Conservatoire d'espaces naturels Champagne-Ardenne

Azuré des mouillères

Maculinea alcon alcon

Etat des populations en Champagne-Ardenne et pistes d'actions

Mars 2015

Azuré des mouillères © Romaric Leconte

Ces actions sont cofinancées par l'Union européenne. L'Europe s'engage en Champagne-Ardenne avec le Fonds européen de développement régional.

Azuré des mouillères

Maculinea alcon alcon

Etat des populations en Champagne-Ardenne et pistes d'actions

Mars 2015

Rédaction :

Romaric LECONTE, chargé de missions au Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne

Relecture :

Alexandre ANTOINE, chargé d'études au Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne

David BÉCU, responsable scientifique du Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne

Financé par :

DREAL Champagne-Ardenne, FEDER, Agence de l'Eau Seine-Normandie, Conseil régional de Champagne-Ardenne, Fondation Nature et Découvertes

Référence bibliographique à utiliser :

LECONTE R., 2015 – Azuré des mouillères *(Maculinea alcon alcon)* - Etat des populations en Champagne-Ardenne et pistes d'actions – Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne, 21 pages + annexes

Conservatoire d'espaces naturels Champagne-Ardenne

33, Boulevard Jules Guesde
10000 Troyes
Tél. : 03.25.80.50.50 - Fax : 03.25.80.50.51
Mél. : secretariat@cen-champagne-ardenne.org

SOMMAIRE

CONTEXTE **2**

DESCRIPTION DE L'ESPECE **3**

I. DESCRIPTION GENERALE 3
II. STATUTS DE PROTECTION ET DE MENACES 3
III. REPARTITION EN FRANCE 4
IV. ELEMENTS DE BIOLOGIE ET D'ECOLOGIE 4

ETAT DES POPULATIONS EN CHAMPAGNE-ARDENNE **5**

I. BILAN SUR LES CONNAISSANCES 5
1. Méthodologie pour l'acquisition des connaissances *5*
2. Répartition de l'Azuré des mouillères en Champagne-Ardenne *7*
II. CARACTERISTIQUES DES STATIONS 10
III. ETAT DE CONSERVATION DES POPULATIONS 12
1. Etat de conservation de la Gentiane pneumonanthe *12*
2. Etat de conservation de l'Azuré des mouillères *13*
IV. ETAT DE LA PROTECTION DES STATIONS 15

PISTES D'ACTIONS POUR LA PRESERVATION DES POPULATIONS D'AZURE DES MOUILLERES **17**

I. PROTECTION ET GESTION DES STATIONS D'AZURE DES MOUILLERES 17
II. INFORMATION ET SENSIBILISATION DES PROPRIETAIRES ET GESTIONNAIRES 18
III. AMELIORATION DES CONNAISSANCES 18
IV. SUIVI DE L'EVOLUTION ET DE L'ETAT DE CONSERVATION 20

BIBLIOGRAPHIE **21**

ANNEXE **22**

Contexte

Dans le cadre de la déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des *Maculinea* (LECONTE, 2012), des prospections spécifiques pour rechercher l'Azuré des mouillères *(Maculinea alcon alcon)* ont été réalisées de 2012 à 2014.

Ce document vise à faire la synthèse des données recueillies, et à donner des pistes d'actions pour la préservation des populations de *M. a. alcon* en Champagne-Ardenne.

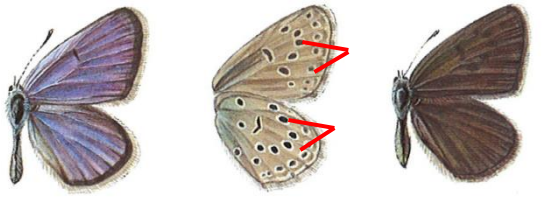
Description de l'espèce

Actuellement, l'espèce *Maculinea alcon* comprend 2 écotypes : l'Azuré des mouillères – *Maculinea alcon* écotype *alcon*, et l'Azuré de la croisette – *Maculinea alcon* écotype *rebeli*. **Nous ne nous intéresserons ici qu'à l'écotype *alcon***.

I. DESCRIPTION GENERALE

L'Azuré des mouillères *(Maculinea alcon alcon)* est un Lépidoptère Rhopalocère (papillon dit « de jour ») de la famille des Lycénidés. Comme beaucoup d'azurés, le dessus du mâle est bleu et celui de la femelle est brun. La double rangée de points noirs sous les ailes (voir dessin ci-contre) est une des caractéristiques.

Dessus mâle *Dessous mâle* *Dessus femelle*



Dessins Hans-Peter Wymann

II. STATUTS DE PROTECTION ET DE MENACES

1. Protection

Maculinea a.alcon est **protégé en France** par l'article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 (JO du 06/05/2007) fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Cet article précise que :
- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.
- Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés.

Notons, que contrairement aux espèces concernées par l'article 2, les sites de reproduction (donc les habitats) de l'espèce ne sont pas visés par cette protection.

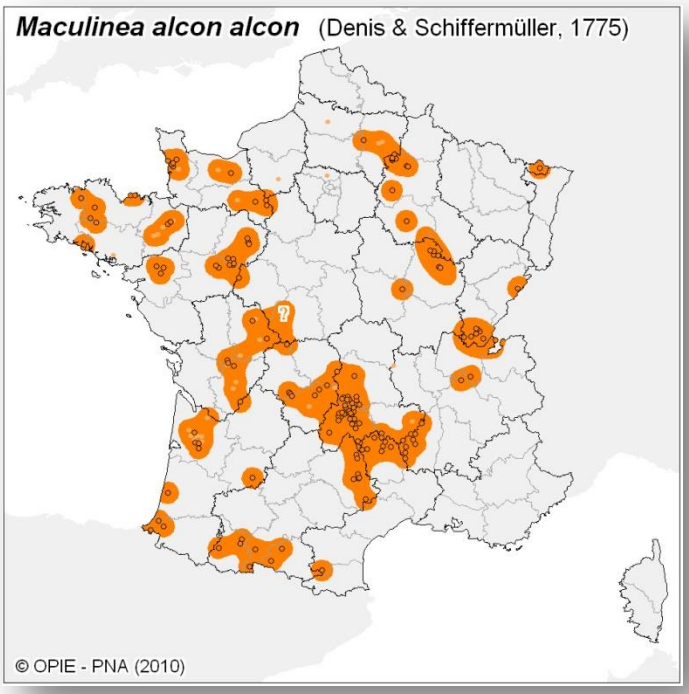
Enfin, signalons que cette espèce est considérée, en Champagne-Ardenne, comme une **espèce prioritaire de la SCAP** (Stratégie de Création d'Aires Protégées).

2. Menaces

Maculinea a. alcon est considéré comme **« quasi-menacé » sur la Liste rouge des espèces menacées en France** (UICN, MNHN, OPIE, 2012). Cette espèce est **inscrite sur la Liste rouge de Champagne-Ardenne** (CSRPN, DREAL, 2007).

Concernant les régions limitrophes, en lien potentiel avec les populations champardennaises, l'espèce est considérée comme « en danger » en Bourgogne (d'après la liste rouge régionale provisoire), et semble avoir disparue de Picardie. Elle est également « en danger » d'après la Liste rouge de Franche-Comté (CBNFC-ORI, OPIE FC, 2013), et est éteinte en Wallonie (2008).

III. Repartition en France



Aires de répartition de l'espèce

aire principale de répartition
zone où l'espèce est bien présente et fréquement observée

aire secondaire de répartition
zone où l'espèce est peu commune ou dispersée

Types de présence de l'espèce

présence avérée
observation confirmée enregistrée entre 1980 et 2010

présence erratique
observation isolée d'un individu errant

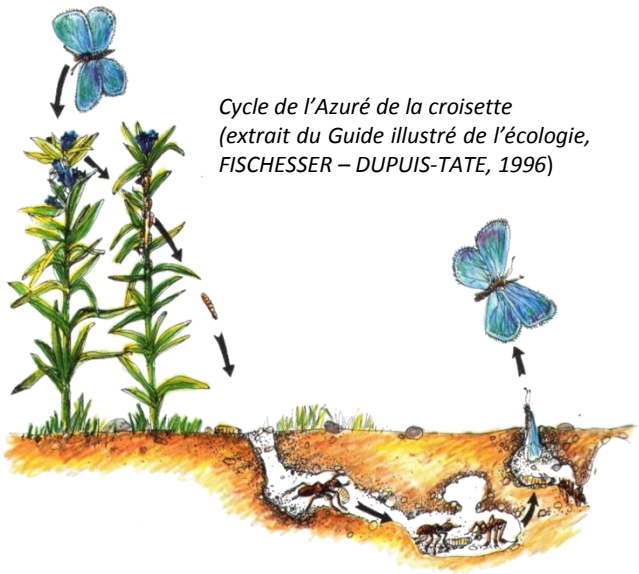
présumée disparue
observation antérieure à 1980 et non revue depuis

? présence douteuse
citation non confirmée

IV. Elements de biologie et d'ecologie

(Extrait du Plan national d'actions « Maculinea »)

Les *Maculinea* ont un cycle biologique complexe […]. **Le développement d'une population est dépendant de la présence sur un même site d'une plante hôte et d'une fourmi hôte du genre *Myrmica***. Les femelles pondent au niveau des inflorescences de la plante hôte. Les chenilles se nourrissent des carpelles des fleurs. Après la dernière mue larvaire, la chenille se laisse tomber à terre. Elle est recueillie par une fourmi hôte et transportée dans la fourmilière.
Dans le cas de *Maculinea alcon*, les chenilles sont nourries par les ouvrières au détriment de leurs propres larves (espèce « coucou » (Elmes *et al.*, 1991b)).



