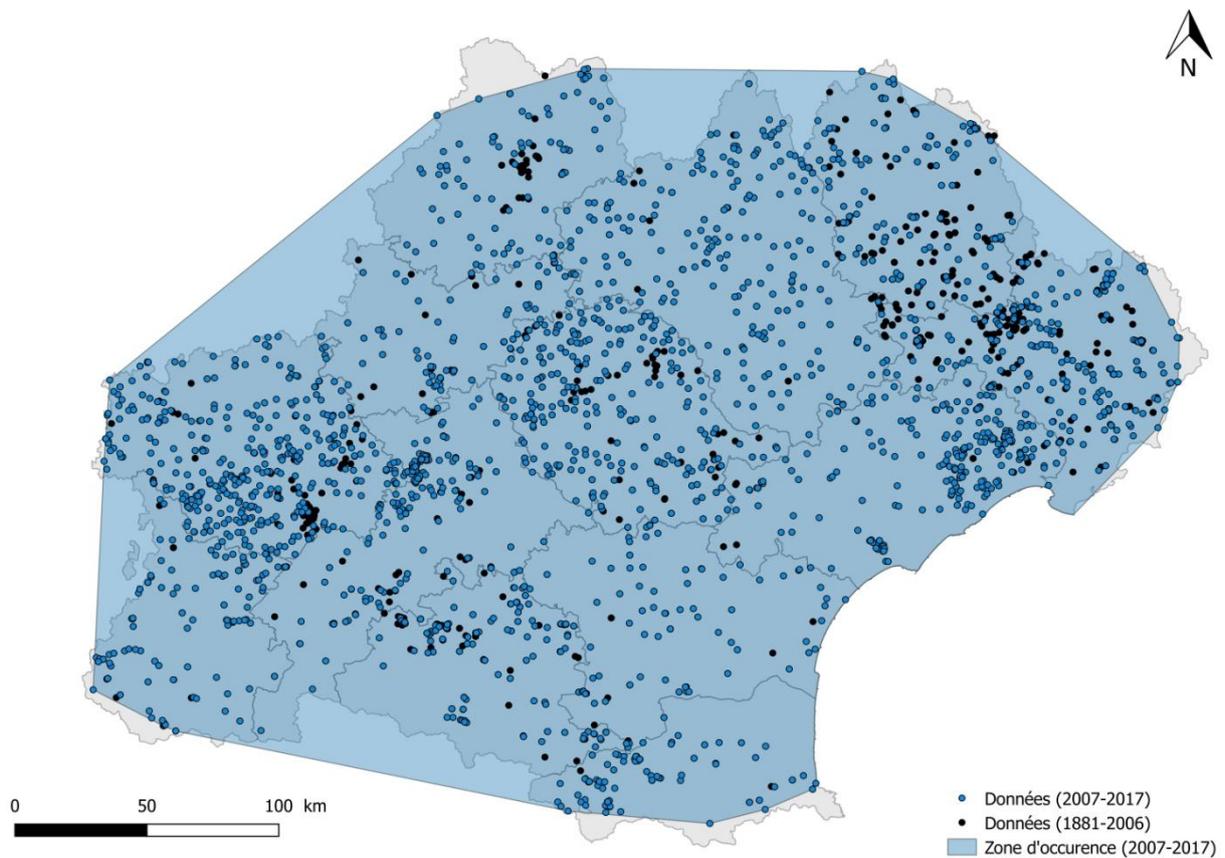
LC Préoccupation mineure

Espèce assez commune et non menacée en Occitanie.

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 79224 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 6592 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

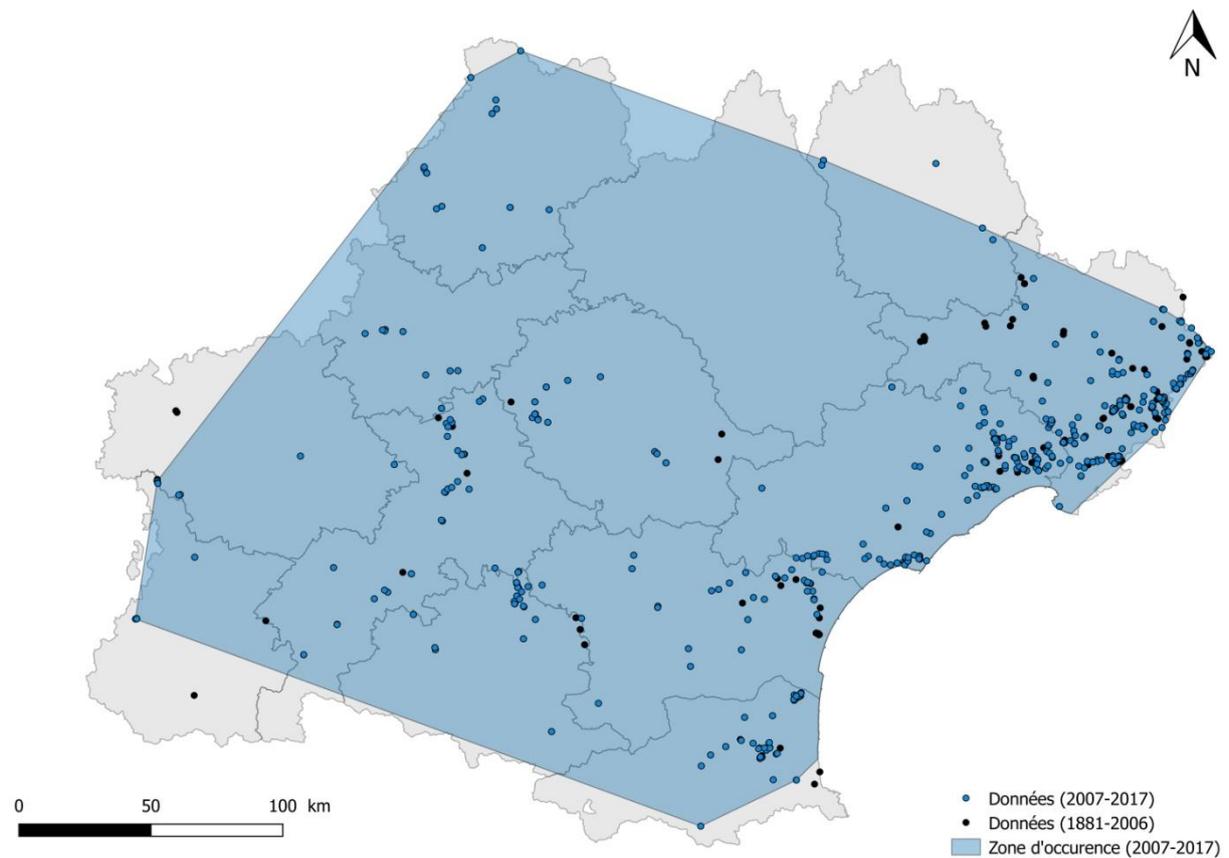
LC **Préoccupation mineure**

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 65190 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 1208 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC **Préoccupation mineure**

Espèce assez commune et non menacée en Occitanie.

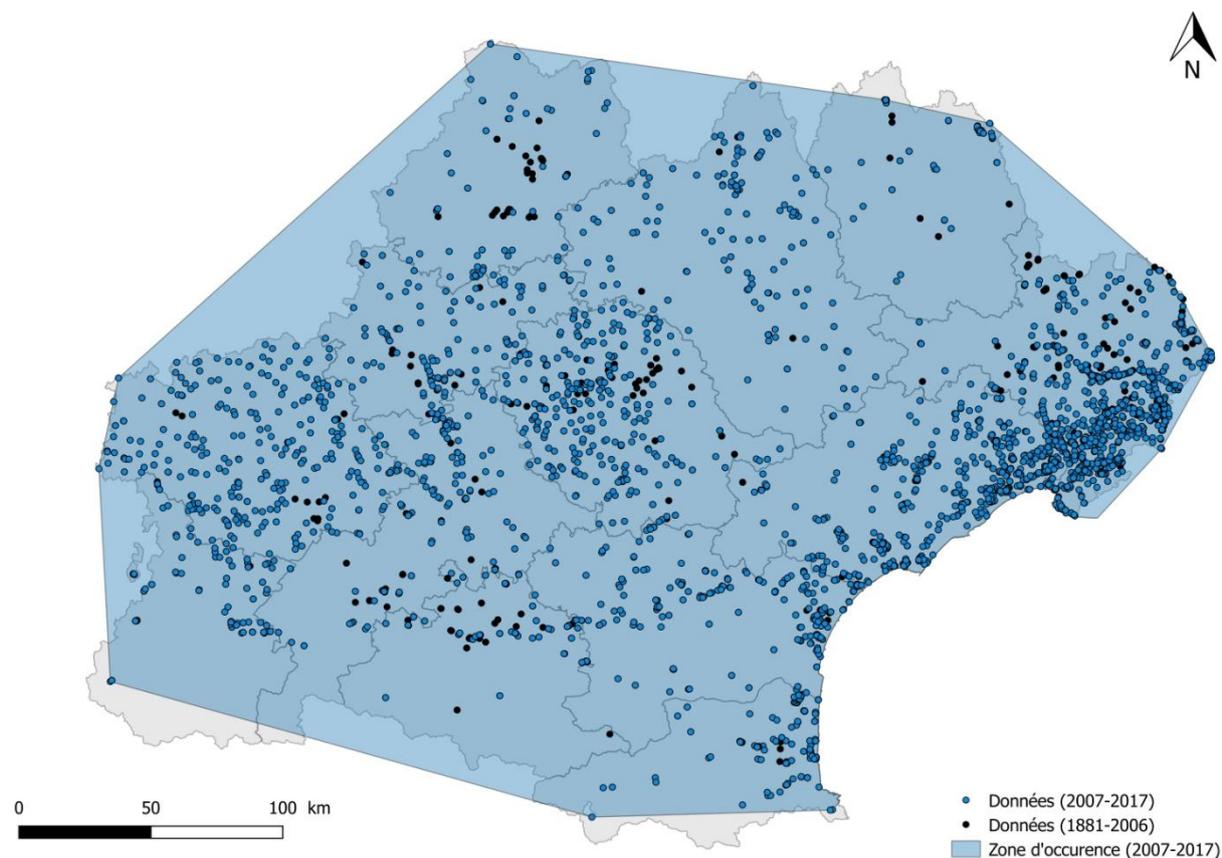
Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)

Orthétrum réticulé

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 79818 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 6636 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.

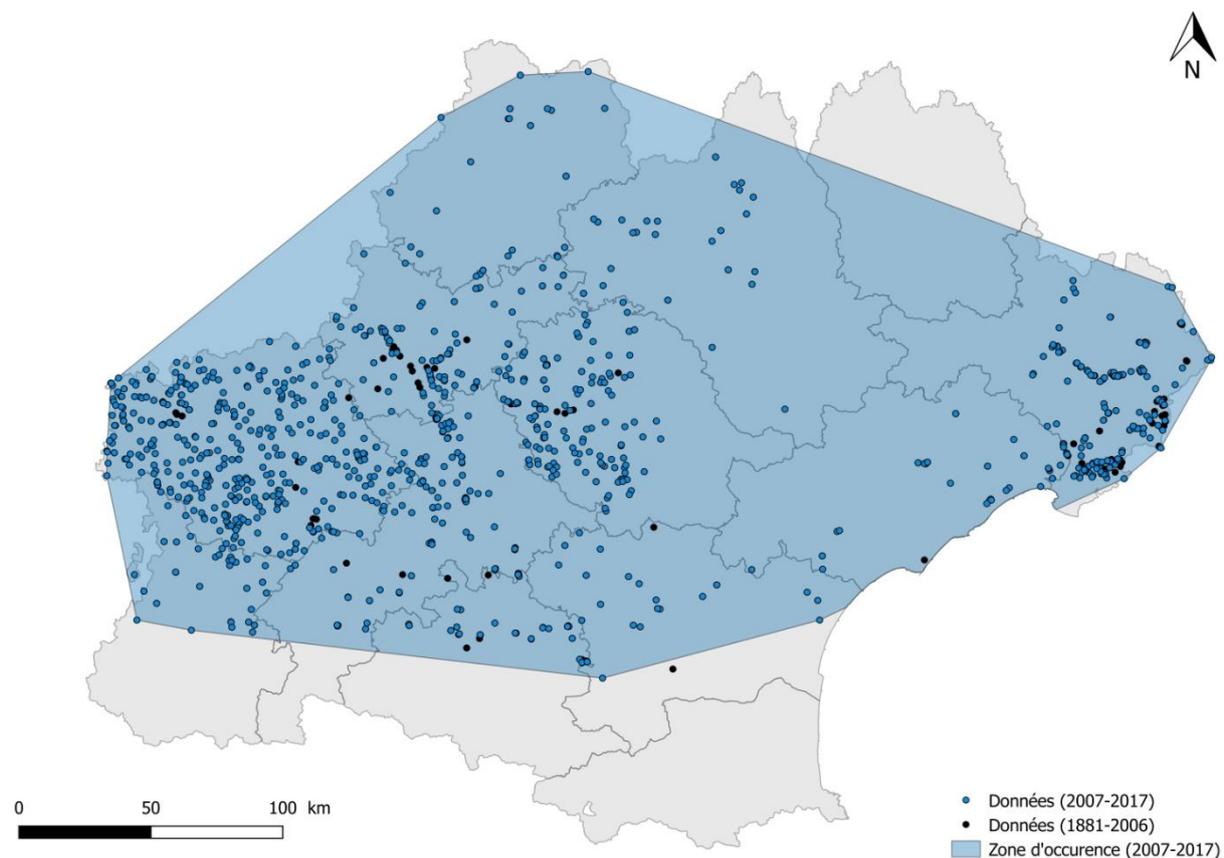
Orthetrum albistylum (Selys, 1848)

Orthétrum à stylets blancs

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 61308 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 3120 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC **Préoccupation mineure**

Espèce commune et non menacée en Occitanie.

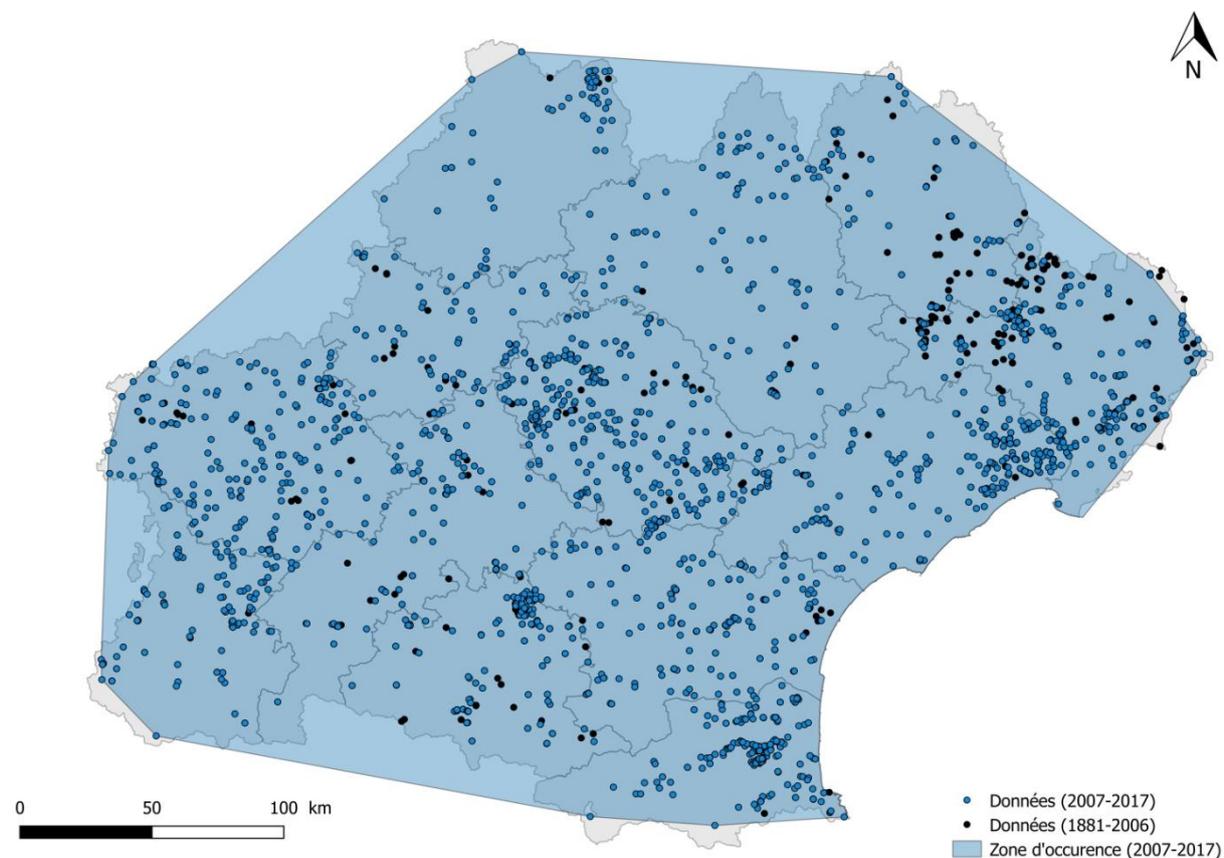
Sous-espèces : *Orthetrum a. albistylum*

Préoccupation mineure **LC**

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 80159 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 5308 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC **Préoccupation mineure**

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.

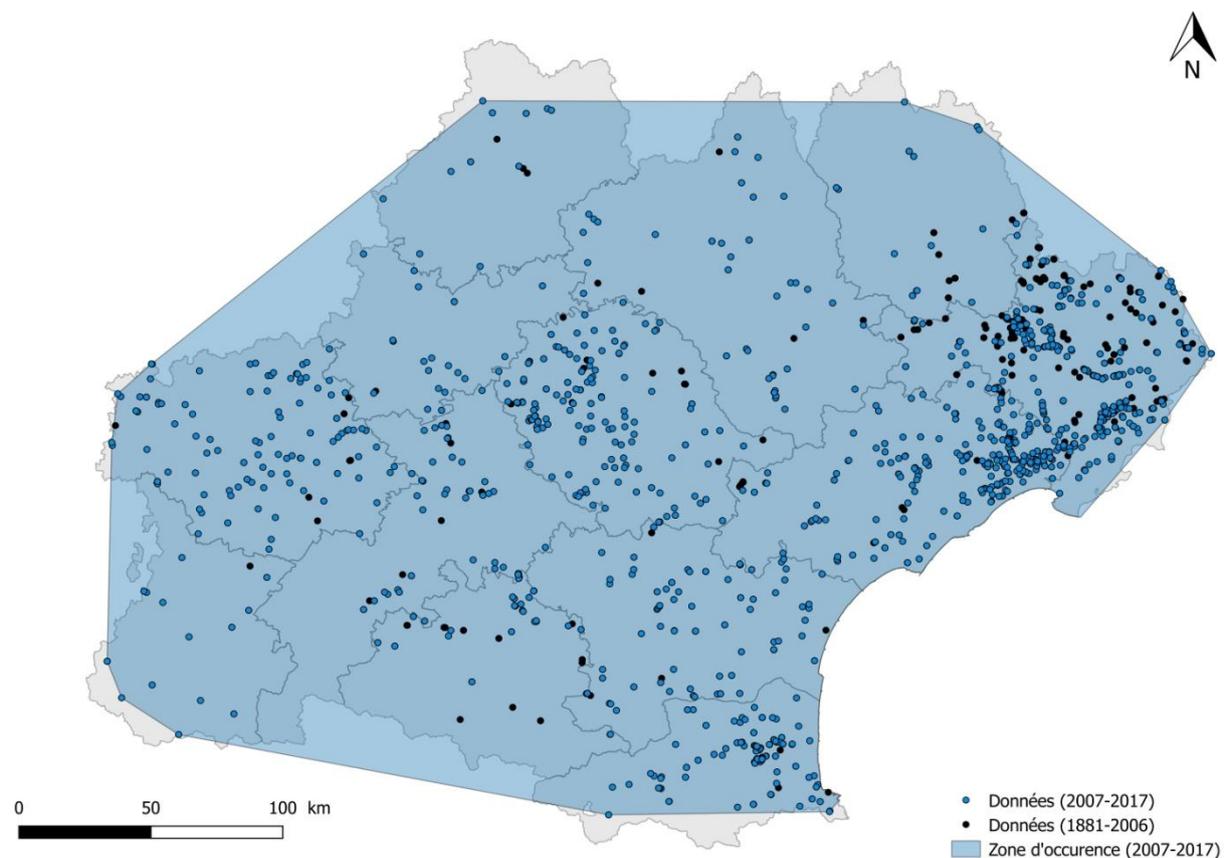
Sous-espèces : *Orthetrum c. coerulescens*