Cycle de l'Azuré de la croisette (extrait du Guide illustré de l'écologie, FISCHESSER – DUPUIS-TATE, 1996)

Azuré des mouillères

Plante hôte :
Gentiane pneumonanthe *(Gentiana pneumonanthe)*

Habitats potentiels en Champagne-Ardenne :
Prairies humides du *Molinion*
Marais du *Caricion davallianae*

Fourmi hôte principale :
Myrmica scabrinodis

Période optimale d'observation des adultes* :
mi-juillet à mi-août

Période optimale d'observation des œufs* :
mi-août à mi-septembre

** Basé sur dates d'observations en Champagne-Ardenne (à affiner selon les sites)*

Etat des populations en Champagne-Ardenne

En préambule, précisons que nous utiliserons le terme de « station » pour désigner chaque « patch » d'habitat potentiel. Deux patchs proches, qui scientifiquement serait probablement considérés comme une seule et même station, sont ici comptés comme deux stations ; l'idée étant de perdre le moins d'information possible (notamment en ce qui concerne le nombre de pied de plante hôte, et de pieds avec des pontes).

I. BILAN SUR LES CONNAISSANCES

1. Méthodologie pour l'acquisition des connaissances

1.1. Compilation des données existantes

- **Données sur l'Azuré des mouillères**

Données bibliographiques :

Des recherches bibliographiques ont été menées dans le cadre de la rédaction de la déclinaison régionale du PNA. Les principales publications régionales relatives aux Lépidoptères rhopalocères ont été consultées :

- Bulletin du Groupe Entomologique Aubois (1980, 1981)
- Bulletin d'Entomologie Champenoise (1982 à 1988)
- Bulletin de la Société de Sciences Naturelles et d'Archéologie de Haute-Marne (n° de 1973 à 2010)
- Publication de Roger METAYE sur les Lépidoptères observées dans l'Aube en 1992

S'ajoutent à cela quelques études (études de site, documents d'objectifs Natura 2000, études d'impact…) et autres articles (bulletin de l'Association des Lépidoptères de France…).

© R. Leconte

Autres données :

Les données acquises dans le cadre des ZNIEFF ont été fournies par la DREAL Champagne-Ardenne (observations réalisées pour l'essentiel dans les années 90). Les autres données récentes sont issues de la base de données du Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne, ainsi que de la base Faune Champagne-Ardenne (base de données mise en place par la LPO Champagne-Ardenne et ouverte à la saisie des papillons de jours en 2010). Un appel aux naturalistes régionaux a également été fait (nous remercions particulièrement Claude Lambert pour ses informations sur les marais marnais).

Liste des stations recensées en 2011 (avant la mise en œuvre du plan d'actions)

Dpmt	Commune	Précision lieu	Dernière observation
Données récentes			
51	CERNAY-LES-REIMS	Clairières marécageuses du Mont de Berru	2010
51	CORMICY	Grand Marais de Cormicy	2011
51	PROUILLY	Marais de Neuf ans	2011
51	SERMIERS	Bois de St Maur	2004
52	APREY	Marais du Rosoy (sources de la Vingeanne)	2010
52	AUBERIVE	Acquenove - Combe des Fontaines	2011
52	GIEY-SUR-AUJON	Prairie du Val Bruant (prairie du Molinion)	2010
Données antérieures à 1999			
51	CHENAY	ZNIEFF 210000659 "Marais du Vivier à Chenay et Trigny"	An. 90
51	COURCELLES-SAPICOURT	ZNIEFF 210009862 "Bois des Haut-Balais et marais du Clos au nord de Courcelles-Sapicourt"	An. 90
51	PEVY	ZNIEFF 210009868 "Marais de Pevy (près de la Ferme Hervelon)"	An. 90
51	PROUILLY	ZNIEFF 210000716 "Marais de Tranlais à Prouilly"	An. 90
51	PRUNAY	ZNIEFF 210000727 "Les Grands Marais du Val de Vesle de Prunay à Courmelois"	An. 90
52	AUBEPIERRE-SUR-AUBE	Carré Lambert II 794-2327	1983

- ## Données sur la Gentiane pneumonanthe, plante hôte

L'essentiel des données est issu de la base de données Flora du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien. S'ajoutent à cela les données ZNIEFF et les données du CENCA.

Bernard Didier, botaniste, a également été sollicité pour compléter ces données en Haute-Marne, et orienter les recherches sur des sites potentiels.

- ## Données sur les habitats potentiels

Les recherches ont été axées principalement sur les habitats de prairies humides du *Molinion* et les marais du *Caricion davallianae*.

Au-delà des données issues des ZNIEFF et des Documents d'Objectifs Natura 2000, un document essentiel a orienté les prospections : il s'agit du mémoire de la Société de Sciences Naturelles et d'Archéologie de la Haute-Marne sur la flore et la végétation des marais tufeux du Plateau de Langres (ROYER & DIDIER, 1996). Une centaine de marais y sont en effet décrits et localisés.

1.2. Prospections spécifiques

Objectif : Actualiser les données historiques, rechercher l'espèce sur les stations de Gentiane pneumonanthe, sa plante-hôte, et décrire les stations afin de mieux connaître les caractéristiques des habitats fréquentés par l'espèce en Champagne-Ardenne.

Sur la base des localisations de stations connues de *Maculinea a. alcon* et de Gentiane pneumonanthe, et des sites potentiellement favorables, le CENCA (et le Renard pour une station des Ardennes) a **prospecté sur 171 sites entre 2011 et 2014**. Une trentaine de journées ont ainsi été consacrées à la recherche de l'Azuré des mouillères.

Ces sites ont été visités entre la mi-août et la mi-septembre, afin de **vérifier la présence de Gentiane pneumonanthe et de rechercher la présence d'œufs de *Maculinea* sur les inflorescences**.

Différents paramètres ont été relevés afin de pouvoir évaluer la taille des populations et identifier les paramètres favorables à la présence de l'Azuré des mouillères, et en particulier :

- Effectifs de gentiane (estimation du nombre de tiges fleuries)
- Hauteur moyenne de la végétation environnante et hauteur des inflorescences de gentiane
- Nombre de tiges avec des œufs de *Maculinea* (comptage précis ou estimation en fonction de la taille des populations)
- Nombre d'œufs par tige (moyenne par tige)

Précautions à prendre

Ces prospections nous ont enseigné 2 choses importantes pour la recherche des œufs :

● **Ne pas prospecter trop tôt** (les œufs restent visibles longtemps après la ponte)

Exemple sur le marais des Sources de la Vingeanne à Aprey :
3 août 2012 : 18 pieds** de Gentianes fleuries dont **3 pieds avec des pontes
28 août 2012 : > 1500 pieds** de Gentianes dont **plus de 75 % avec des pontes

● **Attention à vérifier l'ensemble des pieds de gentiane** : sur 85 % des sites, le nombre de tiges qui présentent des pontes n'excèdent pas 25 % du nombre total de tiges de gentiane.

2. Répartition de l'Azuré des mouillères en Champagne-Ardenne

Les prospections menées de 2011 à 2014 confirment l'importance de deux régions naturelles pour les populations d'Azuré des mouillères :

- la **région du Tardenois et du Pays Rémois** (nord-ouest de la Marne)
- la **Montagne châtillonnaise/Plateau de Langres** (sud-ouest de la Haute-Marne)

Les habitats occupés sont des bas-marais alcalins et des prairies à Molinie.

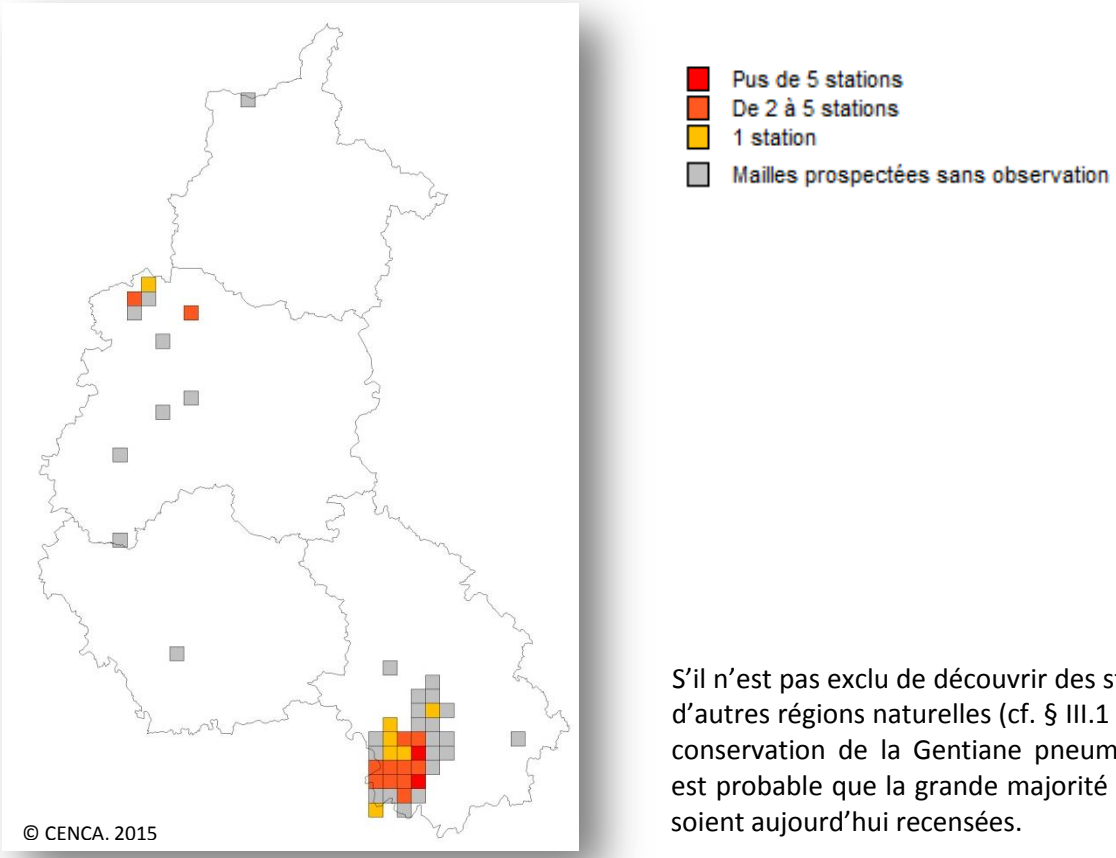
Synthèse des prospections menées de 2011 à 2014

Dpmt	Nombre de stations visitées	Nombre de stations de Gentiane pneumonanthe	Nombre de stations de *Maculinea a. alcon*
08	1	0	0
51	17	13	5
10	1	0	0
52	152	92	52
Total	**171**	**105**	**57**

Sur les 105 stations de Gentiane pneumonanthe recensées dans la région, 54 % accueillent une « population » de *Maculinea a. alcon* (38,5 % pour la Marne, et 56,5 % pour la Haute-Marne).

Répartition de *Maculinea a. alcon* en Champagne-Ardenne

Données par maille de 5 km par 5 km



S'il n'est pas exclu de découvrir des stations dans d'autres régions naturelles (cf. § III.1 sur l'état de conservation de la Gentiane pneumonanthe), il est probable que la grande majorité des stations soient aujourd'hui recensées.

2.1. Populations du Tardenois et du Pays Rémois

La présence de *Maculinea a. alcon* a été confirmée sur les sites suivants :
- **Clairières marécageuses du Mont de Berru à Cernay-les-Reims** (lieu-dit « Les Pauvretés »)
- **Grand Marais de Cormicy**
- **Marais de Neuf Ans à Prouilly**

Le Marais de Neuf Ans accueille la plus grosse population marnaise avec environ 1 500 pieds de gentiane observés en 2012, dont 20 % avec des pontes. Comme le Grand Marais de Cormicy, le marais de Neuf Ans est aujourd'hui géré par le CENCA.

Une petite station a été découverte sur le **Marais de la Ferme du Marais de Neuf Ans à Trigny**, situé à moins de 300 mètres du Marais de Neuf Ans. Ce site ne bénéficie d'aucun statut de « reconnaissance » environnementale.

Les autres stations connues historiquement n'accueillent a priori plus l'espèce, même si pour certains la Gentiane pneumonanthe est encore présente :
- Marais du Vivier à Chenay et Trigny
- Marais du Clos à Courcelles-Sapicourt
- Marais de Tranlais à Prouilly
- Marais de Pévy, près de la Ferme de Hervelon
- Bois de Saint-Maur à Sermiers

Signalons que les stations du Grand Marais de Cormicy et de Marais de Neuf Ans se trouvent respectivement à 3 km et 7 km du département de l'Aisne. L'Azuré des mouillères est aujourd'hui considéré comme disparu de ce département par nos voisins picards ; néanmoins, au vu des résultats des prospections spécifiques menées en Champagne-Ardenne, il serait intéressant de rechercher l'espèce dans cette partie de l'Aisne.

2.2. Populations du Plateau de Langres

La phase de rédaction de la déclinaison régionale du PNA a mis en évidence le grand déficit de connaissance par rapport à l'Azuré des mouillères sur ce territoire puisque seule 4 stations étaient recensées en 2011, alors que les sites d'accueil potentiels étaient bien connus.

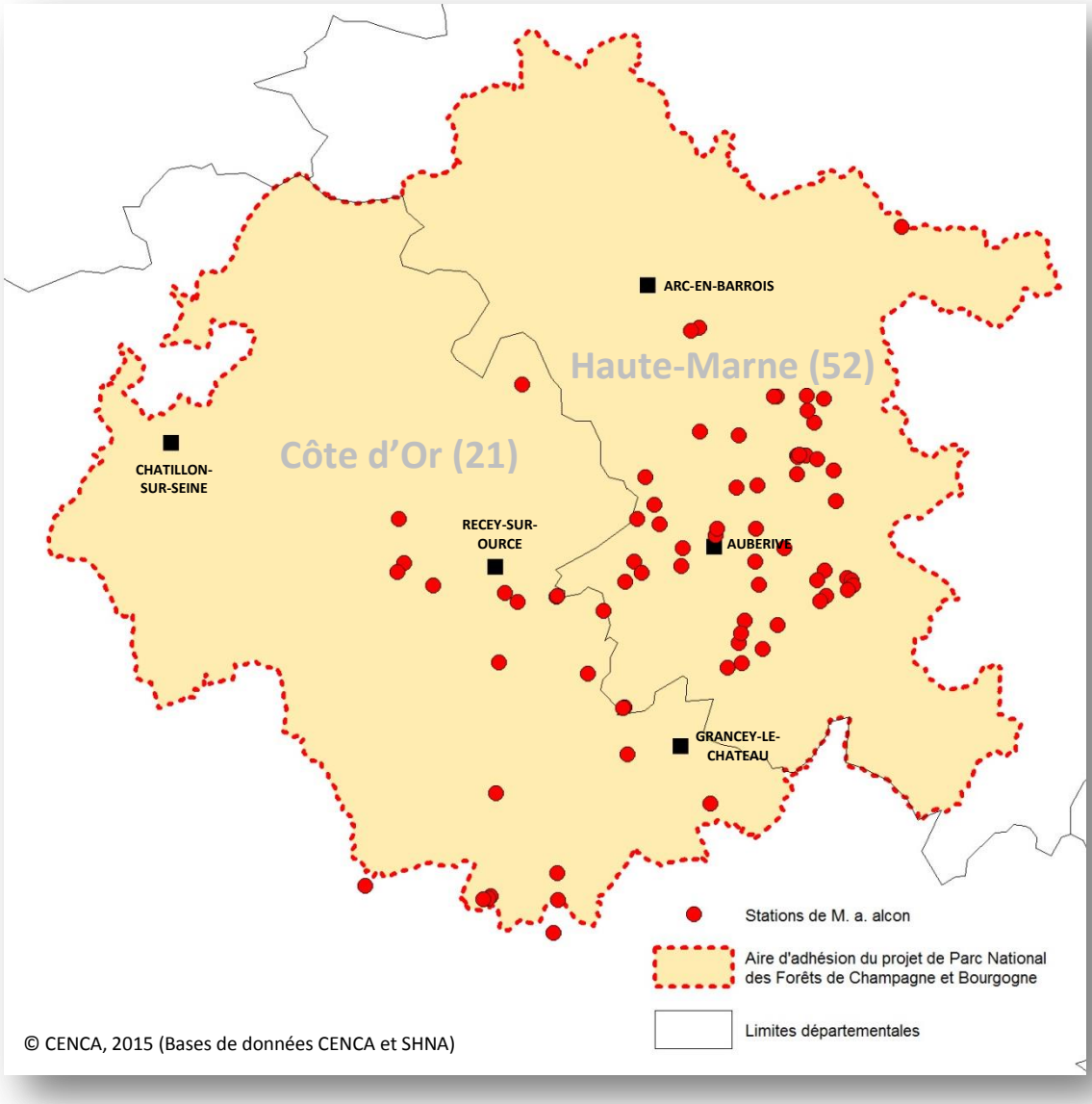
Près de 150 stations potentielles ont été visitées sur le Plateau de Langres, dont plus de 60 % présentant une population de Gentiane pneumonanthe. **Ces prospections ont permis de confirmer la reproduction de l'Azuré des mouillères sur 52 stations**.

Ces stations sont en continuité avec la vingtaine de stations recensées dans le Châtillonnais en Côte d'Or (Ruffoni - SHNA, comm. pers.).

En l'état actuel des connaissances, cette région naturelle Plateau de Langres / Montagne châtillonnaise constitue probablement, avec l'Auvergne, un des principaux territoires pour la préservation de l'espèce en France.

Contrairement à l'Auvergne où la quasi-totalité des sites de reproduction de l'espèce se trouvent à l'étage montagnard (SOISSONS & BACHELARD, 2013), les stations du Plateau de Langres se situent entre 290 et 460 mètres d'altitude.

Répartition de *Maculinea a. alcon* sur le Plateau de Langres

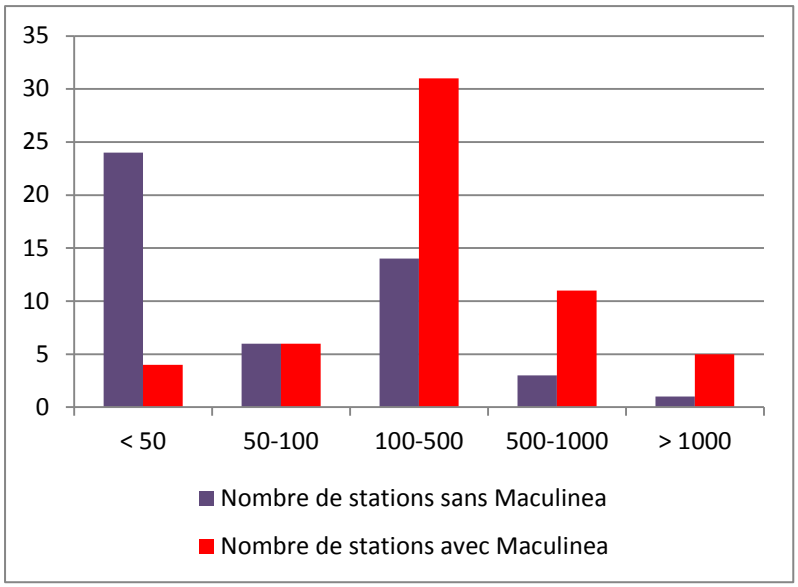


II. CARACTERISTIQUES DES STATIONS

Un des objectifs des prospections était d'essayer de caractériser les habitats favorables à l'Azuré des mouillères. Cependant, au-delà du groupement végétal (bas-marais alcalin et prairie du *Molinion*) et de la présence ou non de Gentiane pneumonanthe, il s'est avéré difficile de présager, en arrivant sur le terrain, de la présence ou non de *Maculinea alcon*. En effet, de nombreux « beaux » marais riches en gentiane n'accueillent a priori pas l'espèce, alors que d'autres, réduits à portion congrue, avec des effectifs de gentiane moindre, l'héberge.