Préoccupation mineure **LC**

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 77015 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 3184 km²

Fragmentation sévère : -

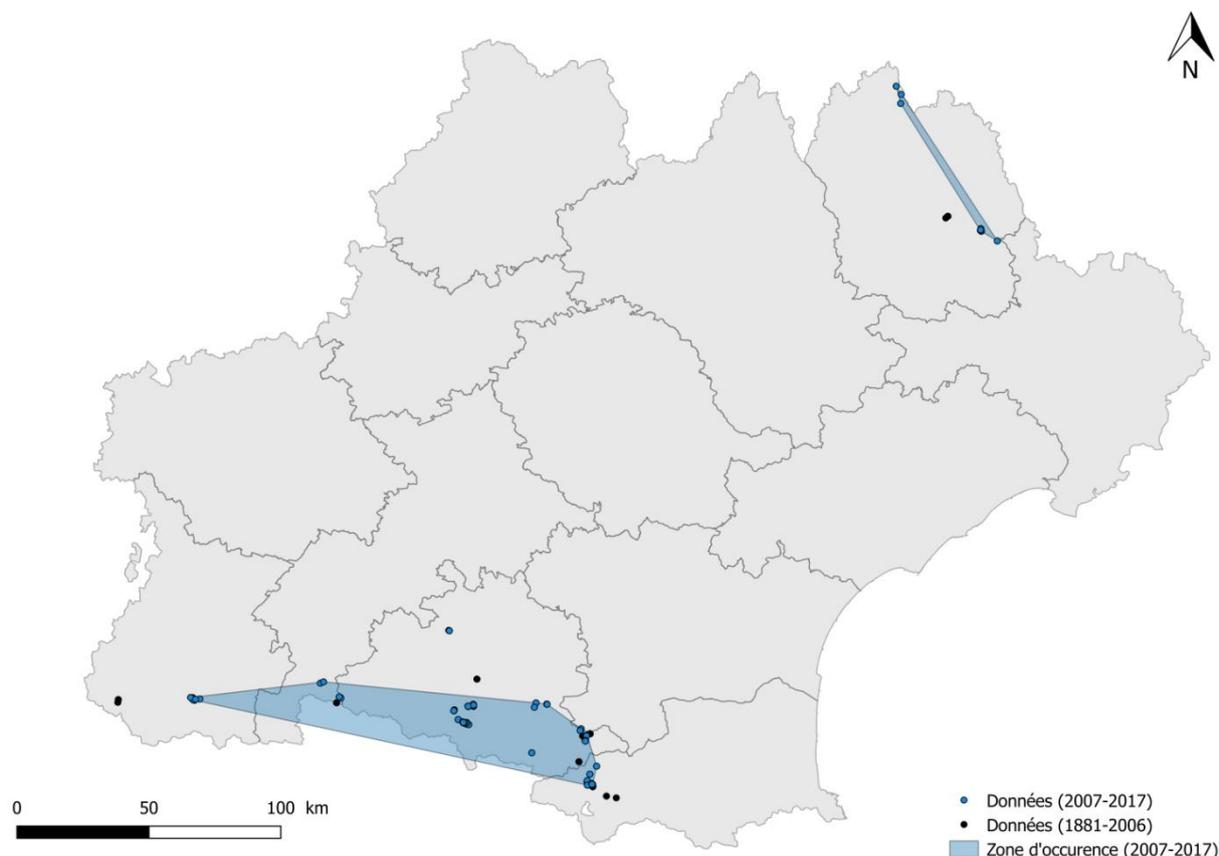
Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC **Préoccupation mineure**

Espèce commune et non menacée en Occitanie.

**Nombre d'individus matures : -****Zone d'occurrence : 2897 km²****Déclin continu : habitats****Réduction de la taille de la population : -****Lien avec les populations extra-régionales : -****Nombre de localités : -****Zone d'occupation : 128 km²****Fragmentation sévère : oui****Fluctuations extrêmes : -**

Menaces avérées en Occitanie : Drainage, enrésinement, fermeture du milieu, atterrissement des habitats tourbeux, réchauffement climatique.

ÉVALUATION RÉGIONALE

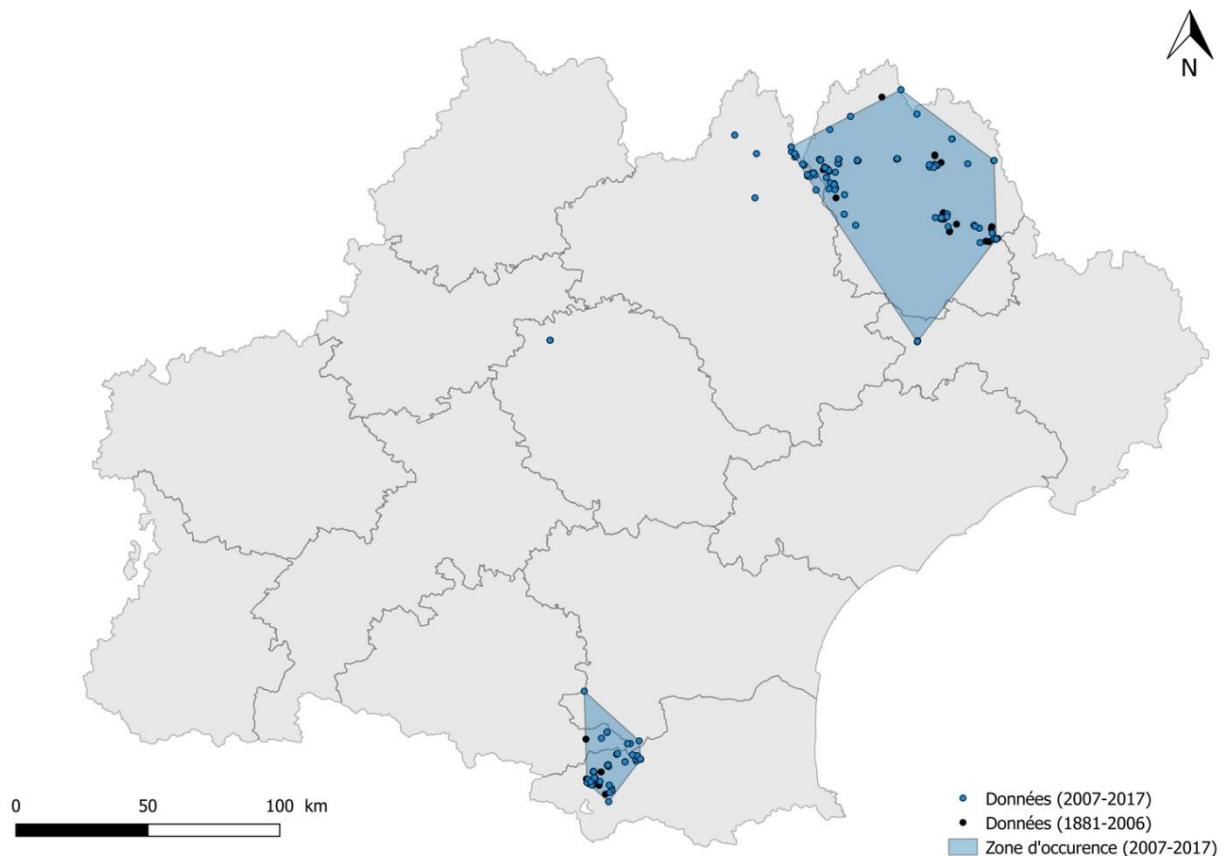
EN**En danger****B2ab(iii)**

Les populations de cette espèce boréo-montagnarde sont sévèrement fragmentées au niveau régional. La fragmentation est très sévère dans le Massif central où les populations de Margeride et du Mont Lozère sont très localisées, et probablement aussi en Aubrac où sa présence est fortement suspectée. La fragmentation est aussi sévère dans les Pyrénées (exception faite du noyau Ariège centrale/orientale et Capcir) avec les sous-populations du Luchonnais (31) et du Néouvielle (65) isolées. Enfin le maintien de la sous-population la plus occidentale, dans la vallée du Marcadau (65) mérite d'être actualisé.

Habitats menacés au même titre que les autres espèces de milieux tourbeux.

ÉVALUATION RÉGIONALE

L'unique mention des Pyrénées-Orientales par Aguesse (1958) est possiblement issue d'une confusion avec *L. dubia*. L'espèce est classée dans la catégorie NA par Martin & Maynou (2015) en Catalogne, pour la mention en Val d'Aran.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 4434 km²

Déclin continu : habitats

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 296 km²

Fragmentation sévère : oui

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Drainage, enrésinement, fermeture du milieu, atterrissement des habitats tourbeux, réchauffement climatique.

ÉVALUATION RÉGIONALE

EN

En danger

B2ab(iii)

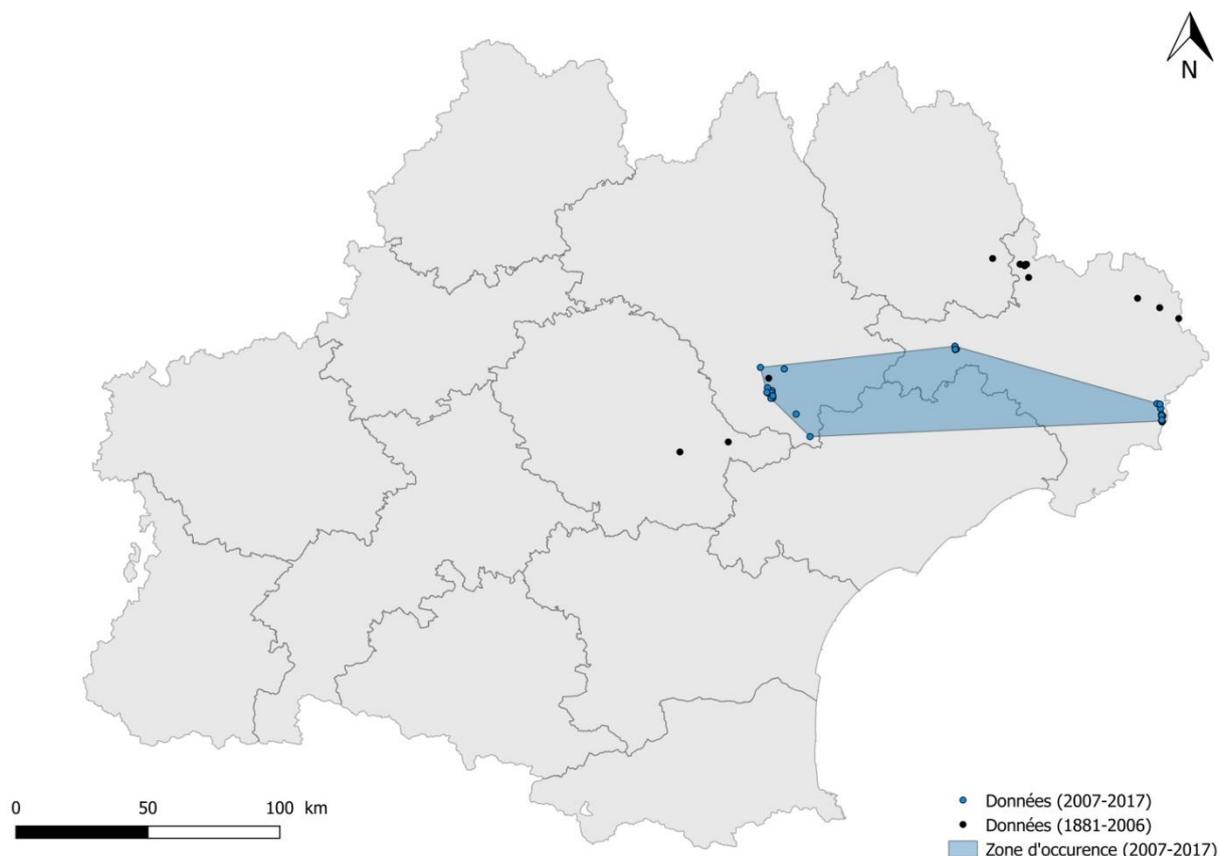
Les populations de cette espèce boréo-montagnarde sont sévèrement fragmentées au niveau régional, avec plusieurs isolats sur le Mont Aigoual et dans l'est des Pyrénées, où elle est en limite méridionale de répartition. Ces derniers ne pourraient probablement pas être recolonisés à partir du Massif central en cas de disparition. Habitats menacés au même titre que les autres espèces de milieux tourbeux.

Sympetrum pedemontanum (O.F. Müller in Allioni, 1766) Sympétrum du Piémont

Catégorie LR Occitanie : **EN**

Catégorie LR France : **NT**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 3313 km²

Déclin continu : habitats

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : 3

Zone d'occupation : 56 km²

Fragmentation sévère : oui

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Artificialisation des cours d'eau, gestion de l'irrigation : alimentation en eau des canaux d'irrigation, destruction envisagée de nombreux seuils servant à les alimenter.

ÉVALUATION RÉGIONALE

EN

En danger

B2ab(iii)

Trois localités récentes de cette espèce sont connues en Occitanie (canal de Montlaur et Dourdou-de-Camarès - 12 ; haute vallée de l'Hérault - 30 et canal d'irrigation à Beaucaire - 30). Chacune de ces localités ne correspond qu'à des portions relativement courtes de cours d'eau donc sujettes aux mêmes menaces. C'est notamment le cas des canaux à Montlaur et à Beaucaire qui sont des habitats artificiels donc dépendants des activités humaines et notamment de la gestion hydraulique. Ce faible nombre de localités régionales est couplé à une fragmentation sévère. Ainsi l'éloignement géographique entre chacune d'entre elles rendent peu probables d'éventuelles recolonisations en cas de disparition d'une des deux sous-populations occidentales.

Deux populations anciennes ne sont pas considérées par manque de données récentes sur les hautes vallées de la Cèze et du Luech (30) et sur la basse vallée de la Cèze (30). L'absence de prospections récentes suffisantes sur la zone, nous empêche de confirmer une éventuelle disparition, mais la probabilité est réelle. Ses habitats originels ont probablement été fortement dégradés du fait de l'artificialisation des cours d'eaux. L'espèce a disparu du nord-est du Gard. Son maintien ailleurs dépend fortement de la gestion (maintien en eau) des canaux d'irrigation (habitats de substitution).

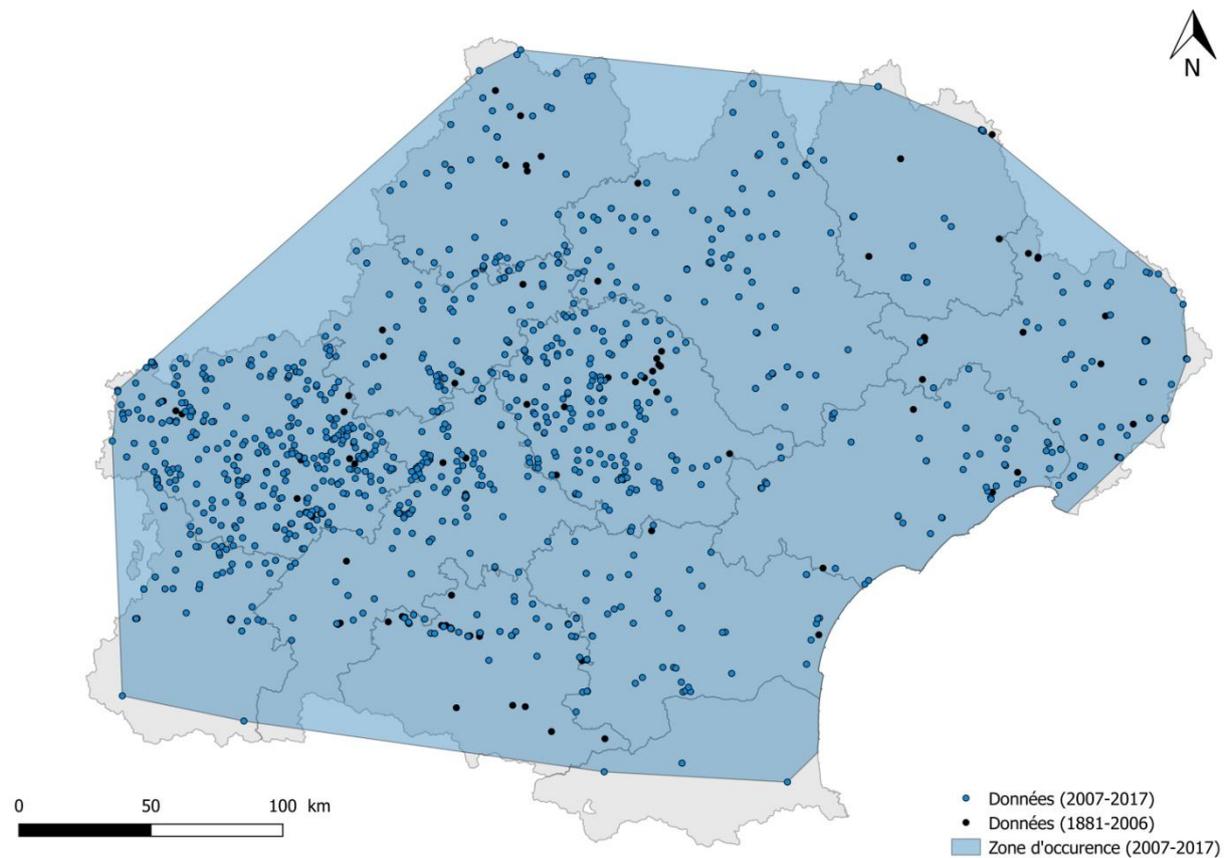
Sympetrum sanguineum (O.F. Müller, 1764)

Sympétrum sanguin

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 75660 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 3300 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

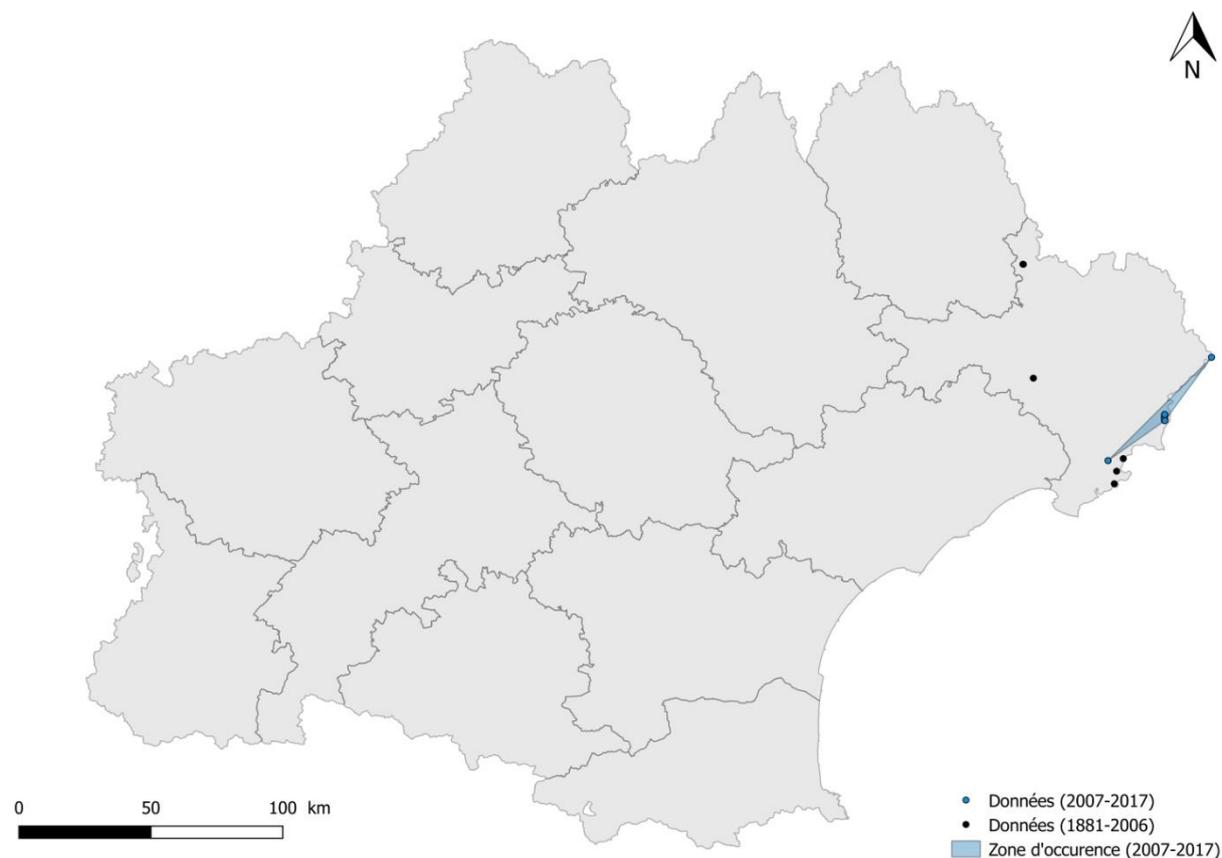
ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce commune et non menacée en Occitanie.