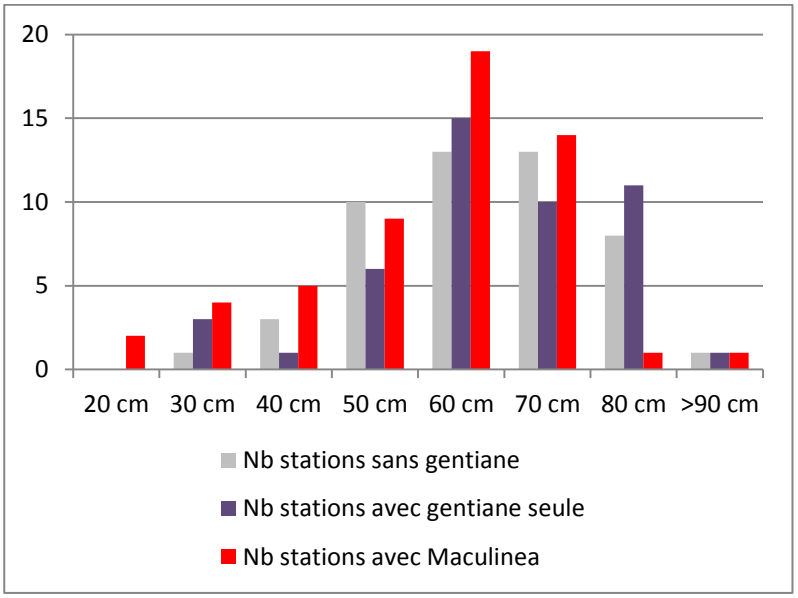
Voici néanmoins quelques éléments issus des informations relevées lors des visites de sites.

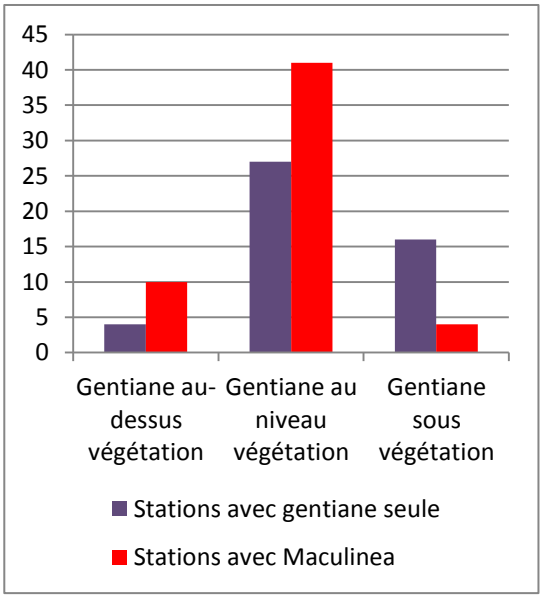
Nombre de stations en fonction du nombre de tiges de gentiane



Les effectifs de Gentiane pneumonanthe sur les stations accueillant l'Azuré des mouillères varient d'une quinzaine de tiges à plus de 1500 tiges fleuries. Même si l'abondance de Gentiane ne garantit pas la présence de l'Azuré, il semble que plus les effectifs de gentianes sont élevées et plus la probabilité est grande d'observer des pontes.

Nombre de stations en fonction de la hauteur de végétation





Si la hauteur moyenne de la végétation ne semble pas être un facteur discriminant – on voit sur le graphique ci-dessus que nombre de stations présentent une végétation de 60 à 70 cm de haut – la position des fleurs de gentiane apparaît plus importante (voir graphique ci-dessus à droite).

Marais de la Réserve Naturelle de Chalmessin (Vals-des-Tilles, 52) © R. Leconte

Marais de la Source de Prévetat (Poinson-les-Grancey, 52) © R. Leconte

Moliniaie à l'Ouest de Vauclair (Giey-sur-Aujon, 52) © R. Leconte

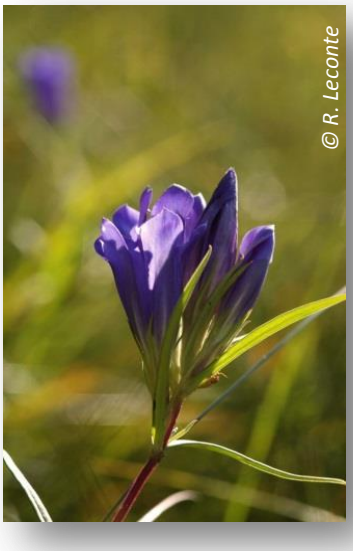
III. ETAT DE CONSERVATION DES POPULATIONS

1. Etat de conservation de la Gentiane pneumonanthe

Compte-tenu du lien très étroit entre les *Maculinea* et leurs plantes hôtes, le CENCA a missionné le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien pour dresser la situation des plantes-hôtes en Champagne-Ardenne. Ce document comprend notamment les éléments suivants :

- Localisation des populations de plantes hôtes (*Gentiana pneumonanthe, G. cruciata et Sanguisorba officinalis*) : extraction des données, vérification et compléments bibliographiques (pour les données d'articles non saisies dans Flora)
- Synthèse de l'état de conservation des populations des trois espèces et évaluation des potentialités : distribution des stations actuelles et historiques, effectifs régionaux et locaux, principaux secteurs potentiels ; aperçu de la situation de ces espèces dans les régions voisines.

Ci-dessous, conclusions et perspectives issues du rapport du CBNBP (HENDOUX, 2014) :



La situation de *Gentiana pneumonanthe* dans la région Champagne-Ardenne est globalement similaire à celle des régions et pays voisins : elle a subi un déclin prononcé de ses populations et une fragmentation importante de son aire de distribution, tout au long du 20ème siècle. Au cours des 20 dernières années, la pression d'observation qu'a connu la région grâce à la mobilisation des botanistes a permis de découvrir ou de redécouvrir de nombreuses populations, parfois dans des secteurs où la plante était peu connue. Toutefois, une actualisation de l'état de conservation de nombreuses stations mériterait d'être entreprise en particulier dans les secteurs suivants :

- tourbières de l'Ardenne Primaire,
- marais de Saint-Gond (hors sites gérés, bien connus),
- Champagne humide,
- secteur de la Bassée (Marne et Aube).

Au-delà de l'amélioration des connaissances, la mise en place de mesures de protection pour cette espèce apparait nécessaire à l'échelle régionale. Compte tenu de la situation contrastée selon les secteurs, des objectifs différenciés devraient être identifiés.

Selon les catégories de menaces de l'UICN, la Gentiane pneumonanthe mériterait de figurer sur la liste rouge de Champagne-Ardenne actuellement en cours de révision. Les critères de fragmentation, de réduction de l'aire de répartition notamment aboutiraient à une cotation de vulnérable. Or cette espèce ne bénéficie d'aucun statut à l'heure actuelle en Champagne-Ardenne. De même, son inscription sur la liste des espèces protégées de Champagne-Ardenne serait justifiée eu égard à l'état des populations de l'espèce mais également de l'état de conservation des habitats qu'elle caractérise.

Sur le plan de la conservation, des mesures de protection renforcées pour les sites n'en bénéficiant pas encore et des mesures de gestion favorables à l'espèce devraient être mises en œuvre sur une partie significative des populations actuelles afin de conserver des noyaux de population viables. Il s'agit en particulier des stations des régions naturelles de l'Ardenne Primaire (Regniowez et Gué d'Hossus), du Tardenois et des régions voisines (marais de Cormicy, Courcelles-Sapicourt, Chenay, Berru et Cernay-les-Reims, Sermiers…), des dernières stations dispersées des environs de Troyes, de Champagne crayeuse et du Barrois (Clesles, Euffigneix) et de Champagne humide (Brienne-le-Château, Rouilly-Sacey).

La restauration de milieux favorables devrait être envisagée ailleurs, notamment dans les marais de Saint-Gond, de la Bassée et de la vallée de la Marne.

Enfin, le secteur du plateau de Langres devrait faire l'objet de suivis attentifs au niveau de la qualité et de la superficie des secteurs de bas-marais tufeux afin de prévenir le cas échéant un effondrement des populations comme le reste de la région l'a connu. Bien que relativement stables jusqu'à ces dernières années, ces milieux montrent souvent des signes d'assèchement voire de drainage en particulier lorsqu'ils sont en contact avec les herbages. En contexte forestier, beaucoup d'entre eux sont piquetés de façon plus ou moins denses d'arbustes. Les modifications du régime d'alimentation en eau constatés sur plusieurs sites laissent ainsi augurer d'une évolution vers le boisement à plus ou moins brève échéance.

2. Etat de conservation de l'Azuré des mouillères

Il apparaît difficile aujourd'hui d'évaluer l'état de conservation des populations de *Maculinea a. alcon* en Champagne-Ardenne, la majorité des stations n'ayant été recensées que très récemment. Néanmoins, **le déclin constaté de sa plante-hôte (cf. partie précédente), traduit très probablement la disparition de stations à l'échelle régionale**.

• Populations du Tardenois / Pays Rémois

Concernant le secteur du Tardenois et du Pays Rémois, il ne reste a priori plus que 3 populations : le Grand Marais de Cormicy, les Marais de Neuf Ans et Marais de la Ferme de Neuf Ans, et les clairières du Mont de Berru à Cernay-les-Reims. 5 autres stations recensées dans les années 1980-1990, n'accueillent plus l'espèce. **La situation est donc critique sur ce territoire** et des actions de protection, de gestion et de suivi devraient être mises en place sans tarder.

Synthèse des relevés réalisés les 16 et 17 août 2012 par Alexandre ANTOINE

Lieu-dit / Site	Commune(s)	Effectif plante-hôte	Nb de pieds avec pontes	Hauteur moyenne végétation (cm)	Hauteur végétation
Le Grand Marais	CORMICY	**300**	**24**	90	**au-dessus des fleurs de gentiane**
Les Pauvretés (1)	CERNAY-LES-REIMS	**200**	**95**	50	**jusqu'aux fleurs de gentiane**
Les Pauvretés (2)	CERNAY-LES-REIMS	**100**	**20**	50	**jusqu'aux fleurs de gentiane**
Marais de Neuf Ans	PROUILLY	**1500**	**276**	20	**en-dessous des fleurs de gentiane**
Ferme du Marais de Neuf Ans	TRIGNY	**20**	**3**	70	**au-dessus des fleurs de gentiane**

• Populations du Plateau de Langres

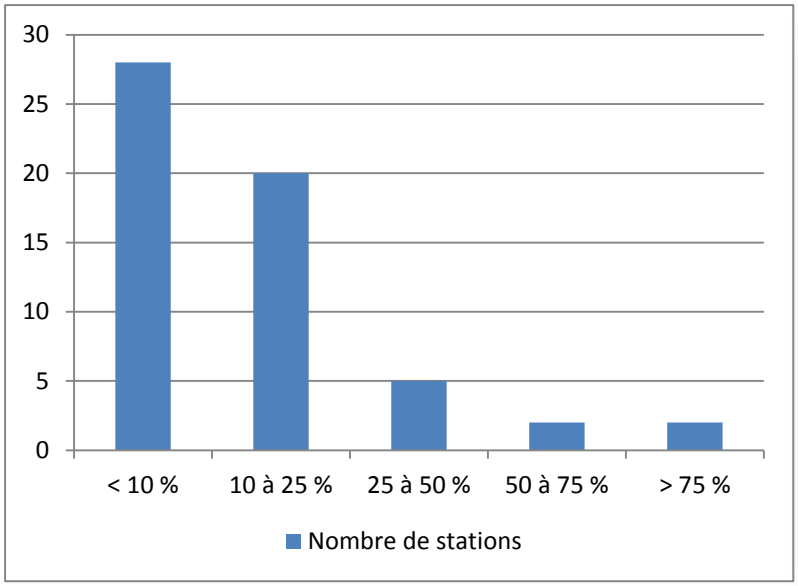
Pour ce qui est du Plateau de Langres, la situation semble moins préoccupante. De nombreuses stations existent encore (52 recensées entre 2012 à 2014), et la majorité des sites ne sont soumis qu'à peu de menaces. Il s'agit essentiellement de marais tufeux intraforestiers qui **ne font que peu l'objet de pressions d'activités humaines**. Et en terme de gestion, ce sont des marais qui n'ont pas été « créés » par l'Homme, mais qui résultent de **la formation de tuf qui bloque leur évolution vers le boisement**. Ceci laisse à penser que les populations de *Maculinea* de ce territoire n'ont dû que peu évoluer également.

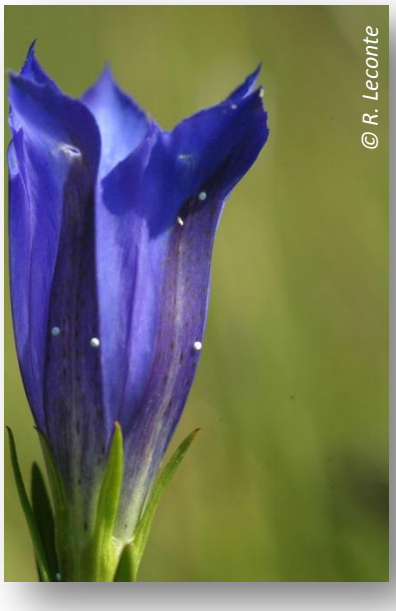
Néanmoins, face au constat de l'altération de certains marais (cf. § III.1 relatif à la Gentiane pneumonanthe), et à la taille réduite des populations de *Maculinea* sur nombre de ceux-ci, une attention doit être portée : protection de certains sites, mise en place de suivis, et le cas échéant d'opérations de gestion du milieu.

Questionnements/remarques sur l'évaluation de l'état de conservation de l'Azuré des mouillères à l'échelle de la station

- Dans 50 % des stations, moins de 10 % des tiges de gentiane sont « pondues », et dans seulement 4 stations, plus de 50 % des tiges sont « pondues » (voir graphique ci-dessous). Et ce, alors qu'il n'y a pas forcément une différence « d'environnement » des pieds de gentiane (en particulier hauteur de la végétation environnante par rapport à la hauteur des inflorescences).
  Manque de nid de fourmi-hôtes à proximité ? Populations de *Maculinea* aux effectifs réduits n'ayant pas besoin, ou ne pouvant pas exploiter tous ces pieds de gentiane ?

Part des tiges de gentianes avec des pontes par rapport au nombre de gentiane totale sur les stations accueillant *Maculinea a. alcon*





- Le nombre d'œufs par inflorescence est-il un indicateur pertinent de bon état de conservation d'une population de *Maculinea a. alcon* ? En effet, **dans 90 % des stations champardennaises, le nombre d'œufs par inflorescence est inférieur à 10, et dans tous les cas, inférieur à 15**. Sur des populations comme celles du Plateau de Langres, localisées sur des habitats majoritairement en bon état, non soumis à une activité humaine pour la plupart, et qui ont a priori peu évolués depuis au moins le début des années 1950, il semble légitime de se poser la question.
  Et probablement qu'il vaut mieux beaucoup de gentianes « pondues » avec peu d'œufs par inflorescence, que peu de pieds « pondus » avec beaucoup d'œufs.

- L'évaluation de l'état de conservation d'une population d'Azuré des mouillères doit prendre en compte les variations annuelles de celle-ci (voir résultats de suivis réalisés dans d'autres régions françaises). Il semble donc difficile d'évaluer l'état d'une population, à l'échelle d'un site, sans suivi pluriannuel.

IV. ETAT DE LA PROTECTION DES STATIONS

Au-delà du statut de protection ou de menaces des espèces qui permet une meilleure prise en compte dans le cadre d'actions de gestion conservatoire ou d'aménagement du territoire, la protection des populations de *Maculinea*, comme des autres espèces, passe surtout par la préservation de leurs milieux de vie. Le paragraphe qui suit fait état de la prise en compte des sites dans les zonages environnementaux.

Nombre et statut des stations accueillant *Maculinea a. alcon* :

Nombre de stations	ZNIEFF de type 1	Natura 2000	RNN	APPB	Site CENCA	Sans statut
57	41	31	1	14	4	9
	72 %	54 %	2 %	25 %	7 %	16 %

Légende du tableau ci-dessous :
ZNIEFF = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
RNN = Réserve Naturelle Nationale
APPB = Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
Site CENCA = site géré par le Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne

Sur les 57 stations de *Maculinea a. alcon* recensées, **15 font l'objet d'une protection réglementaire** (1 en Réserve Naturelle Nationale et 14 classées par Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope), soit ¼ des stations. **3 autres sites** (en plus de la RNN de Chalmessin) **sont conventionnés par le CENCA**.

Sites gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Champagne-Ardenne

Dépt concerné	Commune	Nom du site
51	CORMICY	Le Grand Marais
51	PROUILLY	Marais de Neuf Ans
52	COLMIER-LE-HAUT	Marais de la Fontaine aux Chèvres
52	VALS-DES-TILLES	Marais de la Réserve Naturelle Nationale de Chalmessin

Même s'il ne s'agit pas d'un statut de protection, il est intéressant de noter que **31 stations sont incluses dans un site Natura 2000**, ce qui peut faciliter la conservation de l'espèce.

Liste des sites Natura 2000 concernés par la présence de *Maculinea a. alcon*

Dépt concerné	Code européen	N° Région	Nom du site	Animateur
51	FR2100274	29	Marais et pelouses du tertiaire au nord de Reims	CENCA
52	FR2100275	30	Marais tufeux du plateau de Langres (secteur Sud-Ouest)	Animation pas débutée
52	FR2100276	31	Marais tufeux du plateau de Langres (secteur Sud-Est)	Animation pas débutée
52	FR2100277	32	Marais tufeux du plateau de Langres (secteur Nord)	Animation pas débutée
52	FR2100293	48	Vallée de l'Aujon de Chameroy à Arc-en-Barrois	CENCA

Signalons également que **les 52 stations du Plateau de Langres sont situées dans le périmètre du projet de Parc National des Forêts de Champagne et Bourgogne**. Le gestionnaire de ce parc devra donc être un des partenaires privilégiés pour assurer la préservation de ces populations.

Remarquons enfin que **9 stations ne bénéficient d'aucun statut de « reconnaissance » environnementale**, y compris inventaire ZNIEFF de type 1, et risque donc potentiellement plus que les autres d'être altérées voire détruites.

Pistes d'actions pour la préservation des populations d'Azuré des mouillères

Il s'agit ici d'orienter les futures actions en faveur de la préservation de l'Azuré des mouillères en Champagne-Ardenne. Ces actions sont à prévoir dans le cadre de la poursuite de la déclinaison régionale du PNA ou dans le cadre des missions du CENCA.