(A noter que cette espèce semble moins commune sur le littoral méditerranéen où elle semble fréquemment confondue avec d'autres *Sympetrum*).

**Nombre d'individus matures : -****Zone d'occurrence : 118 km²****Déclin continu : habitats****Réduction de la taille de la population : -****Lien avec les populations extra-régionales : -****Nombre de localités : 3****Zone d'occupation : 20 km²****Fragmentation sévère : -****Fluctuations extrêmes : -**

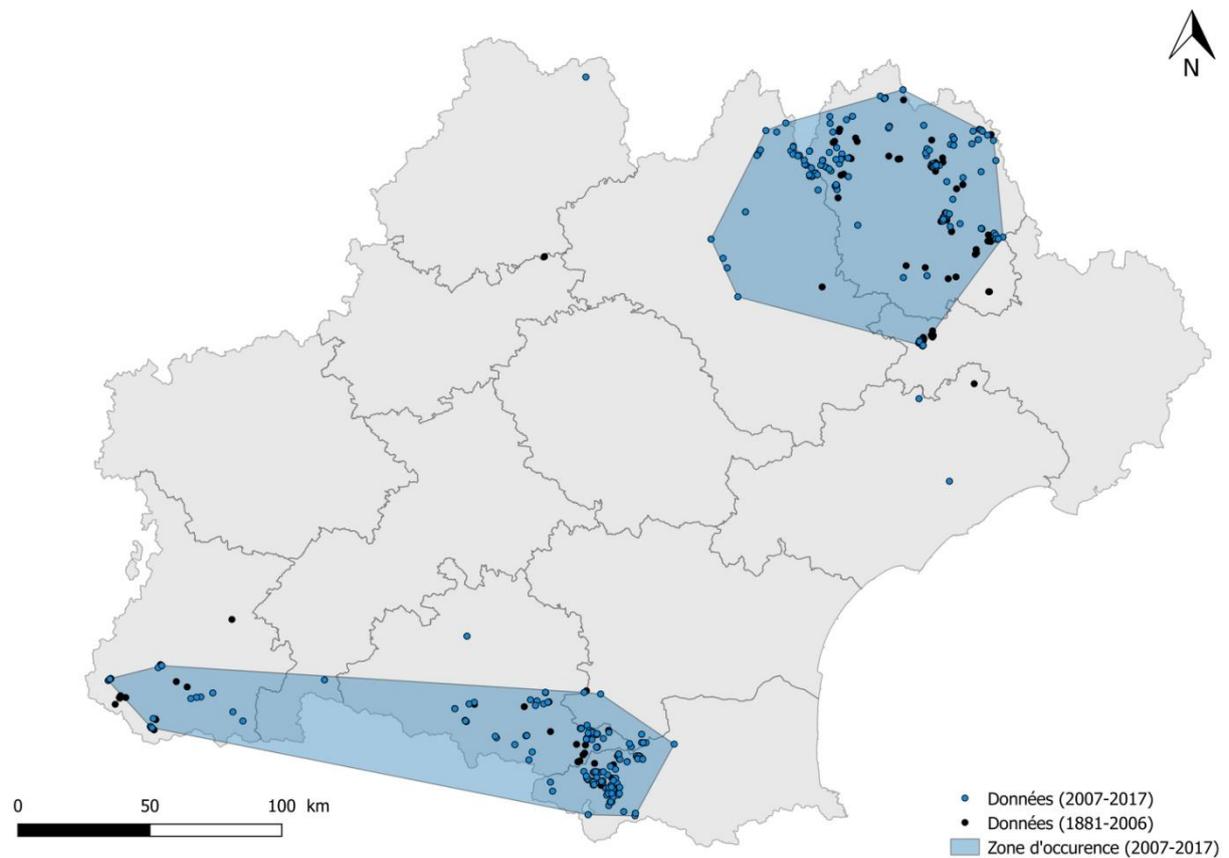
Menaces avérées en Occitanie : Artificialisation des cours d'eau, gestion de l'irrigation : alimentation en eau des canaux d'irrigation, destruction envisagée de nombreux seuils servant à les alimenter.

ÉVALUATION RÉGIONALE

EN**En danger****B2ab(iii)**

Trois localités de cette espèce sont connues en Occitanie, toutes dans le Gard : canal d'irrigation à Beaucaire, petite Camargue, bras mort du Rhône à Villeneuve-lès-Avignon. Chacune de ces localités ne correspond qu'à une seule station. Ainsi le nombre de localités se rapporte au nombre de stations récentes connues pour cette espèce en Occitanie. La disparition d'une station correspondrait donc à la disparition de l'ensemble de la sous-population.

Ses habitats originels ont probablement été fortement dégradés du fait de l'artificialisation des cours d'eaux. Seules une (celle de Beaucaire, confirmée chaque année) à trois populations sont connues dans le Gard dans les données récentes. Leur maintien dépend fortement de la gestion de divers canaux, notamment pour l'irrigation.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 14081 km²

Déclin continu : habitats

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 708 km²

Fragmentation sévère : -

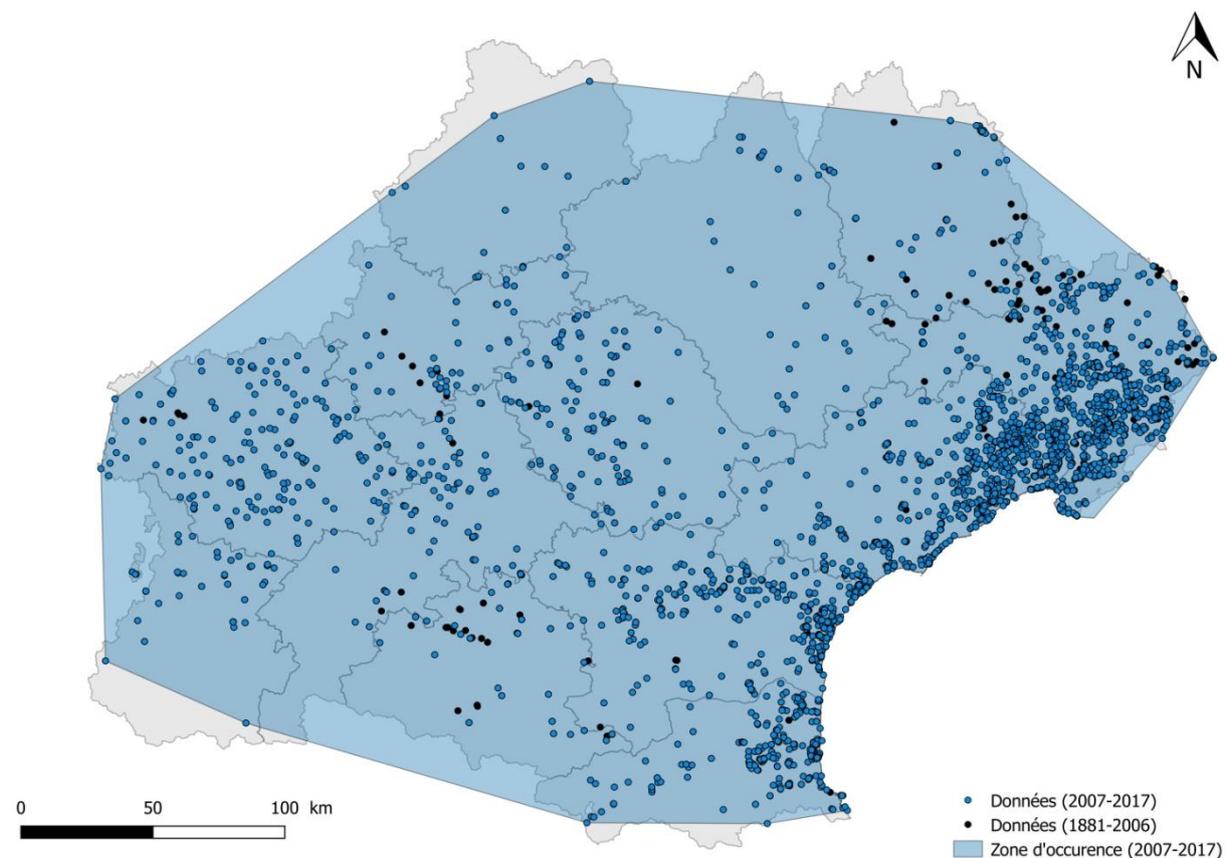
Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Drainage, réchauffement climatique

ÉVALUATION RÉGIONALE

NT **Quasi-menacée** **pr B2b(iii)**

Espèce en régression en France (MNHN *et al.*, 2017), notamment pour les populations de plaine. En forte régression et quasi-disparue de Suisse (Christian Monnerat, *com. pers.*). Les populations régionales sont exclusivement montagnardes. Elles semblent plus stables qu'ailleurs mais demeurent localisées et sensibles à la dégradation des habitats de reproduction. Cela est aggravé par les fluctuations annuelles que peuvent subir ses populations. Le changement climatique n'améliorera pas la situation.



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 76318 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 6128 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.

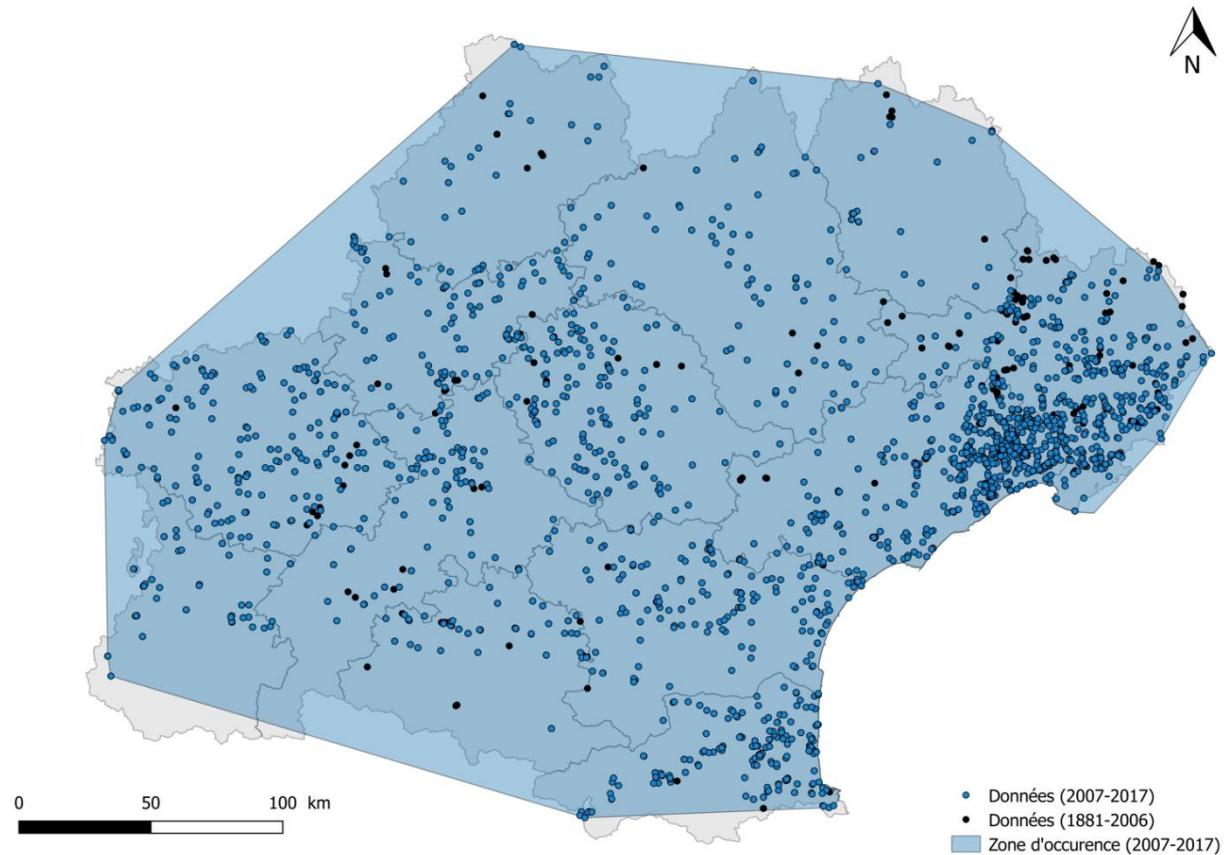
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)

Sympétrum fascié

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 78848 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 5532 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

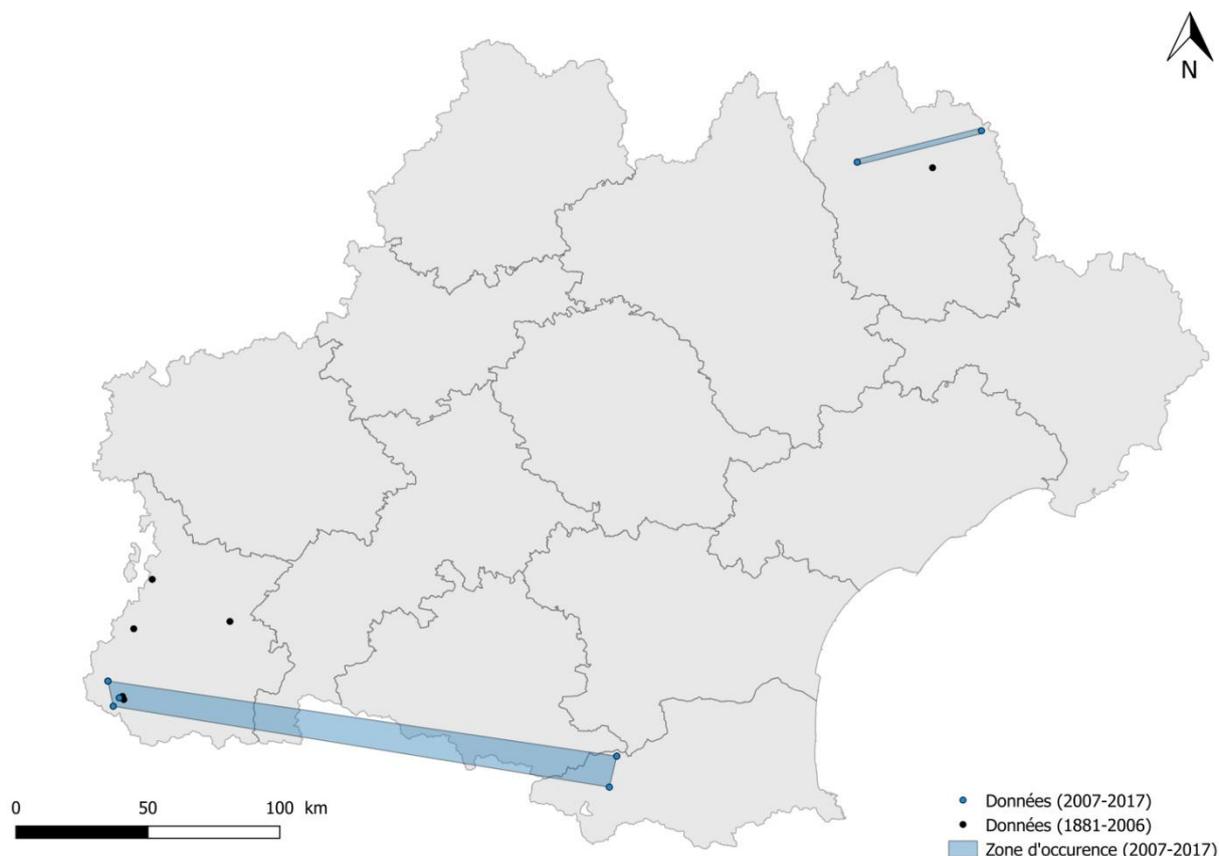
LC Préoccupation mineure

Espèce très commune et non menacée en Occitanie.

Catégorie LR Occitanie : **EN**

Catégorie LR France : **NT**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 2119 km²

Déclin continu : habitats

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : <5

Zone d'occupation : 28 km²

Fragmentation sévère : oui

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Destruction d'habitat, réchauffement climatique.

ÉVALUATION RÉGIONALE

EN **En danger** **B1+2ab(iii)**

Cette espèce est représentée par deux sous-espèces, toutes deux en limite d'aire en Occitanie. Moins de cinq populations sont actuellement connues. Ces populations restent sensibles à la destruction des habitats.

Quatre localités considérées pour Occitanie : ouest des Hautes-Pyrénées (lac d'Estaing & vallée du Marcadau) ; Capcir/Cerdagne - 66 ; lac du Moulinet (Aubrac) - 48 et réservoir de Naussac (Margeride) - 48). Chacune de ces localités ne correspond qu'à une ou deux stations. Ainsi le nombre de localités correspond au nombre de stations récentes connues pour cette espèce en Occitanie. La disparition d'une station correspond donc à la disparition de l'ensemble de la sous-population. Ce faible nombre de localités est couplé à une fragmentation sévère, notamment des populations pyrénéennes (sous-espèce *ibericum*). Le faible nombre de localités connues ainsi que le fort éloignement géographique entre chacune d'entre elles laissent peu de doutes quant à d'éventuelles recolonisations en cas de disparition de sous-populations.

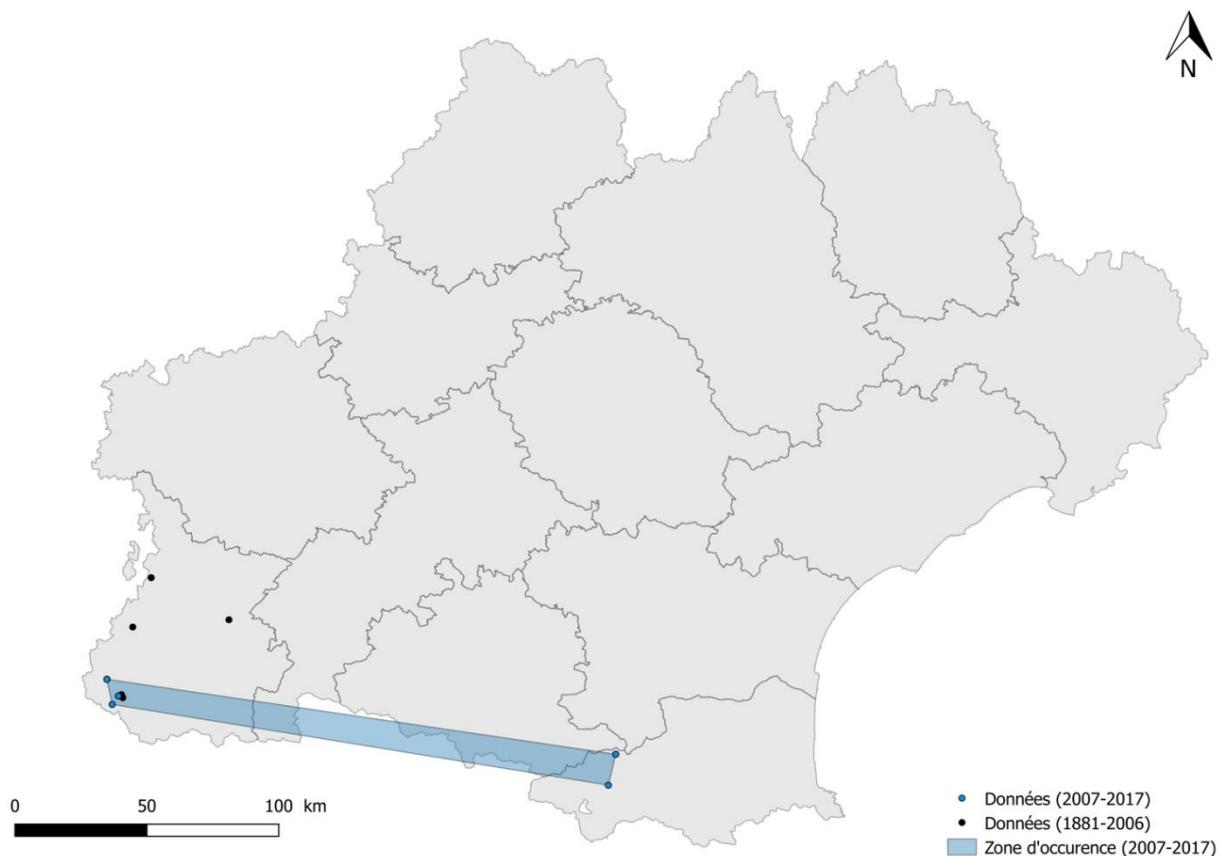
Sous-espèces : *Sympetrum v. ibericum*
Sympetrum v. vulgatum

En danger **EN**
En danger **EN**

Catégorie LR Occitanie : **EN**

Catégorie LR France : -

Catégorie LR Europe : -



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 2022 km²

Déclin continu : habitats

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : 4

Zone d'occupation : 20 km²

Fragmentation sévère : oui

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Destruction d'habitat, réchauffement climatique.