Elles peuvent être déclinées selon 4 objectifs :

- Protection et gestion des stations d'Azuré des mouillères
- Information et sensibilisation des propriétaires et gestionnaires
- Amélioration des connaissances
- Suivi de l'évolution des populations et de leur état de conservation

I. PROTECTION ET GESTION DES STATIONS D'AZURE DES MOUILLERES

Compte-tenu des enjeux, il est important que le CENCA puisse orienter ses démarches d'animation foncière (pour la préservation et la gestion) sur les principales stations de reproduction de l'Azuré des mouillères.

• Stations du Tardenois / Pays Rémois

Concernant la Marne, au vu de la situation, **l'ensemble des stations devraient être protégées à court terme**. C'est déjà le cas pour le Grand Marais de Cormicy et le Marais de Neuf ans. Reste à faire le nécessaire sur le Mont de Berru à Cernay-les-Reims, et sur la parcelle du marais de la Ferme du Marais de Neuf Ans.

• Stations du Plateau de Langres

Le nombre important de sites permet difficilement d'intervenir partout. Il est donc suggéré d'intervenir en priorité sur les plus grosses populations recensées. Le tableau ci-dessous liste celles-ci. Signalons que, dans ce tableau, certaines « stations » sont regroupées car distantes de moins de 300 m (distance retenue dans le PNA pour distinguer les populations locales).

Liste des sites avec les populations les plus importantes (Plateau de Langres, 52)

Secteurs avec plus de 50 tiges de Gentiane pneumonanthe portant des pontes de *Maculinea a. alcon*

Secteur	Commune	Site / Lieu-dit	Effectif plante-hôte	Nb tiges avec pontes	Statut du site	
					Protection	Natura 2000
1	APREY	Marais des Sources de la Vingeanne	> 1500	> 1000	APPB	Site 31
	APREY	Marais de Rosière	~ 500	~ 450	APPB	Site 31
	APREY	Ferme de Servin	~ 150	18	-	-
	APREY	Combe des Trépassés	~ 100	8	-	Site 31
2	VALS-DES-TILLES	Marais de la RNN de Chalmessin	~ 1500	~ 350	RNN	Site 31
3	VITRY-EN-MONTAGNE	Combe Baignoir	~ 600	208	-	-

Secteur	Commune	Site / Lieu-dit	Effectif plante-hôte	Nb tiges avec pontes	Statut du site	
					Protection	Natura 2000
4	POINSON-LES-GRANCEY	Source Prévetat	~ 200	132	-	-
5	GIEY-SUR-AUJON	Prairie du Val Bruant (moliniaie à l'Ouest de Vauclair)	~ 300	123	-	Site 48
6	GERMAINES	Marais Sous Cellerons	~ 700	92	-	-
7	AUBERIVE	Combe des Fontaines (Ferme d'Acquenove)	~ 350	74	-	Site 31
8	AUBERIVE	Ferme du Chanoi	~ 400	60	-	-
	AUBERIVE	Marais de Sur Chanoi	~ 100	7	-	-
9	AUBERIVE	Marais de la Salle	~ 1000	66	-	Site 31
10	ROCHETAILLEE	Combe Laye (3 stations)	~ 500	62	APPB	-
11	VITRY-EN-MONTAGNE	Source de la Comelle	~ 250	58	-	-
12	GERMAINES	Marais Vaucher	~ 1200	54	-	Site 30

Remarque 1 : Cette liste fait état de la situation une année donnée. Il est possible que des variations annuelles des populations fassent évoluer ce « classement ». Néanmoins, à défaut de suivi sur plusieurs années, nous privilégierons ces sites.

Remarque 2 : Nombreux de ces sites sont localisés dans la zone d'étude de cœur du projet de Parc National. Cela pourrait donc faciliter leur préservation.

II. INFORMATION ET SENSIBILISATION DES PROPRIETAIRES ET GESTIONNAIRES

Pour éviter que des sites ne soient altérés ou détruits par méconnaissance, il serait souhaitable qu'une information (a minima par courrier) soit faite auprès des propriétaires et des gestionnaires. Cette information doit se faire en lien avec la DREAL Champagne-Ardenne.

Il est important que le CENCA puisse être disponible pour accompagner et conseiller les gestionnaires qui en feraient la demande.

III. AMELIORATION DES CONNAISSANCES

Il est nécessaire de continuer d'améliorer les connaissances relatives à l'Azuré des mouillères, et notamment concernant les points suivants :

• Répartition

S'il semble que la grande majorité des stations soient aujourd'hui connues, il serait intéressant de prospecter dans certains territoires non ou peu parcourus ces dernières années. Il s'agit en particulier des secteurs identifiés par le CBNBP (cf. § III.1 sur l'état de conservation de la Gentiane pneumonanthe) :

- tourbières de l'Ardenne primaire
- marais de Saint-Gond (hors sites gérés, bien connus)
- Champagne humide
- secteur de la Bassée (Marne et Aube)

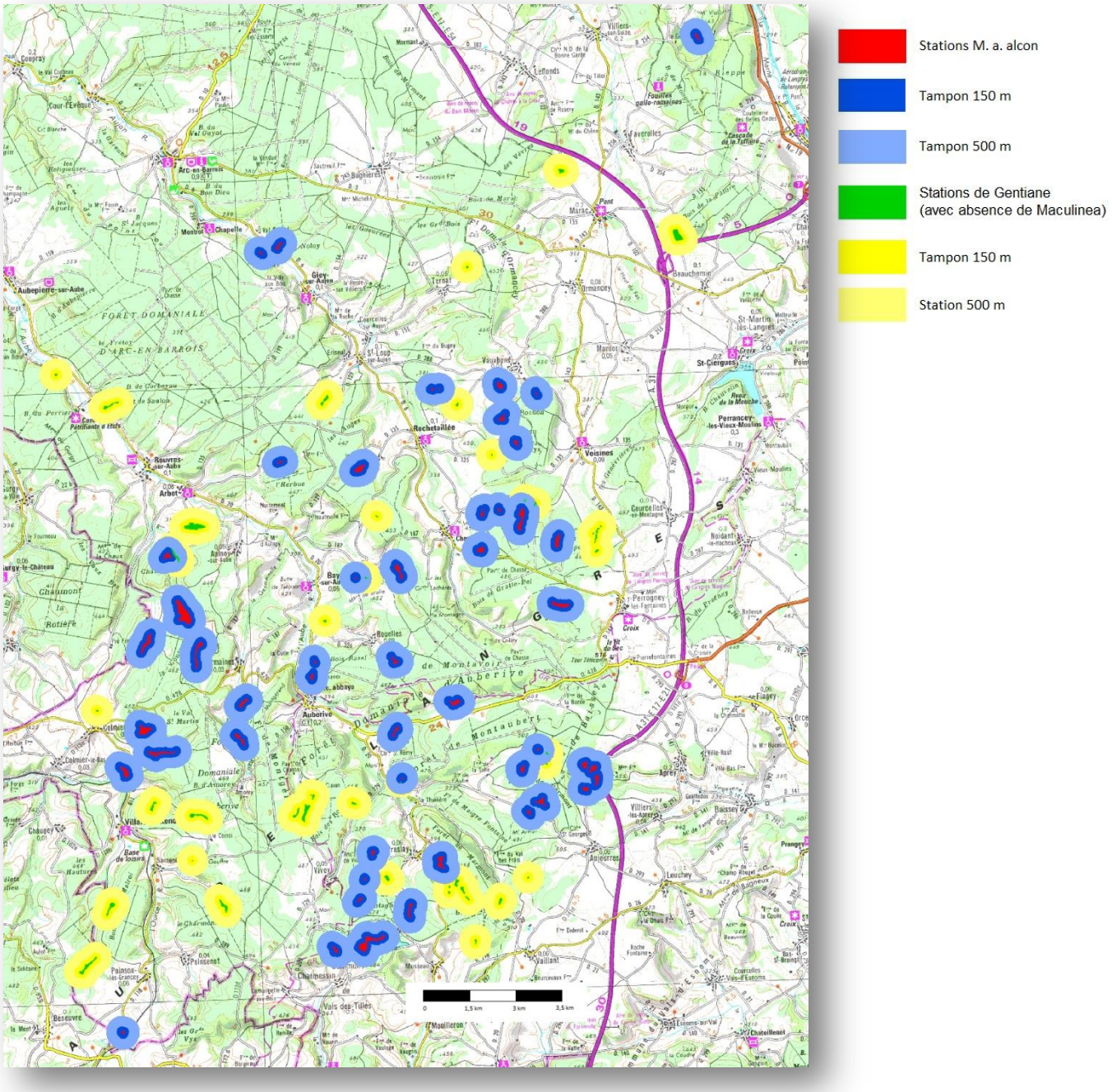
• Fourmi hôte

Il s'agirait de savoir si la fourmi hôte en Champagne-Ardenne est, comme dans la majorité des cas, *Myrmica scabrinodis*, ou si c'est une ou des autres espèces qui sont concernées.
Et surtout, il serait important de pouvoir mettre en place le protocole national d'échantillonnage des *Myrmica*, pour évaluer notamment si c'est un facteur limitant sur une partie des stations de Gentiane pneumonanthe, avec et sans *Maculinea* (lien également avec le suivi de l'état de conservation).

• Connectivité entre les stations

Si l'on regarde les capacités théoriques de déplacement des imagos de *Maculinea a. alcon* (DUPONT, 2010), il est possible qu'un brassage existe entre certaines sous-populations du Plateau de Langres (voir carte ci-dessous). Cependant, compte-tenu du contexte général de ces stations – marais intraforestiers « blottis » dans des fonds de combe – est-ce que les individus ont la possibilité, la capacité d'effectuer ces déplacements ? Il serait intéressant de mener une étude génétique, si c'est scientifiquement faisable, pour savoir si un lien existe entre ces sous-populations.