ÉVALUATION RÉGIONALE

EN

En danger

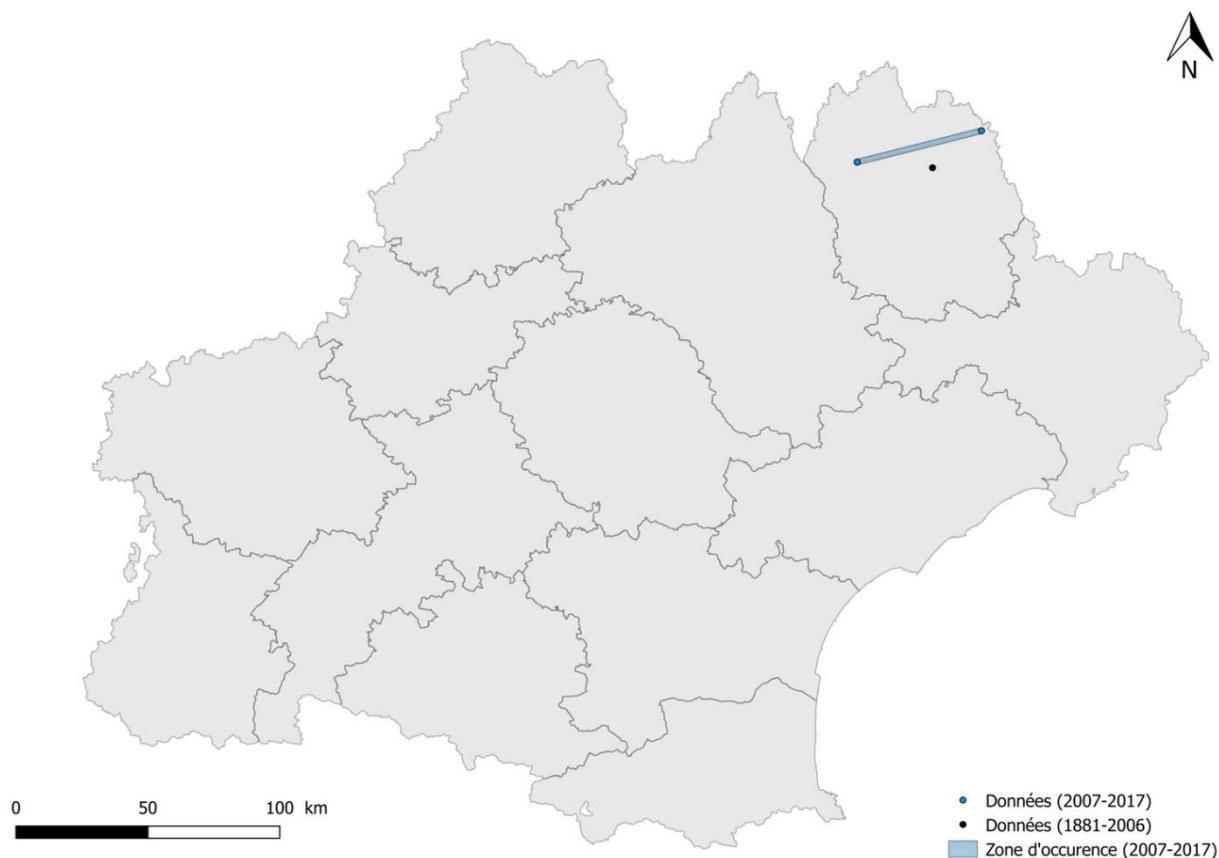
B1+2ab(iii)

Ce taxon ibérique est en limite d'aire septentrionale dans les Pyrénées, où il se cantonne en deux localités : Capcir/Cerdagne et ouest des Hautes-Pyrénées (lac d'Estaing & vallée du Marcadau). Ces populations restent sensibles à la destruction des habitats, notamment à Puyvalador où il s'agit d'un milieu artificiel lié à un barrage. Les populations voisines de Catalogne sont quasi-menacées (Martin & Maynou, 2017)

Catégorie LR Occitanie : **EN**

Catégorie LR France : -

Catégorie LR Europe : -



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 97 km²

Déclin continu : habitats

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : oui

Nombre de localités : 2

Zone d'occupation : 8 km²

Fragmentation sévère : oui

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : Destruction d'habitat, réchauffement climatique.

ÉVALUATION RÉGIONALE

EN

En danger

CR (B2ab(iii)) (-1)

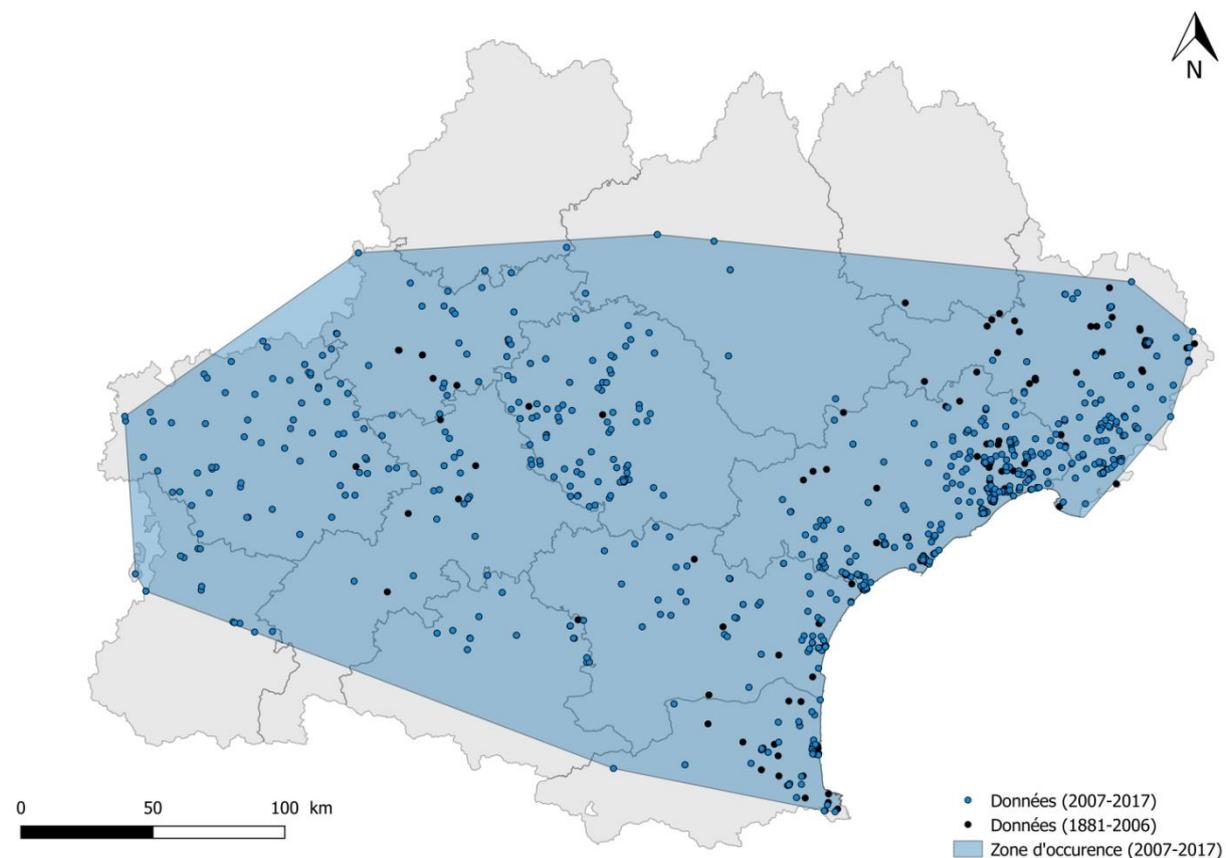
Ce taxon septentrional est en limite d'aire dans le nord de la Lozère, où moins de cinq localités sont actuellement connues : lac du Moulinet (Aubrac) et réservoir de Naussac (Margeride). Ces populations restent sensibles à la destruction des habitats.

Taxon connu pour ses capacités de dispersion et de migrations automnales, comme plusieurs espèces de sympétrum. Il est donc fort possible que les populations auvergnates contribuent à un apport régulier en Margeride.

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 54589 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 1952 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce commune et non menacée en Occitanie.

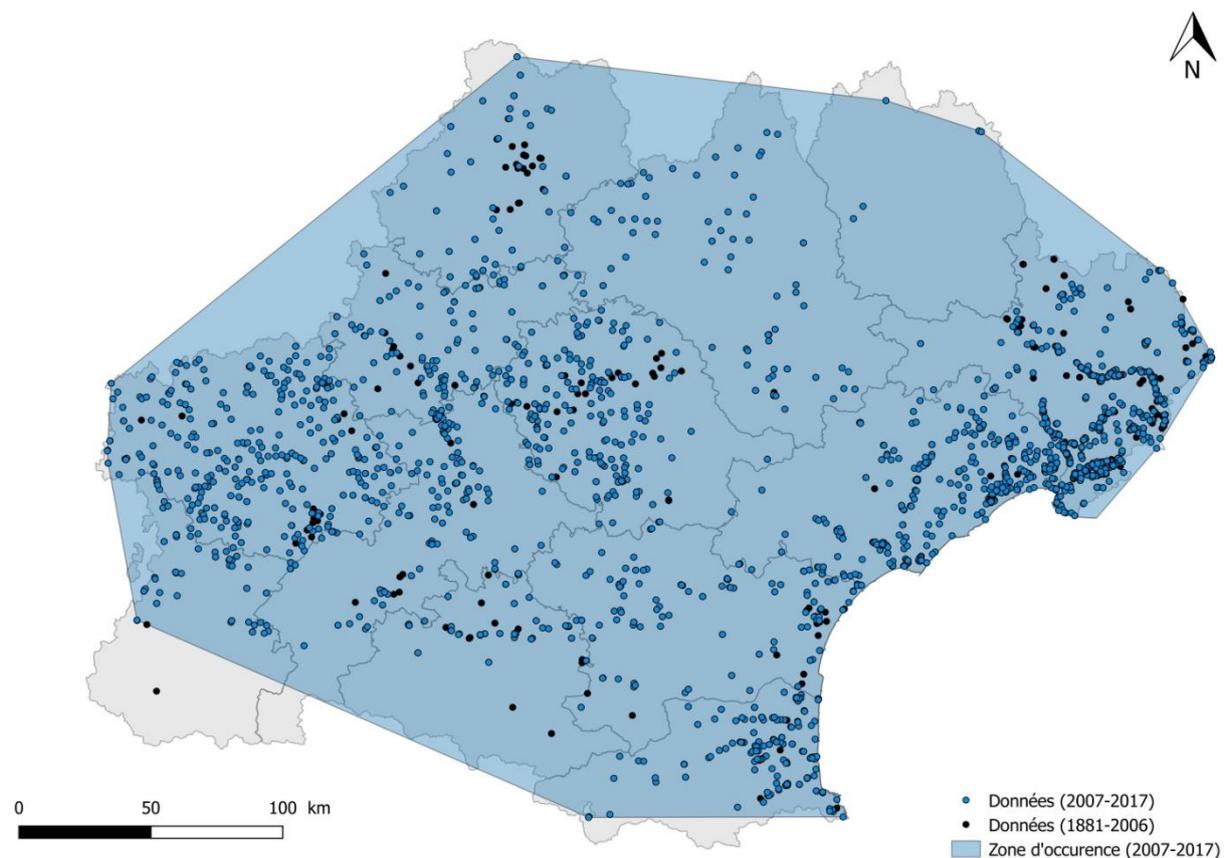
Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)

Crocothémis écarlate

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 75664 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 5228 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

Espèce commune et non menacée en Occitanie.

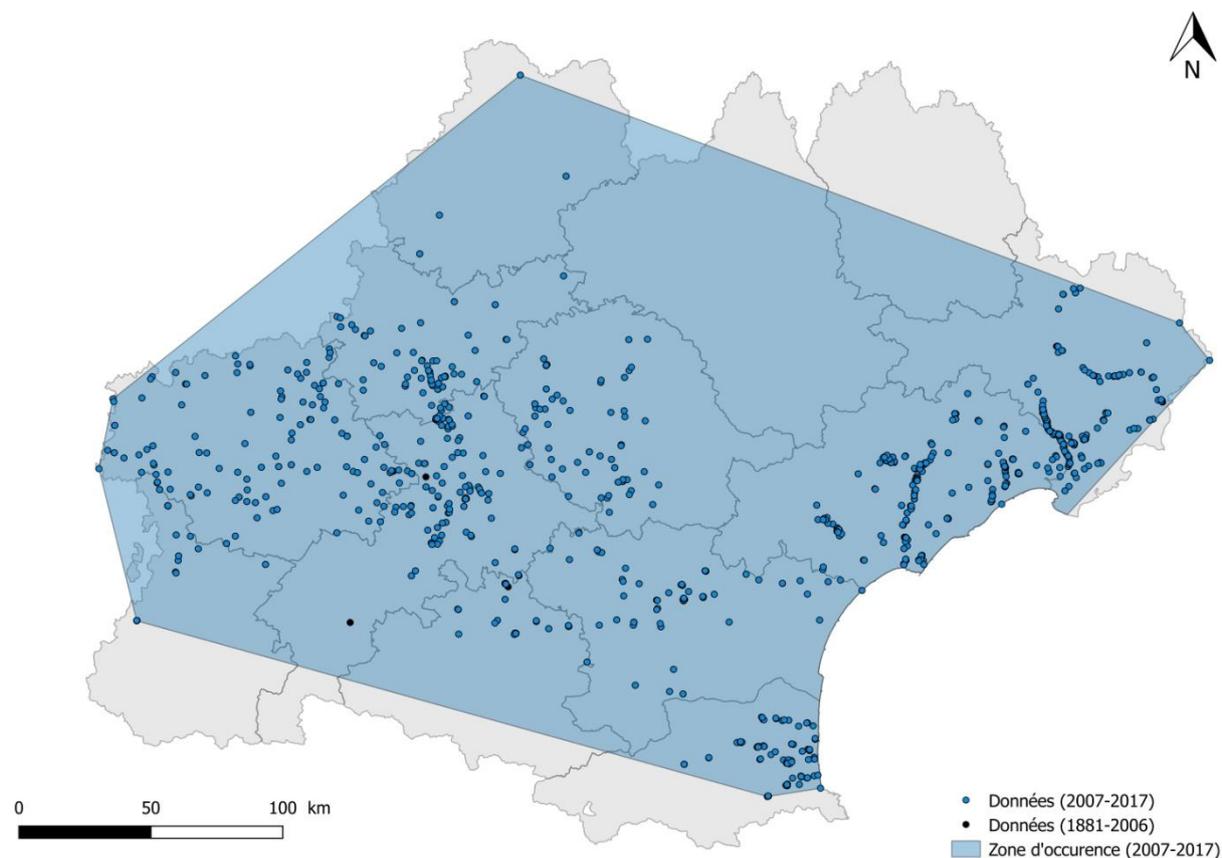
Trithemis annulata (Palisot de Beauvois, 1807)

Trithémis annelé

Catégorie LR Occitanie : **LC**

Catégorie LR France : **LC**

Catégorie LR Europe : **LC**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : 63824 km²

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : 2216 km²

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

LC

Préoccupation mineure

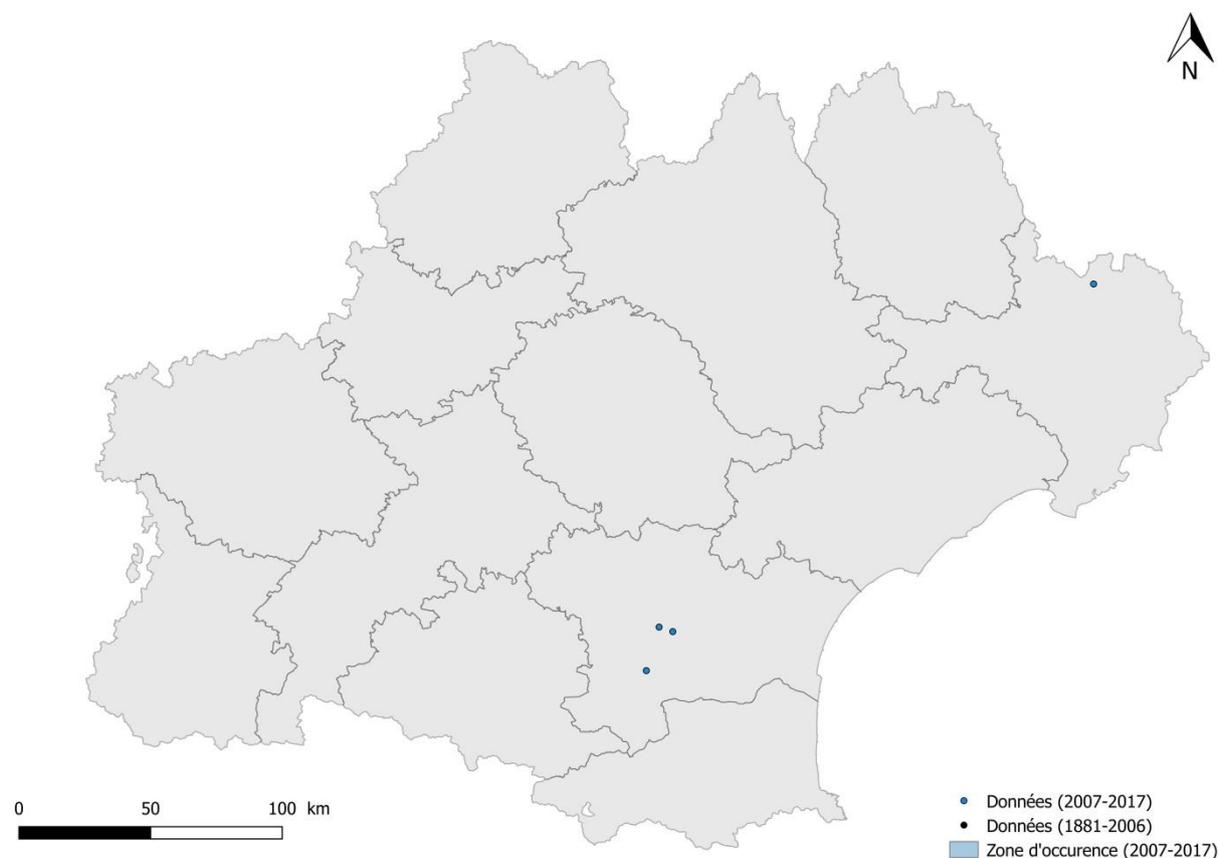
Espèce commune et non menacée en Occitanie.

Trithemis kirbyi Selys, 1891

Catégorie LR Occitanie : **NA**

Catégorie LR France : -

Catégorie LR Europe : **NA**



Nombre d'individus matures : -

Zone d'occurrence : -

Déclin continu : -

Réduction de la taille de la population : -

Lien avec les populations extra-régionales : -

Nombre de localités : -

Zone d'occupation : -

Fragmentation sévère : -

Fluctuations extrêmes : -

Menaces avérées en Occitanie : -

ÉVALUATION RÉGIONALE

NA

Non applicable

b

Accidentel pour le moment, nouveau pour la France en 2017 (Aude, Gard et Ardèche), en progression depuis l'Espagne (Polette *et al.*, 2017).