Localisation des stations d'Azuré des mouillères sur le Plateau de Langres (52) et connectivité potentielle



IV. SUIVI DE L'EVOLUTION ET DE L'ETAT DE CONSERVATION

Des réflexions doivent être engagées à court terme pour choisir des indicateurs permettant de suivre l'évolution des populations de *Maculinea*, de Gentiane pneumonanthe, voire des fourmis hôtes, et pour évaluer leur état de conservation à l'échelle des sites et à l'échelle régionale.

Bibliographie

DUPONT P., 2010 – *Plan National d'Actions en faveur des Maculinea* – OPIE, MEEDM, 131 p.

HENDOUX F., 2014 – *Synthèse sur la situation régionale des populations de Gentiana pneumonanthe, Gentiana cruciata et Sanguisorba officinalis* – CBNBP

LECONTE R., 2012 – *Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des Maculinea - Champagne-Ardenne - 2012-2016* – Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne, DREAL Champagne-Ardenne, 49 p.

ROYER J-M. & DIDIER B., 1996 – *Flore et végétation des marais tufeux du Plateau de Langres* - Mémoire n°2, Société des Sciences Naturelles et d'Archéologie de Haute-Marne, 112 p.

SOISSONS A. & BACHELARD P., 2013 – *Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des Maculinea - Auvergne - 2014-2018* – Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne, Société d'Histoire Naturelle Alcide-d'Orbigny, DREAL Auvergne, 53 p. + annexes

Annexe

Liste des sites prospectés de 2011 à 2014 pour rechercher l'Azuré des mouillères

Dpmt	Commune(s)	Lieu-dit / Site	Date	Effectif plante-hôte	Nb de tiges avec pontes	Observateur
Sites de reproduction de *Maculinea a. alcon*						
51	CERNAY-LES-REIMS	les Pauvretés (1)	17/08/2012	~200	95	Alexandre ANTOINE
51	CERNAY-LES-REIMS	les Pauvretés (2)	17/08/2012	~100	20	Alexandre ANTOINE
51	CORMICY	le Grand Marais	16/08/2012	~300	24	Alexandre ANTOINE
51	PROUILLY	Marais de Neuf Ans	16/08/2012	~1500	276	Alexandre ANTOINE
51	TRIGNY	Ferme du Marais de Neuf Ans	16/08/2012	~20	3	Alexandre ANTOINE
52	APREY	Combe des Trépassés	18/09/2013	~100	8	Alexandre ANTOINE
52	APREY	Ferme de Servin	18/09/2013	~150	18	Alexandre ANTOINE
52	APREY	Marais de Rosière	28/08/2012	~500	90%	Romaric LECONTE
52	APREY	Marais des Sources de la Vingeanne	28/08/2012	> 1500	> 75 %	Romaric LECONTE
52	ARBOT	Combe Zantru	05/09/2012	50	10	Romaric LECONTE
52	AUBERIVE	Combe des Fontaines	03/09/2012	~350	74	Alexandre ANTOINE
52	AUBERIVE	Creux d'Aujon	23/08/2012	~50	16	Alexandre ANTOINE
52	AUBERIVE	Ferme du Chanoi	02/09/2014	400	60	Alexandre ANTOINE
52	AUBERIVE	le Comet (Nord)	18/09/2013	83	10	Alexandre ANTOINE
52	AUBERIVE	le Grand Pâquis	23/08/2012	~100	6	Alexandre ANTOINE
52	AUBERIVE	les Vaux de Bœuf (1)	24/08/2012	~150	16	Alexandre ANTOINE
52	AUBERIVE	Marais de la Salle	24/08/2012	~1000	66	Alexandre ANTOINE
52	AUBERIVE	Marais de Sur Chanoi	16/09/2013	~100	7	Alexandre ANTOINE
52	AUJEURRES	Combe de la Vassaule (Nord)	18/09/2013	54	6	Alexandre ANTOINE
52	AUJEURRES	le Moulin à Vent	18/09/2013	23	4	Alexandre ANTOINE
52	AUJEURRES	Marais de Charmony	24/08/2012	~300	4	Alexandre ANTOINE
52	AUVERIVE	Vallon d'Amorey (aval)	14/09/2012	~500	9	Alexandre ANTOINE
52	COLMIER-LE-HAUT	Fontaine aux Chèvres	24/08/2012	~500	23	Alexandre ANTOINE
52	COLMIER-LE-HAUT	Pré Rôle	10/09/2013	14	3	Alexandre ANTOINE
52	COLMIER-LE-HAUT	Pré Vacher	24/08/2012	~150	41	Alexandre ANTOINE
52	COLMIER-LE-HAUT	Val Serveux	24/08/2012	~800	7	Alexandre ANTOINE
52	FAVEROLLES	la Génévrouse 2	01/09/2014	17	14	Alexandre ANTOINE
52	GERMAINES	les Marais (sous Cellerons)	10/09/2013	~700	92	Alexandre ANTOINE
52	GERMAINES	Marais Vaucher	14/09/2012	~1200	54	Alexandre ANTOINE
52	GERMAINES	Marais Vaucher (Sud)	10/09/2013	155	24	Alexandre ANTOINE
52	GIEY-SUR-AUJON	Combe de Vauclair	22/08/2012	~350	13	Alexandre ANTOINE
52	GIEY-SUR-AUJON	Prairie du Val Bruant / Moliniaie de Vauclair	22/08/2012	~300	123	Alexandre ANTOINE
52	POINSON-LES-GRANCEY	Source Prévetat	04/09/2013	~200	132	Alexandre ANTOINE
52	PRASLAY	Combe Courteau	03/09/2013	~800	11	Alexandre ANTOINE
52	PRASLAY	Combe Geoffrot	03/09/2012	~250	31	Alexandre ANTOINE
52	PRASLAY	Fontaine aux Larrons	05/09/2012	~500	5	Alexandre ANTOINE
52	ROCHETAILLEE	Combe Laye	07/09/2012	300-400	~30	Romaric LECONTE
52	ROCHETAILLEE	Combe Vologne	22/08/2012	~250	1	Alexandre ANTOINE
52	ROCHETAILLEE	Entre Combe Laye et Pâtis du Rosoy (1)	07/09/2012	100-150	20	Romaric LECONTE
52	ROCHETAILLEE	Entre Combe Laye et Pâtis du Rosoy (2)	07/09/2012	50	12	Romaric LECONTE
52	ROCHETAILLEE	la Rache et le Vau	23/08/2012	~350	13	Alexandre ANTOINE
52	ROCHETAILLEE	Marais du Plongerot	22/08/2012	~500	19	Alexandre ANTOINE
52	ROCHETAILLEE	Pâtis du Rosoy	07/09/2012	300-400	10	Romaric LECONTE
52	ROCHETAILLEE / AUBERIVE	Combe des Roches	23/08/2012	~800	14	Alexandre ANTOINE
52	ROUELLES	la Peute Fontaine	03/09/2012	~300	9	Alexandre ANTOINE
52	SAINT-LOUP-SUR-AUJON	Champ d'Erelles	06/09/2013	~300	8	Alexandre ANTOINE
52	VALS-DES-TILLES	Combe Quemaulles	17/09/2013	335	5	Alexandre ANTOINE
52	VALS-DES-TILLES	RNN de Chalmessin	28/08/2012	~1500	~350	Romaric LECONTE
52	VAUXBONS	Combe Perdrix (Est)	06/09/2012	200-300	5	Romaric LECONTE
52	VAUXBONS	Combe Perdrix (Ouest)	06/09/2012	300-400	4	Romaric LECONTE
52	VAUXBONS	Combe Vaugray	01/09/2014	~300	5	Alexandre ANTOINE