Liste des structures et des observateurs

Structures



Observateurs

Aarts Tineke, Ackermann Bernd, Adam Benjamin, Adlam Paul, Adriaens Tim, Albert Julien, Albert Ludovic, Albinet Sébastien, Aleman Yves, Allegrini Benjamin, Allombert Sylvain, Alpe Jenna, Alquier David, Alric Gérard, Ambec Nils, Amiel Anthony, Andreu Alexandra, Andrieu Thierry, Angélibert Sandrine, Angelier Eugène, Anglio Grégory, Anjuerer Jack, Annoyer Philippe, Iglesias Cerca Audrey, Archambaud Nicolas, Archimbaud Christophe, Ariel William, Arnoult Sébastien, Arthur Christian-Philippe, Askew Richard Robinson, Aubert Manon, Aubin Guillaume, Aubry Philippe, Audard Martin, Tomas Bastien, Augustyniak Michel, Aupy Emeline, Azéma Céline, Azais Christelle, Azema Stéphane

Bénavant Audrey, Babillote Laetitia, Bacqué Daniel, Badel Isabelle, Baffie Philippe, Baghi Romain, Bagnolini Guillaume, Bahier Lissieux Laurent, Baillat Boris, Bailleul Gwenaël, Baillou Capucine, Balança Gilles, Baldi Philippe, Baliteau Lucas, Baljou Simon, Ballereau François, Bannwarth Annick, Bantegnie Mathilde, Baraille Laurent, Barascud Yannick, Barat Christian, Barat Maguy, Barataud Julien, Barataud Michel, Barathieu Baptiste, Barbe Clément, Bareille Sophie, Barge Julien, Barillot David, Barraud Remy, Barret Jérémie, Barszezak Frédéric, Barthe Laurent, Barthe Robin, Barthez Emmanuelle, Bartoli Michel, Barus Jean-Louis, Battistella Guilhem, Baudat Frédéric, Baudry Alain, Baux Valentin, Baverel Didier, Bazin Bertrand, Bazin Nicolas, Beaudouin Cédric, Beaufour Antoine, Beaumes Jérémie, Beaumes Rn Catalanes, Beausse Aéla, Bebe Dodo, Belhacène Lionel, Bellion Loïc, Bellion Marc, Benaiche Lucas, Benaivent Audrey, Bence Stéphane, Benezech Marc, Bennaim Thomas, Benoit Patrick, Benson Philippa, Bergès Christophe, Bergue Emilie, Berna Aurélie, Bernadicou Nicolas, Bernard Claude, Bernard Cyrielle, Bernard Fabrice, Bernard Yannig, Bernier Christophe, Bernon Jean-Marc, Berroneau Matthieu, Berthelot Stéphane, Berthet François, Bertozzi Hervé, Bertozzi Maryvonne, Bertrand Alain, Bertrand Justine, Bertrand Nicolas, Bertrand Sonia, Besançon Patrick, Besançon Robin, Bessède Philippe, Bessieres Héloïse, Bethmont Marc, Beucher Yannick, Beukeboom L., Beynon Nichol John, Bidron Nicolas, Bigey Thierry, Billard Olivier, Biot Lilian, Biron Nicolas, Bizart Carole, Bizet Daniel, Blanc Frédéric, Blanc Gilles, Blanc Michele, Blanc Thierry, Blanchon Yoann, Blanes Henri, Blasco André, Blin Céline, Blomme Sébastien, Blond Mickaël, Blondeau Enzo, Boca François, Boch Morgan, Bodin Julie, Boisgontier Quentin, Boisguérin Jean-Christophe, Boléat Cathie, Bompard Lucie, Bompard Clara, Bonfils Muriel, Bonhoure Carine, Bonmariage Pierre, Bonnard Corentin, Bonnemaïson Mathieu, Bonnet D., Bonnet Francis, Bonnet Timothée, Boon Daniel, Bories

Liliane, Borner Leïli, Borret Françoise, Borrut Agnès, Bortoli Hélène, Boscher Beatrice, Bosque Cyril, Bossaert Mathieu, Bouchet Michel-Ange, Boudarel Patrick, Boudet Julien, Boudot Jean-Pierre, Bouet Pascal, Boulanger Michel, Boulet Alison, Bounie Pascal, Bourderionnet Guy, Bourgeois Bonheure Carine, Bourgeois Mathieu, Bourgouin Laurent, Bourret Nicolas, Bousquet Gilles, Bousely Cécile, Bouteloup Romain, Boutolleau Xavier, Bouzendorf Emeline, Bouzendorf François, Boyer Pierre, Brard Jacky, Braud Yoan, Brepson Loïc, Bres Emilie, Breton François, Breton Romain, Bricaire Philippe, Bricault Benjamin, Bricault Patrick, Bricault Philippe, Briola Maxime, Brissaud_ Adeline, Brock Paul, Brosted Magali, Brouard Guillaume, Brousseau Cécile, Brown Mark, Brugière Dominique, Bruna Loïc, Bruno Le Roux, Brusseau G., Buchert Pierre, Bugard Quentin, Bugaud Dominique, Bugot Elsa, Buis Matthieu, Buisson Olivier, Bultez Alain, Burgard Quentin, Burst Francis, Burthey Louis, Buzzi Thomas

Cabrera José, Cadero Raphael, Cailliere Christine, Calard Alexis, Calas Audrey, Calas Guillaume, Calas Jérôme, Callard Renaud, Cally Sébastien, Calvet Amalric, Calvet Amaury, Calvet Meghann, Calviac François, Cambon Flavien, Cambon Philippe, Caminade Cerca Frédéric et Fanny, Camman Jean-Louis, Campourcy Leslie, Canal Bénédicte, Cance Jean-Louis, Caniot Philippe, Carboni Solène, Carbonne Maelys, Carel Jean-Marie, Carfantan Erwan, Carlot Aurore, Carré Michèle, Carréras Jean-Pierre, Carrere Vincent, Carrié Louis, Carriquiry Clémence, Carron Gilles, Cartalade Damien, Cartier Gilles, Castano Sébastien, Catil Jean-Michel, Caucal Gabriel, Caucanas Gabriel, Caucat Julien, Cayre Marion, CBE, Celle Jaoua, Cellier Mathis, Cervello Magalie, Chéreau Loïc, Chabardes Francois, Chaigne Adrien, Chaillou Anthony, Chamailard Patricia, Chambaud Dominique, Chambolle Christophe, Chambonnet Alexis, Champarnaud Claude, Champion Emmanuelle, Chanteloup Jacques, Chapman Thomas Algernon, Chapuis Antoine, Charbonnel Anaïs, Charles Stéphane, Charlot Baptiste, Charra Margaux, Chasle Pierrick, Chaudron Clémence, Chaudron Gwenaël, Chaumillon Colin, Chaussadas Jean-Christophe, Chauvin Isa, Chauvin Lisa, Chavanon Pierre, Chazalmartin Samuel, Chazel Luc, Cheesman Dudley, Cherkaoui A., Cherpitel Thomas, Chevalier Françoise, Chevalier Herve, Chevallier Laurent, Chevreau Johannic, Chevreux Fabrice, Chiffard Jules, Chombart Frédéric, Chouillou Marc, Choupin Mélina, Christophe Benjamin, Christophe Florian, Cipièrre Alain, Citoleux Jacques, Clares Marie, Claude Nicolas, Clement Dominique, Clement Jean-Paul, COC, Cochard Pierre-Olivier, Coffin J., Coiffard Paul, Coirie Gabriel, Cojan Bénédicte, Colin Serge, Combaud Stephane, Combet Simon, Corail Marc, Corbineau François, Cordelier Christian, Cornieux Etienne, Cornuel-Willermoz Alexandre, Costa Paz, Costes Aurélien, Cotrill Robin, Coué T., Coubès Louis, Courderot Jean-Marie, Couriot Ophélie, Courmont Lionel, Cournault Laurent, Couronne Marine, Courson Julien, Courtin Denise, Courtois Elodie, Cousinard Johann, Cousseau Laurence, Coutant Laura, Couturaud Marie-Noëlle, Craipeau Florent, Cramm Patrice, Crebassa Jason, Crochet Pierre-André, Cudennec François, Cuenin Christophe, Cugnasse Jean-Marc, Curd John, Cuypers Thomas

Déjean Sylvain, Dal Pos Nelly, Dallard Roland, Dallongeville Mathilde, Daloz Aurélien, Danflous Samuel, Danis Michel, Daon Théo, Darnaud Sébastien, Dassonville Cindy, Datcharry Romain, Daufresne Tanguy, Dauguet Philippe, Daumal Thibaud, Dauray Pierre, Daussin Claude, Daviau Sophie, David Loïc, Dayde Stéphanie, De Brondeau Laurie, De Courlon Ribeiro Bruno, De Ferrière Paul, De Knijf Geert, De Montgolfier Matthieu, De Redon Sabine, De Sauverzac Léa, De Seynes Aurélie, De Titta Alexandre, DEC, Deffarges Joss, Deflorenne Philippe, Defontaines Pierre, Defontaines Pierre-Arnaud, Defoort Thomas, Defos du Rau Pierre, Delahaie Boris, Delattre Jean-Charles, Delcourt Guillaume, Delgado Patrice, Deliry Cyrille, Delmas Claudine, Delmas Norbert, Delmas Pierre, Deloche Denis, Delpon Gaël, Demange Guillaume, Demay Jérémie, Demeautis Georges, Demergès David, Demesse Marion, Demolder Heidi, Demonfaucon Pauline, Denat Mathieu, Denis Alice, Denis Philippe, Atelier des Bezounges, Descamps Régis, Descaves Bruno, Descaves Sandrine, Desjouis Jérôme, Desnos Alain, Desprez Jean-Marin, Dessailly Guilhem, Dessavre Michèle, Destre Rémi, Deuss Matthias, Devaud Manon, Devonport Peter, Devos Sébastien, Devoucoux Pierrick, D'Hondt Jean-Pierre, Dhondt Valérie, Di Natale Bertrand, Diana Quentin, Dietrich Kern, Dieu Edouard, Dionisio Domenico, Disca Thierry, Dolbeau Xavier, Dommanget Jean-Louis, Dorigny François, Dorison Frédéric, Douard Olivier, Doucet Gérard, Doudies Marlène, Dousse Agnès, Dousset Claire, Dréno Pauline, Dramard Jean-Michel, Duboc Pascal, Dubois Lydie, Dubois Pascal, Dubois Yvain, Dubois Yves, Dubourg-Savage Marie-Jo, Dubray Muriel, Ducasse Valérie, Ducept Samuel, Duchâteau Stéphane, Duchemin Luc, Duffau Nicolas, Dulau Stéphane, Dumain Emmanuel, Dumilieu Marie-

Blanche, Dumont Guillaume, Dupont Pascal, Duprat Vincent, Dupray Michel, Duprix Jonathan, Dupuy Hélène, Dupuy Jérémy, Duquesne Adrien, Dur Paul, Duraffort Patrice, Durand Eric, Durand-Cognet Valérie, Duret Bertrand, Duriez Olivier, Durif Jérôme, Durr Thibaut, Durret Cassandra, Duvot Guilhem

Ehrhardt Emilie, Encinas Lilian, Enjalbal Marc, Escande Daniel, Escoubeyrou Ghislaine, Escudié Pascal, Esnault Frédéric, Esslinger Marc, Estrada Bonell Joan, Etienne Marcel, Eudes Manon, Evenou Yann

Fabi   Nicolas, Fabre Jean Marie, Fabre Jennifer, Fabre Pierre-Henri, Fadda Sylvain, Faganello Dominique, Fagart Sylvain, Fanton Jean-Michel, Farand Etienne, Fargette Théophile, Farinelle Charly, Farinelle Sophie, Faton Jean-Michel, Fauré Christian, Faure Alice, Faure Nicolas, Faus Jordi, Fauvel Grégoire, Faveyrial Matthieu, Favretto Jean-Pierre, Favrot Julien, Fay Rémi, Fayot Mathilde, Fayret Michaël, Feldmann Philippe, Feltgen Alexandre, Fernandes Stéphane, Fernandez Laura, Ferreira Killian, Ferrero Laure, Ferries Louis, Février Jérémie, Fillinger Chloé, Fily Marc, Fiolet Stéphane, Fleith Patrick, Fleixas Antoinette, Flitti Amine, FLP, Fol Yves, Fonteneau André, Foubert Dominique, Fouchard Marion, Foulc Ludovic, Fouliard Youenn, Foulquier Pierre, Four Brian, Fourcade Jean-Marc, Fournel Chloé, Fourre Anne, Foutel Tom, Foxonet Hugo, Foxonet Lou, Fr  maux Sylvain, François Pauline, François David, Franiatte Brigitte, Frappa Eric, Fraysse Marion, Frenoux Jean-Marie, Fridlender Jalla Cécilia, Froment Raymond, Fructidor Laurent, Fuento Nicolas, Fusari Marien, Fuster André Arcade

Gabant Pauline, Gaillard Stéphane, Gailly Damien, Gajocha Richard, Gal Nicolas, Galerne Marie, Gallais Régis, Gand Clémentine, Garama Ruud, Garandeau Sandy, Garcia Mathieu, Gardien Stéphane, Garnier Lucie, Garres Charlotte, Garrin Maël, Garrone Mathilde, Gas José, Gasperini Maurice Annie, Gaudin Rodolphe, Gaunet Aurélien, Gauquie Benoit, Gay Bernard, Gayaud Marion, Gaymard Maxime, Gayraud Yves, Gelin Henri, Gendre Thomas, Geniez Philippe, Genoud David, Gentner Rémy, Germain Christophe, Gicquel Sylvain, Gilhodes Emmanuel, Giloux Y., Ginestet Cathy, Giordano Clement, Girard R., Girardin Sébastien, Giraud Alain, Giraudin Aurélie, Giraudon Quentin, Girault Marion, Gisclard Aurélien, Gisclard Dorine, Gitenet Pierre, Givord Bérénice, Gizart Luc, Glémarec Erwan, Gl  met Raphaël, Goma Vianney, Gombert Céline, Gonella Christine, Gontier Bruno, Gonzalez Sophie, Gosselin Monique, Goux Nicolas, Gourland Julie, Goyeneche Laurence, Gr  s Marie-Christine, Gr  zes Jean Philippe, Graham Vick, Grand Daniel, Granja François, Gravelat Bruno, Grezes Geoffrey, Griboval A., Grillet Sandrine, Grima  tre Frédéric, Grisvard Pierre, Groener Claudia, Gruel Robin, Guedon-Rouillon Manuela, Guenescheau Yvon, Guerard Marie, Guezou François, Guillaneuf Marine, Guillot Laure, Guilloton Jean-Alain, Guilmet Martine, Guiraud Vivien, Gurliat P.

H. Mélanie, Habas Christian, Haber Evelyne, Haber Jean-Louis, Hadj-Bachir Oscar, Haenni Jean-Paul, Hamon Jacques, Hanquet Damien, Hardy Alain, Harlé Patrick, Heaulm   Vincent, Heidemann Harald, Hela François, Heleschewi Deborah, H  niaux Clément, Henriquet Sylvain, Henry, Hentz Jean-Laurent, Herry Charlotte, Herry Michel, H  tier Antoine, Hervé Nicolas, Hervieu Pascale, Heymer Armin, Hiessler Nathalie, Hochart Isabelle, H  hener Patrick, Holliger Benoît, Holstein C., Holtz Dominique, Houard Xavier, Houfflain Bérenger, Hubert Christian, Hubrecht Pascal, Huet Candice, Huleux G., Humbert Rémy, Hunt Lynn, Hurson Christophe, Hurtes Sophie

Ibanez Manuel, Ichter Jean, Ilbert Nicolas, Imbert Aurore, Innocente Laura, Iparraguirre Laurent, Iribar Amaia, Issel   Marc, Ivanez Damien

Jacob  e Laurent, Jacquemin Gilles, Jacquet Karine, Jacquier Cedric, Jacquot Emmanuelle, Jamier Myriam, Jamois Mathieu, Jaulin Stéphane, Jaussaud Marc, Jendoubi Samy, Joachim Jean, Jolivet Samuel, Joly Philippe, Jomat Emilien, Jomat Loïc, Jorign   Bastien, Joris Antoine, Jouffroy Marion, Jourdain Floréal, Jourdain François, Jourdain Thibault, Jourdan Michel, Jourde Philippe, Jourde Yvon, Juvet Thibault, Julian Pierre, Juliand C., Juliand Pierre, Jullian Rémi, Jullien Louise, Juton Mathieu

Kabouche Benjamin, Kaczmar Michael, Kalfayan Yealand, Kemp Bob, Kerihuel C., Kerisit Anaïs, Kern Dietrich, Kernel Bertrand, Kernel Jean-Yves, Kéry M., Kleszczewski Mario, Koffel Thomas, Kreder Marine, Krejci Eric

Labbaye Olivier, Labetaa André, Laborde Brice, Labouille Anthony, Labrousse Bruno, Lacaze Vincent, Lacombe Thibaut, Lacoste Arnaud, Lacoste Christine, Ladet Alain, Lafargue Bernard, Laffont Daniel, Lafont Valérie-Anne, Lafranchis Tristan, Lagarde Pauline, Lalaque Glwadys, Lamaison Ilyan, Lamarche Aurore, Lambret Philippe, Landini Giovanni, Langlois Aurélie, Lapèze Jérémie, Lapalisse Jacques, Lasfargues Dominique, Lattier Marie, Lattuga Ronan, Laurent Alban, Laurent Audrey, Laurent Théo, Laurents Guilhem, Laur-Fournié Pierre, Lavaux Philippe, Lavergne François, Léal Xavier, Léglise François, Léonard Anouk, Lézat Simon, Le Cossec Yvan, Le Guen Eddy, Le Jean Flavie, Le Merrer Camille, Le Pommelet Eve, Le Quellec Jean-Loïc, Le Roux Bruno, Le Roux Guillaume, Leandro Camila, Leberger Roxanne, Leblanc Arnaud, Leblanc Elise, Leblanc Frédéric, Leboeuf Kevin, Lebraut Christian, Leclair Mariette, Lecomte Angèle, Leconte Michel, Lecuyer François, Lecuyer Philippe, Ledoux Floriane, Legendre François, Legrand Aymeric, Legriel Sébastien, Leguin Elise-Anne, Lejeune Romain, Lelièvre Maël, Lelut Jana, Lemarchand Cédric, Lemarchand Clément, Lemoine Suzy, Lemoine Vincent, Lemouzy Claire, Leonetti Marina, Lepine Fabien, Leprince Philippe, Leprun Sandrine, Lerme Titom, Leroy Thierry, LES (PNC), Lescure Flavie, Lett Jean-Michel, Levenard Pauline, Lherondel Célia, Lhoir Jonathan, L'Hoste Roger, Liebault Vincent, Lieftinck Maurits Anne, Lienhard Françoise, Limoges Kristofer, Linard Marion, Liozon Rodolphe, Lock Jude, Logvinenko-Clergerie Tania, Loiret François, Loiseau Samuel, Lolive Nicolas, Lombard Vincent, Long Benjamin, Long Christophe, Lopez Nicolas, Loubes Mathias, Loubeyres Nathalie, Louboutin Bastien, Loussouarn Martin, Louvet Emilie, Lucas W. J., Luglia T., Lux Thomas, Luzy Lionel

Madrenes Guy, Maillot Frédéric, Maillot Jean-Luc, Majurel Rodolphe, Malafosse Jean-Pierre, Malrieu Robert, Maltese-Crottier Kevin, Malthieu Laurent, Manceau Nicolas, Mannella Philippe, Marangoni Elsa, Marazanoff F., Marc Daniel, Marceny Gaël, Marchal Cédric, Marchal Olivier, Marchal Thomas, Marchyllie Michel, Marger Jean-Paul, Marques Dominique, Marquet M., Marquis Stéphane, Marrot Lisa, Mars Benoit, Marsaudon Valère, Martin Béatrice, Martinet Guillaume, Mary Jean-Pierre, Masson Marina, Masvidal Angélique, Matarin Thomas, Mathiot Aude, Mathon Régis, Matutini Florence, Maurand Cécile, Maurel Jean-Philippe, Maurette Jean, Mayet Patrick, Maynadier Anne-Claire, Mazéries Jean-Baptiste, Même-Lafond Benjamin, Médard Pascal, Méric Jean-Denis, Mézières Sébastien, Meissonnier Patrice, Meltz Christian, Menand Anne, Menand Mathieu, Menard Paul, Menay Maud, Menegazzi Clémence, Menno R., Menut Thomas, Mercier Fabien, Mercier Paulin, Mercier Rémi, Merland Clarence, Merland Fabrice, Mertens Michel, Mertens Louis, Merzaq Ahmed, Meunier Charlotte, Meurgey F., Meuris Luc, Miège Marie-Laure, Michel Thomas, Michelin Sylvie, Michels Catherine, Migaud Pierre, Miguet Pierre, Milcent Jean-Pascal, Minguez Jérémy, Miquel Jean-Claude, Miquel Vincent, Mokuenko Nicolas, Molières Mathieu, Molina James, Molinier Vincent, Molinier Laure, Mollard Maxime, Mollon Annie, Mombrial Florian, Monchaux Geoffrey, Moncomble M., Monnerat C., Monredon Marine, Montagne Delphine, Montegu Camille, Môquet Aurélie, Moratin Raynald, Moreau Jessica, Moreau Lauréline, Moreau Patrice, Moreau Thomas, Moreno Lisa, Morin Didier, Moris Arthur, Morlon Francis, Morton Kenneth John, Mortz Sandra, Mosely Martin, Motteau Valentin, Mouchéné Dominique, Mougél Gaetan, Moulard Cécile, Moulin Nicolas, Mounis Sarah, Mouret Vincent, Mourgues Yannick, Movia Alexandre, Movia Robert, Mroczko Cédric, Müller Emilie, Muller Martine, Muller Roland, Mulnet Didier, Musseau Camille

Nabholz Benoit, Nadeau Iris, Nars Aurélie, Nars Florian, Nars Lucile, Naudon David, Navarra Babette, Navarra Pierre, Némoz Mélanie, Néri Frédéric, Nicolas Mickaël, Nicolas Vincent, Nicouveau Jean-Louis, Nisole Pierre, Noblecourt Thierry, Noordijk Jinze, Normant Mathieu, Nougaret François-Marie, Noushka C., Nucci Stéphanie

Odin Micheline, Olioso Georges, OREINA, Orioux G., Oriol François, Orth Mathieu, Ottevaere Sébastien, Ouvrard Etienne, Ozil Florian

PAC (PNC), Pacheco Emilie, Pagnon Monique, Paix Lisa, Palmieri Olivier, Palomares Vincent, Papazian Michel, Paquier Costa Nina, Parayre Christophe, Parayre Isabelle, Parayre Marie-Julie, Parc National Cévennes, Parde Jean-Michel, Paris Anne, Parrain Nicolas, Pasquier Christophe, Passas Floriane, Patrimoine Olivier, Patris Yann, Paul Jérôme, Pavan Annie, Pêcheur Laëtitia, Péchaud Mickaël, Pélozuelo Laurent, Pérès Sébastien, Pegheon Candice, Pelé Jean, Pellé Clarisse, Pellerei Brice, Pelletier Dominique, Pellissier Francis, Pelloli Léo, Pennacchiotti Stéphane, Peralta Patrick, Perez Cyril, Peron Patrice, Peroy Jean-Yves, Perrier Christine, Perrin William, Perrocheau Didier, Perrot de Thannberg Delphine, Personnaz Fany, Pessey Xavier, Pessotto Liliane, Petit Damien, Petit Marion, Petitot Maud, Peyrache Pascal, Peyrard Morgane, Pezin Marine, Philipon Claire, Pianalto Sylvie, Pianet Jean-Yves, Piccinini Benjamin, Picotin Gérard, Pierquet Patrick, Piette Julien, Pillaud Sophie, Piorunowski Sandrine, Pirsoul Lionel, Pissavin Stéphane, Plaga-Lemanski Stéphanie, Planel Jeannine, Plassart Clémentine, Polette Pierre, Polisset Pascal, Ponce Apolline, Poncet Emile, Pons Blandine, Pontcharraud Laurent, Ponthieux Yann, Popy Simon, Portier Dominique, Portier Frédéric, Pottier Gilles, Poujol Audrey, Poujol Justine, Poulailleau Dominique, Poupinel Jean-Jacques, Poussin Mathilde, Précigout Laurent, Prévitali Pierre-François, Pratz Jean-Louis, Presseq Boris, Prié Vincent, Primault Lyse, Provenzale Aurélie, Prud'homme François, Prudhomme Vincent, Puis Hervé,

Quélenec Céline, Quivrin Maximilien

Rabaud Evelyne, Rafton Thibault, Raiffé Aude, Ramière Jean, Ramond Vincent, Rance-Odin Micheline, Rancilhac Loïs, Rapin Jean-Louis, Ratel Wilfried, Ravallec Yves, Raymond Blaise, Raynal Roxane, Rech Pierre-Emmanuel, Récoppe Sonia, Redon Hugues, Reeve P. J., Reis Caroline, Reitz Christophe, Remy Bérenger, Renaux Alexis, Renoult Julien, Rey Gaëtan, Reygrobellet Jean-Philippe, Reymonet Catherine, Reyné Michel, Reyt Sylvain, Rgyrlls Delphine, Rhodde Arnaud, Rhodes Jacques, Richard Christian, Richin David, Riekert Maurice, Riel Philibert, Righetti Bruno, Rigou Pierre, Ringot B., Riols Christian, Riols Romain, Riom Alain, Riou Ghislain, Rivault Timothee, Robin Jérôme, Robineau Marceau, Robiquet Antoine, Roché Anna, Roche Rodolphe, Rocher Rozenn, Rogeau Etienne, Roinel Emilie, Rollant Clément, Rombaut Cyril, Rombaut Fanny, Romet Nicolas, Rondeau Alexis, Ronne Charlotte, Roses Olivier, Roujas Alain, Roujean Florian, Rouquette Jean Louis, Rouschmeyer Laurent, Rousseau Coralie, Rousseau Denis, Roussel André, Roussel Lénéaïc, Roussel Thomas, Roux Alexandre, Roux Bénédicte, Roux Colette, Roux David, Royer Axel, Rozec Xavier, Ruchon Emmanuel, Rudelle Rémi, Ruet Pascale, Rufray Xavier, Ruhl Jean-François, Russac Laurent

Saba Gerard, Sablain Vincent, Sabran Cyrille, Sacré Maxime, Saint Paul Gwendoline, Saint-Aubin Geoffrey, Saint-Jean Audrey, Saint-Jean Christophe, Saint-Lezin Céline, Sala André, Salama Gilles, Salasse Jean-Paul, Sanègre Jean, Sané Fabien, Sancerry Guillaume, Sanchez Eloy-Abel, Sannier David, Sannier Mathieu, Santalucia Alexis, Sardet Eric, Sautet David, Sauvage Alain, SauveRomain, Savina Henri, Savine Nicolas, Savon Christophe, Schaub Michael, Scher Olivier, Schmale Karsten, Schmitt Régis, Schmitt Valérie, Schneylin Yann, Schwab Philippe, Scordia Gérard, Segonds Jérôme, Seguin Aurélie, Seguin Cédric, Seguin Marc, Seidenbusch R., Sella Bruno, Senouque Marc, Séon Jean, Sfreddo Guillaume, Silande Pascaline, Simon Claude, Simonato Emile, Sintre Cécile, Sion Jean-François, Skarniak Florent, Solacroup Adrien, Souc Charly, Souche Olivier, Soulet David, Souppart Loïc, Sourdrille Kevin, Soustelle Cyril, Souvignet Nicolas, Spanneut Laurent, Spencer Simon, Stenou Boris, Strack Claudine, Straughan Robert, Stroobants Ludovic, Sudraud Julien, Suisse Thibaut, Sulmont Emeric

Tailly M., Talhoët Samuel, Tanton Chloé, Tauzin Marjolaine, Tcheng Emmanuel, Tercero Flor, Terrasse Jean-François, Terrier Francine, Tessier Marc, Tesson Pierre, Teulier Emilien, Teyssier Alicia, Thebe Jérôme, Theveny Bernard, Thibault David, Thiess Lukas, Thys Evelyne, Tillier Pierre, Tillo Stéphan, Tiné Rémi, Tinchant Anne, Tixier-Inrep Danièle, Tizané Daniel, Tocabens Jean-Claude, Tollier Mylène, Tolmos Gilbert, Ton Louis, Top Damien, Toquebiol Laurent, Torrelles Gerard, Torrenta Rémi, Toualit Sonia, Toupin Maurice, Toury Benoît, Touzé Hugo, Tramut Coline, Tremauville Yves, Trevidic Olivier, Tribot Sandra, Trille Magali, Triquet Xavier,

Trochet Audrey, Tros Brigitte, Trouillas Jean-Pierre, Trouverie Nathan, Tual Alexandra, Tuloup Yves, Tussac Hubert, Tyssandier Philippe

Udave Mathias

Vabre Annie, Vacher Jean-Pierre, Vahé Claude, Valadas Emma, Valero Marie José, Valet Marine, Valles Fabien, Vallin Valérie, Van As B., Van Der Yeught Alexandre, Van Halder, Vanaldewereld Aude, Vanapelghem Cédric, Varéa Suzanne, Varaillon Pierre, Varenne François, Vaselli Françoise, Vaslin Matthieu, Vatin Tiffany, Vauthier Jean, Védère Roger, Verdier Catherine, Vergely Pierre, Vergne Julien, Véricel Emmanuel, Vernier Philippe, Verzeni Agathe, Veyrat Claude, Viélet William, Vial Romain, Vialade Benjamin, Vialis Léa, Vigouroux Pierre-Yves, Villate Damien, Vincent Stéphane, Viricel Gilles, Visscher(de) M.N, Vittier Julien, Vizcaino Daniel, Voisin Jean-François, Vollot Benjamin, Vorrsselmans Frans, Vulvin Thomas

Waleau Audrey, Walsh John, Ward Patricia, Wauthier Morgane, Weber Lucienne, Wienhofer Mathias, Willem Henri, Williamson Thomas, Wirrig Marie, Wroza Stanislas

You Théophane

Zinsli Markus, Zonta Nicole, Zucca Maxime

Bibliographie

Aguesse P. 1958. – Odonates. *In* : Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées Orientales, 4. Vie et Milieux-Supplément. 10 (3) : 1-56.

Barneix M., G. Bailleux & D. Soulet. (Coord.). 2016. – Liste rouge régionale des odonates d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage, Bordeaux : 40pp.

[http://oafs.fr/content/download/1382/12243/file/2016_Livret_OAFS_Maquette%20\(2\).pdf](http://oafs.fr/content/download/1382/12243/file/2016_Livret_OAFS_Maquette%20(2).pdf)

Cassagne-Mejean F. 1965. – Sur quelques espèces de Zygoptères (Odonates) nouvelles pour la région montpelliéraine. Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire Naturelle de l'Hérault. Section entomologie, 105 (1) : 5-66.

Froufe E., S. Ferreira, J.-P. Boudot, P. C. Alves & D. J. Harris. 2014 [2013]. – Molecular phylogeny of the Western Palaearctic *Cordulegaster* taxa (Odonata: Anisoptera: Cordulegastridae). *Biological Journal of the Linnean Society*, **111** (1): 49-57. <http://dx.doi.org/10.1111/bij.12190>

Groupe Odonat'Auvergne. 2017. – Liste rouge des odonates d'Auvergne. Groupe Odonat'Auvergne / DREAL Auvergne Rhône-Alpes, 23 p

Lambret, P., Ronne Ch., Bence S., Blanchon Y., Blettery J., Durand E., Leccia, M.-F. & M. Papazian 2017. – Révision de la Liste rouge des libellules (Odonata) de Provence-Alpes-Côte d'Azur – version 2017. *Martinia*. **33** : 37-52.

Louboutin B., M. Nicolas & C. Gauthier. 2015. – Redécouverte d'*Ischnura graellsii* en France (Odonata : Coenagrionidae). *Martinia*, **31** (2): 91-102.

Marquis S., 2000. – Les libellules de la Réserve Naturelle du Scamandre : populations et écologie, éléments de gestion. Méandre, SMCG

Martin Casacuberta R. & X. Maynou. 2015. – Evaluación del Estado de Amenaza de los Odonatos (Insecta: Odonata) de Cataluña (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **56**: 161-172.

MNHN, UICN France, Opie & SfO. 2017. – La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France. Rapport d'évaluation.

Polette P., C. Abbott, J. Gouys, P. Jenard, P. Juiland, S. Darnaud & J.-P. Boudot. 2017. – Premières mentions de *Trithemis kirbyi* (Odonata : Libellulidae) en France. *Martinia*, **33** (1-2): 15-25.

Sánchez-Guillén R. A., M. Wellenreuther, A. Cordero Rivera & B. Hansson. 2011. – Introgression and rapid species turnover in sympatric damselflies. *BMC Evolutionary Biology*, **11** (210): <https://doi.org/10.1186/1471-2148-11-210>

Sánchez-Guillén R. A., J. Muñoz, G. Rodríguez-Tapia, P. Feria Arroyo & A. Córdoba-Aguilar. 2013. – Climate-Induced Range Shifts and Possible Hybridisation Consequences in Insects. *PloS ONE*, **8** (11): e80531. <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0080531>

UICN France, 2011. – Guide pratique pour la réalisation de Liste Rouges régionales des espèces menacées – Méthodologie de l'IUCN & démarche d'élaboration. Paris, France. http://uicn.fr/wp-content/uploads/2016/06/Guide_pratique_Listes_rouges_regionales_especes_menacees.pdf

UICN France, MNHN, Opie & SfO 2016. – La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.

Annexes

Annexe 1 : Tableaux synthétiques de la Liste Rouge Odonates d'Occitanie.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Catégorie Occitanie	Critères
<i>Coenagrion lunulatum</i> (Charpentier, 1840)	Agrion à lunules	CR	B2b(i,ii,iii,iv)c(iii)
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Leste fiancé	EN	B2ab(iii)
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	Agrion joli	EN	B2ab(iii)
<i>Coenagrion caerulescens</i> (Boyer de Fonscolombe, 1838)	Agrion bleuissant	EN	B2ab(iii)c(iv)
<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier, 1825)	Agrion à fer de lance	EN	B2ab(iii)
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	Naiade aux yeux rouges	EN	B2ab(i,ii,iii)
<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Aeschne	EN	B2ab(iii)
<i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840)	Cordulie arctique	EN	B2ab(iii)
<i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden, 1825)	Leucorrhine douteuse	EN	B2ab(iii)
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	Sympétrum noir	EN	B2ab(iii)
<i>Sympetrum pedemontanum</i> (O.F. Müller in Allioni, 1766)	Sympétrum du Piémont	EN	B2ab(iii)
<i>Sympetrum depressiusculum</i> (Selys, 1841)	Sympétrum déprimé	EN	B2ab(iii)
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum vulgaire	EN	B(1+2)ab(iii)
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	Leste des bois	VU	B2ab(iii)
<i>Ischnura graellsii</i> (Rambur, 1842)	Agrion de Graells	VU	D2
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	Cordulie à taches jaunes	VU	B2ab(i,ii,iii,iv) (-1)
<i>Macromia splendens</i> (Pictet, 1843)	Cordulie splendide	VU	A2ac
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	Leste sauvage	NT	pr B2b(iii)
<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)	Leste verdoyant	NT	pr B2b(iii)
<i>Aeshna isocèles</i> (O.F. Müller, 1767)	Aeschne isocèle	NT	pr B2b(ii,iii)
<i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus, 1758)	Aeschne des joncs	NT	pr B2b(ii,iii)
<i>Brachytron pratense</i> (O.F. Müller, 1764)	Aeschne printanière	NT	pr B2b(iii)
<i>Gomphus graslinii</i> Rambur, 1842	Gomphe de Graslin	NT	pr B2b(ii,iii)
<i>Gomphus simillimus</i> Selys, 1840	Gomphe semblable	NT	pr B2b(iii)
<i>Stylurus flavipes</i> (Charpentier, 1825)	Gomphe à pattes jaunes	NT	pr B2a
<i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843	Cordulégestre bidenté	NT	pr B2b(iii)
<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	Cordulie métallique	NT	pr B2b(iii)
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum jaune d'or	NT	pr B2b(iii)
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)	Caloptéryx éclatant	LC	
<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)	Caloptéryx occitan	LC	
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge	LC	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)	Caloptéryx hémorroïdal	LC	
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Leste vert	LC	
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Leste brun	LC	
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	LC	
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	Agrion nain	LC	
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe	LC	
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Agrion jovencelle	LC	
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	LC	
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Agrion mignon	LC	
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	Naiade au corps vert	LC	
<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	Agrion de Vanden Linden	LC	
<i>Pyrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu	LC	
<i>Ceragrion tenellum</i> (Villers, 1789)	Agrion délicat	LC	
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes	LC	
<i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841	Agrion orangé	LC	
<i>Platycnemis latipes</i> Rambur, 1842	Agrion blanchâtre	LC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Catégorie Occitanie	Critères
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Aeschne mixte	LC	
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	Aeschne affine	LC	
<i>Aeshna cyanea</i> (O.F. Müller, 1764)	Aeschne bleue	LC	
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur	LC	
<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)	Anax napolitain	LC	
<i>Boyeria irene</i> (Boyer de Fonscolombe, 1838)	Aeschne paisible	LC	
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe vulgaire	LC	
<i>Gomphus pulchellus</i> Selys, 1840	Gomphe joli	LC	
<i>Onychogomphus uncatius</i> (Charpentier, 1840)	Gomphe à crochets	LC	
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps	LC	
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Cordulégastre annelé	LC	
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	Cordulie bronzée	LC	
<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin	LC	
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	Libellule quadrimaculée	LC	
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	Libellule déprimée	LC	
<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764	Libellule fauve	LC	
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé	LC	
<i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)	Orthétrum à stylets blancs	LC	
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuissant	LC	
<i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun	LC	
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin	LC	
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe	LC	
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié	LC	
<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	Sympétrum méridional	LC	
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate	LC	
<i>Trithemis annulata</i> (Palisot de Beauvois, 1807)	Trithémis annelé	LC	

Liste des espèces citées d'Occitanie non soumises à l'évaluation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Catégorie Occitanie	Critères
<i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann, 1836)	Leste à grands ptérostigmas	NA	b
<i>Hemianax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	Anax porte-selle	NA	b
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Gomphe serpent	NA	b
<i>Trithemis kirbyi</i> Selys, 1891	Trithémis à ailes ambrées	NA	b
<i>Somatochlora alpestris</i> (Selys, 1840)	Cordulie alpestre	-	-
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	Leucorrhine à gros thorax	-	-

Liste des sous-espèces citées d'Occitanie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Catégorie Occitanie	Critères
<i>Sympetrum vulgatum ibericum</i> Ocharan, 1985	Sympétrum ibérique	EN	B(1+2)ab(iii)
<i>Sympetrum vulgatum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum vulgaire	EN	B2ab(iii) (-1)
<i>Lestes virens virens</i> (Charpentier, 1825)	Leste verdoyant méridional	NT	pr B2b(iii)
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873	Caloptéryx vierge méridional	LC	
<i>Orthetrum albistylum albistylum</i> (Selys, 1848)	Orthétrum à stylets blancs	LC	
<i>Orthetrum coerulescens coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuissant	LC	
<i>Calopteryx splendens caprai</i> Conci, 1956	Caloptéryx de Capra	NE	
<i>Calopteryx splendens splendens</i> (Harris, 1780)	Caloptéryx éclatant	NE	
<i>Onychogomphus forcipatus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps septentrional	NE	
<i>Onychogomphus forcipatus unguiculatus</i> (Vander Linden, 1823)	Gomphe à forceps méridional	NE	
<i>Cordulegaster boltonii boltonii</i> (Donovan, 1807)	Cordulégastre annelé	NE	

Annexe 2 : Grille de synthèse des critères d'évaluation de l'UICN.

Grille de synthèse des critères de l'UICN pour évaluer l'appartenance d'un taxon à l'une des catégories du groupe « menacé » de la Liste rouge (En danger critique, En danger et Vulnérable)

Utiliser n'importe lequel des critères A à E	En danger critique (CR)	En danger (EN)	Vulnérable (VU)
A. Réduction de la population mesurée sur la plus longue des deux durées : 10 ans ou 3 générations			
A1	≥ 90%	≥ 70%	≥ 50%
A2, A3 et A4	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%
<p>A1 Réduction de la taille de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction sont clairement réversibles ET comprises ET ont cessé.</p> <p>A2 Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles.</p> <p>A3 Réduction de la population prévue ou supposée dans le futur (sur un maximum de 100 ans).</p> <p>A4 Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée (sur un maximum de 100 ans), sur une période de temps devant inclure à la fois le passé et l'avenir, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles.</p>			
<p>(a) l'observation directe (<i>sauf A3</i>)</p> <p>(b) un indice d'abondance adapté au taxon</p> <p>(c) la réduction de la zone d'occupation (AOO), de la zone d'occurrence (EOO), et/ou de la qualité de l'habitat</p> <p>(d) les niveaux d'exploitation réels ou potentiels</p> <p>(e) les effets de taxons introduits, de l'hybridation, d'agents pathogènes, de substances polluantes, d'espèces concurrentes ou parasites</p>			
B. Répartition géographique			
B1 Zone d'occurrence (EOO)	< 100 km ²	< 5 000 km ²	< 20 000 km ²
B2 Zone d'occupation (AOO)	< 10 km ²	< 500 km ²	< 2 000 km ²
ET remplir au moins deux des trois conditions a, b ou c suivantes :			

- (a) Sévèrement fragmentée
OU nb de localités : $= 1$ ≤ 5 ≤ 10
- (b) Déclin continu de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) superficie, étendue et/ou qualité de l'habitat, (iv) nb de localités ou de sous-populations, (v) nb d'individus matures.
- (c) Fluctuations extrêmes de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) nb de localités ou de sous-populations, (iv) nb d'individus matures.