Liste des sites prospectés de 2011 à 2014 pour rechercher l'Azuré des mouillères

Dpmt	Commune(s)	Lieu-dit / Site	Date	Effectif plante-hôte	Nb de tiges avec pontes	Observateur
52	VAUXBONS	Combe Vinaigre	29/08/2013	58	8	Alexandre ANTOINE
52	VAUXBONS	Source de Trafontaine	22/08/2012	~500	5	Alexandre ANTOINE
52	VITRY-EN-MONTAGNE	Combe Baignoir	06/09/2013	~600	208	Alexandre ANTOINE
52	VITRY-EN-MONTAGNE	Source de la Comelle 4	06/09/2013	~250	58	Alexandre ANTOINE
52	VIVEY	Combe du Nebrot	03/09/2012	~150	5	Alexandre ANTOINE
52	VOISINES	Chenevière et les Mélinots	23/08/2012	~150	10	Alexandre ANTOINE
Sites prospectés sans observation de *Maculinea a. alcon*						
08	REGNIOWEZ	Rièze de la Louvière	08/09/2012	0	0	Nicolas HARTER et Rémi HANOTEL
10	ASSENAY	Les Marots	2012	0	0	David BECU
51	ATHIS	Marais de l'Île Pouillard	09/09/2014	5	0	Alexandre ANTOINE
51	BERRU	Mont Plein	17/08/2012	~50	0	Alexandre ANTOINE
51	CERNAY-LES-REIMS	les Chouilleux	17/08/2012	0	0	Alexandre ANTOINE
51	CLESLES	la Presle	21/08/2012	0	0	Alexandre ANTOINE
51	COURCELLES-SAPICOURT	Marais du Clos	13/09/2012	~40	0	Alexandre ANTOINE
51	OGER	Marais de la Halle aux Vaches	27/08/2014	10	0	Alexandre ANTOINE
51	OYES	Champ Gorot	06/09/2012	0	0	Alexandre ANTOINE
51	PEVY	Marais de la Cour	16/08/2012	~50	0	Alexandre ANTOINE
51	PEVY	Marais de Pévy, près de la Ferme de Hervelon	2011	0	0	Alexandre ANTOINE
51	PROUILLY	Marais de Tranlais	17/08/2012	5	0	Alexandre ANTOINE
51	SERMIERS	Bois de Saint-Maur	16/08/2012	1	0	Alexandre ANTOINE
51	TRIGNY / CHENAY	Marais du Vivier	13/09/2012	~25	0	Alexandre ANTOINE
52	APREY	les Vaux de Bœuf (3)	24/08/2012	1	0	Alexandre ANTOINE
52	ARBOT	Côte du Gué	05/09/2012	10	0	Romaric LECONTE
52	ARBOT	Val Versé	05/09/2012	16	0	Romaric LECONTE
52	AUBEPIERRE-SUR-AUBE	Combe de Masancelle	03/09/2012	5	0	Alexandre ANTOINE
52	AUBERIVE	Combe aux Ecrevisses	02/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	AUBERIVE	le Comet (Sud)	18/09/2013	8	0	Alexandre ANTOINE
52	AUBERIVE	le Gevray	18/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	AUBERIVE	les Vaux de Bœuf (2)	24/08/2012	2	0	Alexandre ANTOINE
52	AUBERIVE	Val Clavin (Gorgeot)	14/09/2012	40	0	Alexandre ANTOINE
52	AUBERIVE	Val Clavin (Le Comet)	14/09/2012	~300	0	Alexandre ANTOINE
52	AUBERIVE / VIVEY	Val Clavin (Treue)	14/09/2012	~1000	0	Alexandre ANTOINE
52	AUJEURRES	Combe de la Vassaule (Sud)	18/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	AUJEURRES	Combe de la Vêvre (Nord)	04/09/2013	4	0	Alexandre ANTOINE
52	AUJEURRES	Combe de la Vêvre (Sud)	04/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	AULNOY-SUR-AUBE	les Vêvres 1	02/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	AULNOY-SUR-AUBE	les Vêvres 2	02/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	AUVERIVE	Vallon d'Amorey (amont)	14/09/2012	0	0	Alexandre ANTOINE
52	BAY-SUR-AUBE	marais de Charmoy	23/08/2012	~400	0	Alexandre ANTOINE
52	BEAUCHEMIN	le Chanet	01/09/2014	4	0	Alexandre ANTOINE
52	COIFFY-LE-BAS	le Breuil (1)	14/09/2012	0	0	Alexandre ANTOINE
52	COIFFY-LE-BAS	le Breuil (2)	14/09/2012	0	0	Alexandre ANTOINE
52	COIFFY-LE-BAS	les Mottes (1)	14/09/2012	0	0	Alexandre ANTOINE
52	COIFFY-LE-BAS	les Mottes (2)	14/09/2012	0	0	Alexandre ANTOINE
52	COLMIER-LE-BAS	Côte de l'Alleu	10/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	COLMIER-LE-HAUT	Combe Huet	10/09/2013	60	0	Alexandre ANTOINE
52	COURCELLES-EN-MONTAGNE	Sources de la Suize	29/08/2012	10	0	Romaric LECONTE
52	EUFFIGNEIX	Côte des Pâtis	02/08/2012	~150	0	Alexandre ANTOINE
52	FAVEROLLES	Fontaine Saint-Libert	01/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	FAVEROLLES	la Génévrouse 1	01/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	FAVEROLLES	la Génévrouse 3	01/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE

Liste des sites prospectés de 2011 à 2014 pour rechercher l'Azuré des mouillères

Dpmt	Commune(s)	Lieu-dit / Site	Date	Effectif plante-hôte	Nb de tiges avec pontes	Observateur
52	FOULAIN	Bois du Pécheux	01/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	GIEY-SUR-AUJON	Pré aux Grenouilles	30/08/2012	0	0	Romaric LECONTE
52	LANGRES	Ferme de l'Arbelote	02/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	LAVILLE-AUX-BOIS	Sources du Val Bricard	01/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	LEFFONDS	Combe Emery	22/08/2012	0	0	Alexandre ANTOINE
52	LUZY-SUR-MARNE	Source du Val Moiron	01/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	MARAC	Combe Roigne	29/08/2013	50	0	Alexandre ANTOINE
52	MARAC	Etang de Chênot	29/08/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	MARAC	le Bas du Chapitre	01/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	MARAC	Pré Cômé	29/08/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	MARDOR	Bois de la Vêvre	02/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	MARDOR	les Prés de Chaumont	03/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	NOIDANT-LE-ROCHEUX	Source de Champ Cresson	23/08/2012	0	0	Alexandre ANTOINE
52	NOIDANT-LE-ROCHEUX	Source de Senance	10/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	ORMANCEY	les Ronces 1	29/08/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	ORMANCEY	les Ronces 2	29/08/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	ORMANCEY	les Ronces 3	29/08/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	POINSON-LES-GRANCEY	Fontaine au Devin	04/09/2012	~500	0	Alexandre ANTOINE
52	POINSON-LES-GRANCEY	le Moulin des Minières	04/09/2012	~400	0	Alexandre ANTOINE
52	POULANGY	Combe des Trois Fontaines	01/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	POULANGY	Val des Trois Fontaines	01/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	PRASLAY	Combe de Farge	03/09/2012	~150	0	Alexandre ANTOINE
52	PRASLAY	Combe Fontenelles (Est)	03/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	PRASLAY	Combe Fontenelles (Nord)	03/09/2013	150	0	Alexandre ANTOINE
52	PRASLAY	Combe Fontenelles (Ouest)	03/09/2013	300	0	Alexandre ANTOINE
52	PRASLAY	le Comet Guignot	03/09/2013	~500	0	Alexandre ANTOINE
52	PRASLAY	le dessus de Rossin (Nord)	03/09/2013	~500	0	Alexandre ANTOINE
52	PRASLAY	le dessus de Rossin (Sud)	03/09/2013	~300	0	Alexandre ANTOINE
52	ROCHETAILLEE	Champ de l'Echo	29/08/2013	32	0	Alexandre ANTOINE
52	ROCHETAILLEE	Entre Combe Laye et Pâtis du Rosoy (3)	07/09/2012	0	0	Romaric LECONTE
52	ROLAMPONT	Haut de Montet	01/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	ROUVRES-SUR-AUBE	Combe de Vauguefroi	03/09/2012	~50	0	Alexandre ANTOINE
52	ROUVRES-SUR-AUBE	Combe Œillet	06/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	ROUVRES-SUR-AUBE	Entre Etuf et Vauguefroi	30/08/2012	0	0	Romaric LECONTE
52	SAINT-CIERGUES	la Fontaine au Bassin	02/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	SAINT-LOUP-SUR-AUJON	Combe de l'Herbue	02/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	SAINT-LOUP-SUR-AUJON	Combe des Riots	22/08/2012	~100	0	Alexandre ANTOINE
52	TERNAT	Côte aux Cannes	22/08/2012	~50	0	Alexandre ANTOINE
52	TERRE-NATALE	les Grands Marais	14/09/2012	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VAILLANT	Sous-Mont-Saule	03/09/2012	~150	0	Alexandre ANTOINE
52	VALS-DES-TILLES	Combe Chaufour	04/09/2013	20	0	Alexandre ANTOINE
52	VALS-DES-TILLES	Combe de Vau	04/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VALS-DES-TILLES	Combe du Vieux Fourneau	04/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VALS-DES-TILLES	Combe Marnot (Nord)	04/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VALS-DES-TILLES	Combe Marnot (Sud)	04/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VALS-DES-TILLES	Ferme de Vauloge	04/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VAUXBONS	Chamorin	06/09/2012	40	0	Romaric LECONTE
52	VAUXBONS	Combe Branle	06/09/2012	0	0	Romaric LECONTE
52	VAUXBONS	Combe Vaugray	22/08/2012	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VAUXBONS	Ferme de Bugey	16/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VILLARS-SANTENOGE	Combe aux Vachers	10/09/2013	180	0	Alexandre ANTOINE
52	VILLARS-SANTENOGE	Combe de Vermenon	04/09/2012	~350	0	Alexandre ANTOINE
52	VILLARS-SANTENOGE	Combe des Bois	04/09/2013	3	0	Alexandre ANTOINE

Liste des sites prospectés de 2011 à 2014 pour rechercher l'Azuré des mouillères

Dpmt	Commune(s)	Lieu-dit / Site	Date	Effectif plante-hôte	Nb de tiges avec pontes	Observateur
52	VILLARS-SANTENOGE	la Rosière	10/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VILLARS-SANTENOGE / AUBERIVE	Côte de Belvau	04/09/2012	~300	0	Alexandre ANTOINE
52	VITRY-EN-MONTAGNE	Combe Creuse	06/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VITRY-EN-MONTAGNE	Combe de Belvau	06/09/2013	22	0	Alexandre ANTOINE
52	VITRY-EN-MONTAGNE	Creux Charmet	06/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VITRY-EN-MONTAGNE	Source de la Comelle 1	06/09/2013	6	0	Alexandre ANTOINE
52	VITRY-EN-MONTAGNE	Source de la Comelle 2	06/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VITRY-EN-MONTAGNE	Source de la Comelle 3	06/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VIVEY	Bois des Roncés	16/09/2013	~150	0	Alexandre ANTOINE
52	VIVEY	la Lochère	16/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VOISINES	Combe Rosoy 1	03/09/2013	20	0	Alexandre ANTOINE
52	VOISINES	Combe Rosoy 2	03/09/2013	2	0	Alexandre ANTOINE
52	VOISINES	Combe Rosoy 3	03/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VOISINES	Fontaine de Cresson	23/08/2012	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VOISINES	les Combes Boulanger	03/09/2013	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VOISINES	les Combes Boulanger	02/09/2014	0	0	Alexandre ANTOINE
52	VOISINES	Vallée de la Suize entre Combe Brebis et Fontaine Lentilles	29/08/2012	0	0	Romaric LECONTE