C. Petite population et déclin

Nombre d'individus matures < 250 $< 2\,500$ $< 10\,000$

ET remplir au moins un des sous-critères C1 ou C2 suivants :

- C1 Un déclin continu** estimé à au moins : 25% en 3 ans 20% en 5 ans 10% en 10 ans
(max. de 100 ans dans l'avenir) ou 1 génération ou 2 générations ou 3 générations
- C2 Un déclin continu**
ET l'une des 3 conditions suivantes :
 - (a) (i) Nb d'individus matures dans chaque sous-population : < 50 < 250 $< 1\,000$
 - (ii) % d'individus dans une sous-population égal à : $90 - 100\%$ $95 - 100\%$ 100%
- (b) Fluctuations extrêmes du nb d'individus matures

D. Population très petite ou restreinte

D1 Nombre d'individus matures < 50 < 250 $< 1\,000$

OU

D2 Pour la catégorie VU uniquement :

Zone d'occupation restreinte ou nb de localités limité et susceptibles d'être affectées à l'avenir par une menace vraisemblable pouvant très vite conduire le taxon vers EX ou CR.

En règle générale :
AOO $< 20\text{ km}^2$
ou nb de localités ≤ 5

E. Analyse quantitative sur 100 ans maximum

Indiquant que la probabilité d'extinction dans la nature est : $\geq 50\%$ sur 10 ans $\geq 20\%$ sur 20 ans $\geq 10\%$ sur 100 ans
ou 3 générations ou 5 générations

Annexe 3 : Echanges avec l'UICN France dans le cadre de la validation de la liste rouge.

Commentaires - Liste rouge régionale des odonates d'Occitanie

06-21 mars 2018

Tout d'abord, merci pour les documents envoyés et félicitations à l'ensemble du groupe d'experts pour l'analyse réalisée. En vue de la labellisation nous avons quelques remarques et demandes de confirmation, que vous retrouverez listées ci-dessous. N'hésitez pas à répondre directement dans ce document.

Utilisation du critère B

Estimation des aires d'occupation et d'occurrence

→ Pourriez-vous simplement détailler la façon dont les aires d'occupation et d'occurrence ont été estimées (taille des mailles utilisées, prise en compte du dire d'experts, prise en compte de la pression d'observation...) ?

Le calcul des aires d'occupation et d'occurrence se base sur les données de la période 2007-2017.

La première réunion (de validation) du comité d'experts a été l'occasion de traiter à dire d'experts, au cas par cas, les données et espèces problématiques :

- Certaines données ont été jugées comme accidentelles. Elles correspondent à des individus erratiques (par exemple, *Sympetrum danae* dans le Tarn ou *Aeshna grandis* dans le Gers). Ces données n'ont pas été prises en compte dans le calcul des aires, elles sont toutefois conservées sur les cartes à titre indicatif (contrairement à toutes les données douteuses/invalides).
- Les choix des polygones multiples pour certaines espèces à aire disjointe, notamment pour des cas particuliers comme *Aeshna isoceles*, *Calopteryx splendens* ou *Aeshna juncea*.

En accord avec la méthodologie UICN, l'aire d'occurrence correspond au plus petit polygone convexe contenant toutes les données considérées et auquel ont été retranchées les surfaces marines correspondant à la Méditerranée.

Comme recommandé dans la méthodologie, l'aire d'occupation a été calculée sur la base d'un maillage 2x2km sur l'ensemble de la région Occitanie. Pour chaque espèce, elle correspond à l'ensemble des mailles où au moins une donnée est présente. La surface correspond donc à quatre fois (2x2 km) le nombre de mailles considérées. Le nombre de mailles est légèrement surévalué pour certaines espèces en raison de données à précision communale, pointées au barycentre, faisant parfois doublon avec des localités précises. Les données ayant potentiellement une incidence sur l'aire d'occurrence ont été examinées en comité d'experts et retirées lorsque nécessaire.

Afin d'avoir une idée des tendances de populations (déclins), toutes les données disponibles ont été projetées. Les données antérieures à 2007 figurent en noir sur les cartes. Les données anciennes seules sont trop peu nombreuses pour être comparables. Il a donc été choisi de faire un polygone incluant l'ensemble des données récentes et passées à comparer à celui des données récentes afin de visualiser d'éventuels déclins. Ce polygone affiché à titre indicatif sur les cartes préliminaires, n'est pas repris sur les cartes finales.

Les évolutions d'EOO et d'AOO calculées à titre indicatif, l'ont été sur la même base.

Enfin précisons, qu'en raison d'un artéfact cartographique, les cartes présentées ont été réalisées avec les données pointées, plutôt que les mailles 2x2km. En effet, les polygones (donc les mailles 4km²) sont affichés à l'échelle surfacique réelle. Ils sont donc pratiquement invisibles à l'échelle de l'Occitanie, alors que les points sont affichés à une taille adaptée à l'échelle de la carte finale. Il a donc été décidé d'afficher une carte avec les points « précis » plutôt que les mailles ayant servi à l'évaluation.

Merci beaucoup pour toutes ces précisions.

Nombre de localités

Au sens de la méthodologie, le terme localité définit une zone particulière du point de vue écologique et géographique dans laquelle un seul phénomène menaçant peut affecter rapidement tous les individus du taxon présent. Ainsi, seules les stations ou sous-populations pouvant être impactées simultanément par la même menace peuvent être regroupées en une seule localité.

→ Est-ce bien ce qui a été fait ici pour déterminer le nombre de localités des espèces classées sur la base du critère B, sous-condition (a) ?

Espèces classées sur la base du critère B et du sous-critère a sur la base du nombre de localités :

- *Aeshna grandis* → trois localités considérées pour Occitanie (Donezan, Aubrac et Margeride). Les menaces sur cette espèce sont les mêmes pour chacun de ces noyaux (principalement sur-piétinement des zones de reproduction et réchauffement climatique). Ce faible nombre de localités est couplé à une fragmentation sévère (cf. partie suivante).
- *Stylurus flavipes* → deux localités considérées pour Occitanie (fleuves Rhône et Aude). L'espèce n'est actuellement connue que de deux cours d'eau dans la région et sur des linéaires relativement réduits (frontière entre le Gard et les Bouches-du-Rhône pour le Rhône ; seulement deux données sur l'Aude). La dégradation de ces cours d'eau serait donc une menace pour l'intégralité de ces deux sous-populations.
- *Somatochlora flavomaculata* → cinq localités considérées pour Occitanie (Lourdes & lande de Ger, Armagnac, vallée de la Masse, marais de Saint-Cirq-Madelon, marais de la Fondial). Chacune de ces localités ne correspond qu'à une ou deux stations. Ainsi le nombre de localités correspond presque au nombre de stations récentes connues pour cette espèce en Occitanie. La disparition d'une station correspondrait donc à la disparition de l'ensemble de la sous-population ou presque. Une 6ème station n'est pas comptabilisée car la dernière observation date de 2002 (Marais de Rey - 12). L'absence de prospections récentes suffisantes sur la zone, nous empêche de confirmer une éventuelle disparition, mais la

probabilité est réelle, en raison de la fermeture du milieu sur le site en question. Cette station et son éventuelle disparition impactent fortement l'aire d'occurrence.

- *Sympetrum pedemontanum* → trois localités considérées pour Occitanie (canal de Montlaur et Dourdou-de-Camarès - 12 ; haute vallée de l'Hérault – 30 et canal à Beaucaire - 30). Chacune de ces localités ne correspond qu'à des portions relativement courtes de cours d'eau donc sujettes aux mêmes menaces. C'est notamment le cas des canaux à Montlaur et à Beaucaire qui sont des habitats artificiels donc dépendants des activités humaines et notamment de la gestion hydraulique. Ce faible nombre de localités est couplé à une fragmentation sévère (cf. partie suivante).
- Deux populations anciennes ne sont pas considérées par manque de données récentes sur les hautes vallées de la Cèze et du Luech (30) et sur la basse vallée de la Cèze (30). L'absence de prospections récentes suffisantes sur la zone, nous empêche de confirmer une éventuelle disparition, mais la probabilité est réelle.
- *Sympetrum depressiusculum* → trois localités considérées pour Occitanie, toutes dans le Gard : canal à Beaucaire, Camargue gardoise, bras mort du Rhône à Avignon. Chacune de ces localités ne correspond qu'à une seule station. Ainsi le nombre de localités correspond au nombre de stations récentes connues pour cette espèce en Occitanie. La disparition d'une station correspond donc à la disparition de l'ensemble de la sous-population.
- *Sympetrum vulgatum* → quatre localités considérées pour Occitanie : ouest des Hautes-Pyrénées (lac d'Estaing & vallée du Marcadau) ; Capcir/Cerdagne – 66 ; lac du Moulinet (Aubrac) - 48 et réservoir de Naussac (Margeride) - 48). Chacune de ces localités ne correspond qu'à une ou deux stations. Ainsi le nombre de localités correspond au nombre de stations récentes connues pour cette espèce en Occitanie. La disparition d'une station correspond donc à la disparition de l'ensemble de la sous-population. Ce faible nombre de localités est couplé à une fragmentation sévère (cf. partie suivante).

Malgré les menaces évidentes à moyens termes concernant *Aeshna juncea*, ni le critère du nombre de localités (3 populations : Pyrénées, Monts de Lacaune/Montagne Noire et Massif central) ni la fragmentation sévère ne nous ont semblés applicables.

C'est bien noté, merci pour ces compléments d'information détaillés.

Fragmentation sévère

Ce facteur ne peut être utilisé que si des informations indiquent que la fragmentation est un facteur préjudiciable à la survie de l'espèce. Il est donc nécessaire que la majeure partie de la population soit située dans des fragments d'habitats relativement isolés avec très peu de possibilités d'échanges entre les sous-populations, de sorte que si une station disparaît, il est peu vraisemblable qu'elle soit recolonisée depuis une autre station.

→ Est-ce bien le cas ici pour toutes les espèces classées sur la base de ce critère ?

Espèces classées sur la base du critère *B* et du sous-critère *a* sur la base la fragmentation sévère :

- *Lestes sponsa* → fragmentation sévère aussi bien pour les stations de plaine et de piémont que pour certaines stations montagnardes (Hautes-Pyrénées, Ariège notamment). La

raréfaction de ses habitats en plaine et en piémont limite très fortement de potentielles recolonisations des stations qui disparaîtraient à l'avenir.

- *Lestes dryas* → fragmentation sévère pour les stations de plaine et de piémont. A l'instar de *L. sponsa*, la raréfaction de ses habitats dans ces zones géographiques limite très fortement de potentielles recolonisations des stations qui disparaîtraient à l'avenir.
- *Coenagrion pulchellum* → le faible nombre de stations connues (dix stations récentes avérées) ainsi que le fort éloignement géographique entre chacune d'entre elles laissent peu de doutes quant à d'éventuelles recolonisations en cas de disparition de sous-populations. Cela est aggravé par les moindres capacités de dispersion des agrions.
- *Coenagrion caerulescens* → la fragmentation est sévère en Midi-Pyrénées et dans le Gard. Les populations de cette espèce sont très localisées. La dégradation de ses habitats limite fortement de potentielles recolonisations des stations qui disparaîtraient à l'avenir. Cela est aggravé par les moindres capacités de dispersion de ces agrions.
- *Coenagrion hastulatum* → A l'exception des noyaux Capcir/Cerdagne/Donezan et Aubrac, toutes les sous-populations font face à une fragmentation sévère. Les sous-populations du Néouvielle, des étangs de Bassiès, des Monts d'Olmes, du Mont Aigoual et du Mont Lozère ne correspondent qu'à une ou deux stations qui ne seraient probablement pas recolonisées en cas de disparition. Cela est aggravé par les moindres capacités de dispersion de ces agrions.
- *Erythromma najas* → fragmentation sévère notamment des sous-populations lotoises et aveyronnaises (hors Aubrac). La raréfaction de ses habitats dans ces zones géographiques limite très fortement de potentielles recolonisations des stations qui disparaîtraient à l'avenir.
- *Aeshna isoceles* → fragmentation sévère liée à la rareté et à la raréfaction de ses habitats qui sont isolés les uns des autres dans son aire de répartition régionale. Les sous-populations littorales y sont ainsi naturellement fragmentées à l'ouest du Bassin de Thau : environs d'Agde, étangs de la Narbonnaise et du Roussillon.
- *Aeshna grandis* → La fragmentation sévère concerne principalement le petit noyau pyrénéen qui constitue la population la plus méridionale de l'espèce et qui ne pourrait probablement pas être recolonisé à partir du Massif central en cas de disparition.
- *Somatochlora arctica* → La plupart des populations régionales sont concernées par une fragmentation sévère : tant le petit noyau des Pyrénées (Capcir/Cerdagne/Donezan) que celles du Massif central, c'est-à-dire l'unique station du Lot, mais aussi les populations réduites de l'Aubrac, du Mont Lozère et de Margeride. Enfin, aucune donnée récente n'existe pour l'espèce sur le Mont Aigoual. Cette absence est probablement due à un biais de prospection, mais une disparition de cette localité isolée reste possible.
- *Leucorrhinia dubia* → La fragmentation est très sévère dans le Massif central où les populations de Margeride et du Mont Lozère sont très localisées, et probablement aussi en Aubrac où sa présence est fortement suspectée. La fragmentation est aussi sévère dans les Pyrénées (exception faite du noyau Ariège centrale/orientale et Capcir) avec les sous-populations du Luchonnais (31) et du Néouvielle (65) isolées. Enfin le maintien de la sous-population la plus occidentale, dans la vallée du Marcadau (65), mérite d'être actualisé.
- *Sympetrum danae* → fragmentation sévère principalement en ce qui concerne le noyau pyrénéen qui constitue la population la plus méridionale de l'espèce et qui ne pourra

probablement pas être recolonisée à partir du Massif central en cas de disparition. Il en va de même pour le Mont Aigoual.

- *Sympetrum pedemontanum* → le faible nombre de localités régionales ainsi que l'éloignement géographique entre chacune d'entre elles rendent peu probables d'éventuelles recolonisations en cas de disparition d'une des deux sous-populations occidentales.
- *Sympetrum vulgatum* → fragmentation sévère notamment des populations pyrénéennes (sous-espèce *ibericum*). Le faible nombre de localités connues ainsi que le fort éloignement géographique entre chacune d'entre elles laissent peu de doutes quant à d'éventuelles recolonisations en cas de disparition de sous-populations.

Malgré les menaces évidentes à moyens termes concernant *Aeshna juncea*, ni le critère du nombre de localités (3 populations : Pyrénées, Monts de Lacaune/Montagne Noire et Massif central) ni la fragmentation sévère ne nous ont semblés applicables.

De manière générale, le facteur de « fragmentation sévère » doit être retenu dans les situations résultant d'un processus de fragmentation (p. ex. déforestation ou urbanisation du territoire). Les espèces dont les populations sont naturellement dispersées ou disséminées et adaptées à ce type de situation (espèces vivant en métapopulations par exemple) ne devraient pas être qualifiées de sévèrement fragmentées, sauf si cette fragmentation naturelle a été aggravée par des facteurs extérieurs (en particulier anthropiques) et qu'elle est préjudiciable à la survie de l'espèce.

→ Pour *Aeshna isoceles*, la fragmentation sévère observée est-elle naturelle ? Le cas échéant, la sous-condition (a) pourra être retenue si la fragmentation est aggravée par la raréfaction des habitats et si elle est préjudiciable à la survie de l'espèce.

→ Pour retenir le critère de la fragmentation sévère, comme précisé ci-dessus, celle-ci doit être préjudiciable à la survie de l'espèce, elle doit donc concerner la majeure partie de la population (plus de 50 %). Est-ce bien le cas pour *Aeshna grandis* et *Sympetrum danae* ?

Par ailleurs, *Lestes sponsa* et *Erythromma najas* semblent bénéficier d'un renforcement des populations extra-régionales. Si on se base sur cet argument, l'ajustement peut apparaître comme une contradiction à la fragmentation sévère puisqu'une connexion significative avec les populations voisines existe.

Déclin continu

Un déclin continu est un déclin récent, en cours ou prévu, qui peut se poursuivre à moins que des mesures ne soient prises pour l'enrayer. Cette notion doit donc bien être comprise comme un déclin « actuel » si vous souhaitez l'utiliser pour caractériser une espèce selon le sous-critère (b).

→ Pouvez-vous simplement confirmer que toutes les espèces classées sur la base du sous-critère b « déclin continu » présentent bien un déclin en cours susceptible de se poursuivre à l'avenir ?

L'utilisation du sous-critère *b* a dans la plupart des cas été utilisé sur la base d'un déclin continu de l'habitat. Ce déclin est lié aux différentes menaces listées pour chacune des espèces évaluées comme

menacées ou quasi-menacées. Ces menaces peuvent avoir été localement identifiées et endiguées mais sont généralement toujours à l'œuvre lorsque l'on s'intéresse aux espèces à l'échelle régionale.

→ A titre d'exemple, est-ce bien le cas pour *Erythromma najas* et *Sympetrum vulgatum vulgatum* ?

- *Erythromma najas* → déclin continu des aires d'occurrence, d'occupation et des habitats. Certaines populations méridionales (Lot) semblent avoir disparues. Dans son aire d'occurrence, ses habitats sont en déclin (disparition des herbiers aquatiques). Cela est aggravé par l'empoisonnement quasi-systématique de ces sites.
- *Sympetrum vulgatum vulgatum* → les habitats originels de cette espèce dans le sud de la France sont méconnus. Elle y est plus exigeante que dans le nord de l'Europe, où elle est commune. Les habitats qu'elle fréquente en Occitanie sont des habitats très rares et localisés, les magnocariçaiques noyées en bord d'étang.

Merci pour ces précisions.

Fluctuations extrêmes

Pour pouvoir remplir la sous-condition « fluctuations extrêmes » du critère B, il faut que l'espèce concernée présente des fluctuations d'ampleur importante, et aggravées par des facteurs anthropiques lorsque l'espèce est naturellement fluctuante.

→ Est-ce bien ce qui a été fait ici pour les trois espèces concernées (*Coenagrion caerulescens*, *Coenagrion lunulatum* et *Sympetrum flaveolum*) ?

- *Coenagrion caerulescens* → espèce à effectifs très fluctuants. Pour exemple, les effectifs sur le ruisseau de la Saudronne dans le Tarn peuvent varier de plusieurs centaines d'individus à quelques unités selon les années. Une pollution lors d'une année où les effectifs sont au plus bas, pourrait aisément entraîner la disparition d'une telle population.
- *Coenagrion lunulatum* → Les fortes fluctuations des populations semblent liées à un fonctionnement en méta-population, avec une préférence pour les milieux jeunes/perturbés. Une compétition, probablement en faveur de *C. hastulatum* lorsque les habitats deviennent matures, aggrave le risque d'extinction localement. Le non-renouvellement des habitats disponibles par l'activité agricole, la fermeture du milieu et le comblement des mares, menacent une telle dynamique, surtout dans les Cévennes.
- *Sympetrum flaveolum* → Cette espèce est connue pour des migrations importantes. Les points d'individus accidentels en plaine sont le seul témoin de ce comportement particulier. Dans le nord du pays diverses populations semblent se maintenir uniquement grâce à ces apports épisodiques. Dans notre région, les populations semblent stables en montagne. Le manque de suivis passés sur des sites favorables en piémont, ne nous permet pas de dire si les altérations des habitats favorables et autres effets anthropiques ont un impact sur ce comportement migratoire et qui entraîneraient un déclin en plaine et piémont.

Merci pour ces compléments d'informations. Pour *Coenagrion lunulatum* et *Sympetrum flaveolum*, les fluctuations extrêmes observées sont-elles naturelles ou sont-elles amplifiées par des facteurs anthropiques ?

→ A titre d'exemple, quelle est l'ampleur des fluctuations subies par *Sympetrum flaveolum* ?

Classement sur le critère B

Seuls les critères permettant le classement dans la catégorie de menace « la plus forte » doivent être retenus.

→ Si l'espèce *Aeshna isoceles*, localisée sur une AOO de 276 km², est en situation de fragmentation sévère et soumise à un déclin continu de son aire d'occupation et de la superficie, de l'étendue et/ou de la qualité de son habitat, alors elle devrait être classée en catégorie EN avec les critères suivants : B2ab(ii,iii).

C'est noté. Relativement aux autres espèces classées EN ou VU, il nous semblait plus valide de classer *Aeshna isoceles* en VU sur la base du critère B1 qu'en EN sur la base du critère B2. Pas de souvenir d'avoir vu cette règle de retenir la catégorie de menace la plus forte dans le guide méthodologique.

C'est le principe de base du système de classification, il s'agit d'une série de seuils qui fonctionne avec un effet cliquet. Si les seuils et les sous-conditions sont remplis pour la catégorie EN, alors l'espèce ne peut pas être classée dans une autre catégorie. Le principe est décrit en préambule du guide mondial « Catégories et critères de la Liste rouge de L'UICN » (2012).

Pour être classée sur le critère B, une espèce doit d'une part avoir une EOO et/ou une AOO inférieures aux seuils et d'autre part, remplir au moins deux des trois sous-conditions a, b ou c.

→ Dans le cas de *Stylurus flavipes*, si l'espèce, présente sur 2 localités, est aussi répartie sur une AOO de 80 km² et soumise à un déclin continu de son aire d'occupation et de la superficie, de l'étendue et/ou de la qualité de son habitat, alors elle devrait être classée dans la catégorie EN avec les critères suivants : B2ab(ii,iii).

Probable erreur de copie lors de l'élaboration des fiches espèces. *Stylurus flavipes* est bien classée en NT sur la base du critère B2a d'après nos conclusions.

Pas de problème, merci pour cette information.

Ajustement à la baisse des catégories

D'après la méthodologie, un ajustement à la baisse vers une catégorie moins grave (-1) n'est possible que dans le cas d'espèces bénéficiant d'apports significatifs d'individus depuis des populations extrarégionales.

→ Pouvez-vous confirmer que les quatre taxons déclassés d'une catégorie à la baisse (-1) bénéficient bien d'un apport significatif d'individus depuis les régions extérieures susceptibles de renforcer la population de l'espèce ? A titre d'exemple, est-ce bien le cas pour *Erythromma najas* ?

- *Erythromma najas* → espèce en limite méridionale de répartition en Occitanie. Les deux principaux noyaux d'Occitanie (Aubrac et Margeride) sont connectés avec les populations auvergnates où l'espèce a été classée dans la catégorie Préoccupation mineure LC dans la Liste Rouge régionale.
- *Lestes sponsa* → espèce menacée par la fragmentation de ses sous-populations notamment en plaine. Pour les populations gersoises de l'Armagnac, ce constat est atténué par la connexion avec les populations landaises proches.

Pour les deux espèces ci-dessus : cf. paragraphe sur la fragmentation sévère plus haut dans ce document.

- *Somatochlora flavomaculata* → espèce à répartition atlantique en Occitanie. Les stations des Hautes-Pyrénées et du Gers sont dans la continuité des populations aquitaines (notamment landaises), région dans laquelle l'espèce a été classée dans la catégorie Préoccupation mineure LC dans la Liste Rouge régionale. Les capacités de dispersion de cette espèce laissent peu de doute sur la connexion avec les populations aquitaines très proches.
- *Sympetrum vulgatum vulgatum* → Taxon connu pour ses capacités de dispersion et de migrations automnales, comme plusieurs de ses congénères. Il est donc fort probable que les populations auvergnates contribuent un apport régulier en Margeride.
C'est bien noté pour ces deux derniers taxons, merci pour ces compléments.

→ Pour l'espèce *Ischnura graellsii*, la connexion avec les populations proches de Cerdagne espagnole n'engendre-t-elle pas un ajustement de catégorie ?

Dans un souci de cohérence, l'évaluation d'*Ischnura graellsii* est la même que celle proposée par la Liste Rouge nationale publiée en 2016 sur la base des mêmes données de répartition. La connexion avec les populations cerdagnes était déjà évoquée à l'époque mais n'avait pas été jugée suffisamment documentée pour être prise en compte, surtout au vu de la faible aire d'occurrence de l'espèce. Aucun élément nouveau ne nous permet de modifier ce constat à l'heure actuelle.

Les *Ischnura* ont de faibles capacités de dispersion. Nous manquons d'éléments pour certifier un apport ibérique significatif. Le relief pyrénéen ne facilite pas forcément les échanges.

Ok, merci pour ces précisions.

Catégorie NA et NE

Au sens de la méthodologie, les catégories NE et NA rassemblent les espèces présentes régionalement mais qui ne sont pas évaluées, respectivement parce qu'elles n'ont pas encore été confrontées aux critères de la Liste rouge (NE) ou parce qu'elles ne peuvent être soumises au processus d'évaluation (cas des espèces introduites ou des espèces visiteuses et erratiques) (NA).

Si vous souhaitez faire apparaître un taxon dont la présence sur le territoire est douteuse ou pouvant faire l'objet de confusions, il est recommandé de le mentionner à part avec une précision du type « Espèces (ou sous-espèces) citées mais dont la présence dans la région n'est pas confirmée », sans leur attribuer la catégorie NA, ni NE.

→ Qu'en est-il pour les espèces *Somatochlora alpestris* et *Leucorrhinia pectoralis*, et pour les deux sous-espèces de *Calopteryx splendens* ?

- *Somatochlora alpestris* → La donnée lozérienne des années 90 est probablement erronée. Il s'agit probablement d'une confusion avec une espèce proche *S. arctica*. L'espèce est inconnue du Massif central, hormis cette mention. L'espèce était néanmoins indiquée comme déterminante ZNIEFF en Languedoc-Roussillon.
Si l'espèce n'est connue que d'une mention erronée, alors c'est qu'elle n'est pas présente dans la région, il ne faudrait pas la lister du tout et ne pas lui attribuer de catégorie. Comme indiqué plus haut, vous pouvez la lister à part comme un taxon mentionné dans la littérature

dont la présence est douteuse et vraisemblablement erronée. En revanche, s'il reste un doute sur la donnée qui pourrait malgré tout être valide, sans plus d'information disponible, l'espèce pourrait être classée en catégorie DD.

- *Leucorrhinia pectoralis* → La donnée des Pyrénées-Orientales des années 50 est probablement erronée (ou accidentelle). La collection correspondante semble perdue et donc non vérifiable. Une donnée est également connue de Catalogne espagnole où l'espèce a été classée dans la catégorie Non-applicable NA dans leur Liste Rouge régionale. A priori, il s'agit du même cas de figure qu'au-dessus. L'espèce ne devrait pas être listée du tout.

Pour ces deux espèces, leur présence en Occitanie a été publiée. Il est donc important de préciser pourquoi elles ne sont pas retenues, plutôt que de laisser croire à un oubli. Nous vous proposons de citer ces espèces en dehors de la liste rouge réalisée, comme proposé ci-dessus (page 6 par exemple).

- *Calopteryx splendens* → La sous-espèce nominale est présente de manière certaine en Occitanie mais il existe certaines mentions de la sous-espèce *caprai*, qui est en théorie limitée à la Corse. Les seuls éléments de distinction entre ces sous-espèces (et plus généralement entre les espèces de *Calopteryx*) sont les colorations alaires. Cependant, ces critères semblent variables et les individus peuvent présenter un polymorphisme important, ce qui rend la détermination complexe. Au vu de tous ces éléments, les deux sous-espèces de *Calopteryx splendens* n'ont pas été évaluées au cours de ce travail. Si votre travail est exhaustif pour toutes les sous-espèces à l'échelle de la région, il serait intéressant de les évaluer. Elles pourraient être toutes deux classées en catégorie DD en raison de la confusion et de la difficulté à les distinguer l'une de l'autre. Si vous choisissez de ne pas les évaluer alors elles pourront être « NE ».

→ Dans le cas des sous-espèces d'*Onychogomphus forcipatus* et de *Cordulegaster boltonii*, d'après les informations transmises, la catégorie DD semble plus adaptée.

- *Onychogomphus forcipatus* → D'après le guide méthodologique, les sous-espèces peuvent être évaluées si cela est jugé important, notamment si elles ont une valeur patrimoniale importante. Dans le cas d'*Onychogomphus forcipatus*, cela ne nous semble pas être le cas. A la lumière des critères IUCN, les deux sous-espèces seraient à classer dans la catégorie Préoccupation mineure LC sur la base des données actuelles. Cependant, la sous-espèce n'est pas systématiquement renseignée dans notre jeu de données et la distinction ne peut pas s'effectuer sur la base de la répartition géographique comme pour *Sympetrum vulgatum*. Nous avons donc fait le choix de ne pas évaluer ces deux sous-espèces. Si le manque d'information à l'heure actuelle ne permet pas d'affirmer que les deux sous-espèces sont LC alors la catégorie DD semble appropriée. En revanche si les experts s'accordent sur le fait qu'elles sont en préoccupation mineure, vous pouvez retenir la catégorie LC. Si vous choisissez de ne pas les évaluer alors elles pourront être « NE ».
- *Cordulegaster boltonii boltonii* / *Cordulegaster boltonii immaculifrons* : taxonomie confuse et taxons polymorphes (synonymie proposée par Froufe *et al.*, 2014) ; peu de données disponibles pour le second taxon. => non évaluables en l'état. La prise en compte par Taxref (v11) de la proposition de synonymie entre ces 2 sous-espèces résout le problème (au moins temporairement). Il est donc choisi de ne pas évaluer ces/cette sous-espèce(s). Du fait de la

confusion, si deux taxons infra-spécifiques valides existent alors ils pourraient être classés dans la catégorie DD sinon la catégorie NE pourra être retenue.

Tous les taxons présents en Occitanie ont été examinés. De fait, pour le cas des sous-espèces, bien que leur prise en compte soit optionnelle, il nous semble préférable de préciser pourquoi nous choisissons de ne pas les évaluer. Si nous occultons ces taxons, il « atterriraient » en NE. Il est préférable d'en connaître la raison.

Sur la base de ces éléments merci de nous dire quelle solution doit être retenue pour tous les NE/NA ci-dessus.

Présentation des critères

Pour faciliter la lecture et l'interprétation des critères d'évaluations d'une liste rouge à l'autre, nous recommandons de suivre la notation standard décrite en Annexe 3 du guide pratique pour les espèces dont la catégorie a été ajustée. Pour ces espèces, le nombre de degrés dont la catégorie a été diminuée (-1,-2...) est indiqué entre parenthèse, à la suite du critère, et la catégorie préliminaire est rappelée. Cela donne par exemple pour *Lestes sponsa* : catégorie VU, critère EN (B2ab(iii)) (-1).

Corrigé. Parfait

Remarque :

En page 6, il est noté 12 sous-espèces soumises à l'évaluation pour la Liste rouge tandis que page 8, il est précisé 11 sous-espèces dans la région, et dans le tableau, 11 sous-espèces sont listées.

→ S'agit-il d'une erreur page 6 ?

Erreur page 6, corrigée. (cela correspond au retrait de *Cordulegaster boltoni immaculifrons* de la liste) OK

Page 87, il doit y avoir une erreur dans le nom des catégories affiché pour les sous-espèces (« Préoccupation mineure »).

En effet, erreur corrigée. OK

En vous remerciant d'avance pour vos retours, nous sommes bien entendu à votre disposition pour toute question.

Fragmentation sévère

→ Pour *Aeshna isoceles*, la fragmentation sévère observée est-elle naturelle ? Le cas échéant, la sous-condition (a) pourra être retenue si la fragmentation est aggravée par la raréfaction des habitats et si elle est préjudiciable à la survie de l'espèce.

→ Pour retenir le critère de la fragmentation sévère, comme précisé ci-dessus, celle-ci doit être préjudiciable à la survie de l'espèce, elle doit donc concerner la majeure partie de la population (plus de 50 %). Est-ce bien le cas pour *Aeshna grandis* et *Sympetrum danae* ?

Par ailleurs, *Lestes sponsa* et *Erythromma najas* semblent bénéficier d'un renforcement des populations extra-régionales. Si on se base sur cet argument, l'ajustement peut apparaître comme une contradiction à la fragmentation sévère puisqu'une connexion significative avec les populations voisines existe.

Ajustement à la baisse des catégories

Erythromma najas, *Lestes sponsa* => Pour les deux espèces ci-dessus : cf. paragraphe sur la fragmentation sévère plus haut dans ce document.

Fluctuations extrêmes

Merci pour ces compléments d'informations. Pour *Coenagrion lunulatum* et *Sympetrum flaveolum*, les fluctuations extrêmes observées sont-elles naturelles ou sont-elles amplifiées par des facteurs anthropiques ?

Réponses par CEN MP & OPIE le 21/03/2018 :

Aeshna isoceles :

Concernant le fait de la passer en application de la catégorie la plus élevée EN : B2ab(ii, iii).

EN nous paraît fort pour cette espèce (LC en PACA), tant que l'on n'a pas précisé son statut en vallée de la Garonne. De plus, cette espèce pâtit d'une sous-détection partielle en raison de son activité précoce.

La fragmentation sévère est fortement aggravée par le déclin de son habitat de prédilection, ie la phragmitaie. Plus largement répandue autrefois, la phragmitaie est actuellement plus concentrée sur les étangs littoraux qui font office de zone refuge.

Toutefois, après réflexion, « NT » serait peut-être plus approprié. Même si de nombreux habitats de roselières sur le littoral ont disparus (urbanisation, salinisation, atterrissement en bord de lagune...), en raison des capacités de dispersion de l'espèce, ses habitats sont sans doute encore connectés et ne peut donc parler de fragmentation sévère.

Aeshna grandis :

La population de Margeride est anecdotique en l'état de nos connaissances. Les populations d'Aubrac et des Pyrénées (Donezan/Capcir/Cerdagne) sont de taille équivalente. Donc la population des Pyrénées correspond bien à environ 50% de la population régionale.

Cela est biaisé sur les cartes en raison de la bonne détectabilité de l'espèce en vol. Les conditions nous semblent donc remplies pour la fragmentation sévère ; quoi qu'il en soit, il n'y a que 3 populations en Occitanie. Cette fragmentation sévère est aussi aggravée par des facteurs d'origine anthropique : enrésinement en altitude, drainage et changement climatique. De plus, les points d'eau en montagne concentrent les animaux pâturant accentuant les phénomènes de piétinement et de pollution organique, défavorables à la végétation aquatique et indirectement à l'espèce. Les pressions liées au tourisme de sports d'hiver avec une importante demande en eau pour les canons à neige sont toujours conséquentes sur ce territoire. Le risque de disparition est toujours élevé.

Aucune population connue sur le versant Espagnol (Catalan) des Pyrénées pour un éventuel soutien du noyau relictuel.

Sympetrum danae :

La population très localisée des Pyrénées (Donezan/Capcir/Cerdagne) correspond à environ le tiers de la population régionale. Celle-ci ne pourrait pas être recolonisée en cas de disparition. L'enrésinement autour des zones tourbeuses se poursuit dans le Capcir. De plus, les pressions liées au tourisme de sports d'hiver avec une importante demande en eau pour les canons à neige sont toujours conséquentes sur ce territoire. Le risque de disparition est toujours très élevé. D'autant plus que l'espèce a déjà disparue sur 2 communes bien prospectées où les stations de ski se sont développées.

Aucune population connue sur le versant Espagnol (Catalan) des Pyrénées pour un éventuel soutien du noyau relictuel.

La population en isolat du Mont Aigoual, présente un très fort risque de disparition (une unique station connue). Cette disparition aurait un fort impact sur l'aire d'occurrence de l'espèce. L'unique station du Mont Aigoual est au Lac des Pises qui va disparaître ou être fortement réduit en surface (écrêtement du barrage prévu).

Ces deux éléments cumulés nous semblent justifier une « fragmentation sévère ».

Lestes sponsa :

La fragmentation est réelle pour cette espèce à faibles capacités de dispersion.

Sortie des noyaux pyrénéens et d'Aubrac/Lozère, les stations existantes sont pratiquement toutes isolées les unes des autres. Il s'agit soit de bords d'étangs paratourbeux ou de mares matures en plaine. La probabilité de destructions de chacune d'entre elles, individuellement, par drainage ou comblement est forte. Toutes ces stations isolées de plaine ou piémont couvrent plus de 50% de l'aire d'occurrence.

Le petit noyau des étangs d'Armagnac (32) entre dans cette catégorie, sa disparition aurait un impact considérable sur l'aire d'occurrence régionale. Cette population est cependant en connexion avec les populations proches des Landes, immense secteur paratourbeux, donc plus viable et en mesure de le compenser.

Erythromma najas :

Les sous-populations lotoises et aveyronnaises (hors Aubrac) subissent une fragmentation sévère. Cette fragmentation sévère est aussi aggravée par des facteurs d'origine anthropique : l'enrésinement et le surpâturage.

En effet, les points d'eau, notamment en Aubrac et en Margeride, concentrent les animaux pâturant accentuant les phénomènes de piétinement et de pollution organique, défavorables à la végétation aquatique et indirectement à l'espèce.

La raréfaction de ses habitats dans ces zones géographiques limite très fortement de potentielles recolonisations des stations qui disparaîtraient à l'avenir. Ces populations correspondent à plus de 50% des aires d'occurrence et d'occupation.

La connexion avec les populations d'Auvergne (Aubrac, Margeride) garantie le maintien des bastions d'Aubrac Margeride. Celle-ci n'impacte pas en revanche les populations les plus fragiles.

Coenagrion lunulatum :

Tout est dit dans le commentaire qui nous semble explicite sur l'aggravation par des facteurs anthropiques.

Sympetrum flaveolum :

Impossible d'en dire plus.

Après réflexion, « NT » serait peut-être plus approprié pour cette espèce avec de bonnes capacités de dispersion et une distribution actuelle sur l'ensemble des massifs montagneux ne témoignant pas de menaces importantes à l'heure actuelle.

NA/NE :

OK pour retirer *Somatochlora alpestris* et *Leucorrhinia pectoralis* pour les faire figurer dans chapitre spécifique « sp non confirmées dans la région ».

Nous choisissons de ne pas évaluer les sous-espèces de *Calopteryx splendens*, *Onychogomphus forcipatus* et de *Cordulegaster boltonii* pour les raisons indiquées (en maintenant le commentaire justificatif).

Si ce choix ne nous convenait pas nous retirerions *C. s. caprai* pour la mettre avec les 2 taxons précédents (« non confirmées dans la région »).

Annexe 4 : Avis de l'UICN France.



Paris, le 29 mars 2018

Avis sur la méthodologie et la démarche mises en œuvre pour l'élaboration de la Liste rouge des odonates d'Occitanie

Après examen des documents concernant la réalisation de la Liste rouge des odonates d'Occitanie, coordonnée par le CEN de Midi-Pyrénées en collaboration avec l'OPIE antenne Languedoc-Roussillon et le CEN de Languedoc-Roussillon, et après échanges avec les coordinateurs de ce projet, il apparaît que :

- la méthodologie utilisée pour ce travail repose sur une application rigoureuse des catégories et critères élaborés par l'UICN pour la constitution de Listes rouges des espèces menacées à une échelle régionale ;
- la démarche d'élaboration mise en œuvre répond aux recommandations faites par l'UICN France pour assurer l'objectivité, la collégialité et la qualité de ce travail.

Compte tenu de l'ensemble des éléments examinés, le Comité français de l'UICN rend un avis favorable sur le travail réalisé concernant la Liste rouge des odonates d'Occitanie.

Cet avis a valeur de labellisation par l'UICN France de cette Liste rouge, sous réserve de sa validation par le CSRPN et de la publication des résultats sous la forme d'un document conforme aux préconisations qui figurent dans le Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées, publié par l'UICN France.

UICN - Comité français
17, place du Trocadéro
75016 Paris
Tel : 01 47 07 78 58
E-mail : uicn@uicn.fr

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE

Annexe 5 : Avis du CSRPN Occitanie.

Avis N° 2018-03 du CSRPN Occitanie
relatif à
la Liste rouge régionale des Odonates d'Occitanie

Vu le Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées (UICN France, 2011) ;

Vu le rapport établi par le CEN Midi-Pyrénées en collaboration avec l'OPIE antenne Languedoc-Roussillon et le CEN LR,

Vu l'avis favorable de l'UICN France spécifiant que la méthode utilisée pour ce travail repose sur une application rigoureuse des catégories et critères élaborés par l'UICN pour la constitution de Listes rouges des espèces menacées à une échelle régionale et que la démarche d'élaboration mise en œuvre répond aux recommandations faites par l'UICN France pour assurer l'objectivité, la collégialité et la qualité de ce travail ;

Vu la version finale du projet de liste rouge régionale communiquée par le CEN MP ;

Après en avoir délibéré,

Le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel Occitanie valide à l'unanimité des votants la Liste rouge régionale des Odonates d'Occitanie présentée.

Le président du CSRPN Occitanie

Bernard DELAY

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'B. Delay', is written over a light-colored rectangular background.

