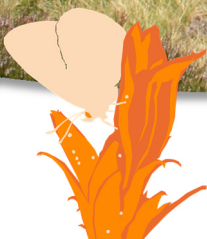




Bilan technique et financier, évaluation du  
Plan national d'actions en faveur des *Maculinea*  
2011-2015



Juin 2016



**opie**  
OFFICE POUR LES INSECTES  
ET LEUR ENVIRONNEMENT





## Remerciements

L'Opie souhaite vivement remercier l'ensemble des opérateurs de déclinaisons et correspondants régionaux qui ont œuvré de manière active et enthousiaste pour la préservation des *Maculinea* et de leurs milieux de vie dans le cadre du Plan national d'actions : Alexandre ANTOINE (CEN Champagne-Ardenne), Bernard BAL (CEN Haute-Savoie), Stéphane BENCE (CEN PACA), Cyril BERQUIER (OEC-OCIC), Romain CHAMBORD (SEL), Nicolas COTREL (Deux-Sèvres Nature Environnement), Julien DABRY (CEN Lorraine), Jean DAVID (Bretagne Vivante), David DEMERGES (CEN Midi-Pyrénées), Philippe FREYDIER (CEN Savoie), Serge GRESSETTE (CEN Centre), Clément HENNIAUX (CEN Lorraine), Perrine JACQUOT (CBNFC-ORI), Stéphane JAULIN (Opie), Jérémy LEBRUN (CEN Picardie), Romaric LECONTE (CEN Champagne-Ardenne), Frédéric MORA (CBNFC-ORI), Raynald MORATIN (ODONAT), Lionel PICARD (Gretia), Lili ROBERT (Gretia), Alexis RONDEAU (CEN Languedoc-Roussillon), Alexandre RUFFONI (SHNA), David SAUTET (Écologistes de l'Euzière), Adrien SIMON (CEN Haute-Normandie), Aurélie SOISSONS (CEN Auvergne), David SOULET (CEN Aquitaine) et Olivier VANNUCCI (CEN Pays de la Loire).

Que soient aussi remerciés les services de l'État en lien avec le PNA *Maculinea*, et en particulier David HAPPE (coordinateur du PNA pour le MEEM à la DREAL Auvergne - Rhône-Alpes), Jeanne-Marie ROUX-FOUILLET (chargée de mission invertébrés au bureau de la faune et la flore sauvages du MEEM (DGALN-DEB)), ainsi que l'ensemble des correspondants PNA des DREAL.

Merci aussi à Pascal DUPONT (MNHN-SPN et rédacteur du PNA *Maculinea*) ainsi que les nombreux membres du Comité de pilotage national pour leur implication.

Merci aux intervenants techniques, dont les compétences et les connaissances ont concouru au succès du PNA : Philippe BACHELARD, Laurent CHABROL, Jérôme GIPPET, Bernard KAUFMANN, Jean-Luc MERCIER, les représentants de l'association AntArea (et notamment Christophe GALKOWSKI, Claude LEBAS et Laurent COURNAULT) ainsi que l'équipe de Tela-Botanica.

Enfin, merci à tous les observateurs et toutes les structures qui ont gracieusement transmis leurs données pour permettre la mise à jour des cartes nationales de répartition des différents taxons (opérateurs et correspondants régionaux, associations régionales ou départementales, structures en charge des SINP, MNHN (INPN), GBIF).

## Crédits photographiques et illustrations

1<sup>ère</sup> de couverture : imago de *Maculinea nausithous* sur sa plante-hôte © Guillaume DOUCET et Lande de la Mourade © Stéphane JAULIN.

4<sup>ème</sup> de couverture : Luc DIETRICH, Guillaume DOUCET, Romaric LECONTE, Bastien LOUBOUTIN, David NASH, et Alexandre RUFFONI.

Pages intérieures : Luc BETTINELLI, Luc DIETRICH, Hervé GUYOT, Raphaëlle ITRAC-BRUNEAU, Stéphane JAULIN, Bernard KAUFMANN, Claude LEBAS, Romaric LECONTE, Laurence LE POGAM, Magalie MAZUY, Lionel PICARD, Alexis RONDEAU, Yves ROZIER et David SOULET.

Illustrations (dessins) : François TETAERT (administrateur et bénévole de l'Opie).

## Coordination et relecture

Pascal DUPONT (MNHN-SPN), David HAPPE (DREAL Auvergne - Rhône-Alpes), Xavier HOUARD (Opie) et Jeanne-Marie ROUX-FOUILLET (MEEM DGALN-DEB).

## Citation recommandée du document

ITRAC-BRUNEAU, R., 2016. *Bilan technique et financier, évaluation du Plan national d'actions en faveur des Maculinea 2011-2015*. Office pour les insectes et leur environnement & Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne - Rhône-Alpes. 48 pp.



RESEAU DES OPERATEURS TECHNIQUES REGIONAUX

Régions	Structures opératrices
Alsace	Conservatoire des Sites Alsaciens
Aquitaine	Conservatoire d'espaces naturels Aquitaine
Auvergne (DREAL coord.)	Conservatoire d'espaces naturels Auvergne avec l'appui de la Société d'Histoire Naturelle Alcide d'Orbigny (SHNAO)
Basse-Normandie	Groupe d'étude des invertébrés armoricains (GRETIA)
Bourgogne**	-
Bretagne	Groupe d'étude des invertébrés armoricains (GRETIA) avec l'appui de Bretagne Vivante
Centre	Conservatoire d'espaces naturels Centre
Champagne-Ardenne	Conservatoire d'espaces naturels Champagne-Ardenne
Corse	Office de l'Environnement Corse (OEC)
Franche-Comté	Conservatoire Botanique National de Franche-Comté – Observatoire Régional des Invertébrés (CBNFC-ORI) avec le concours de l'Opie Franche-Comté
Haute-Normandie	Conservatoire d'espaces naturels Haute-Normandie
Île-de-France*	-
Languedoc-Roussillon	Opie en association avec le Conservatoire d'espaces naturels Languedoc-Roussillon et les Ecologistes de l'Euzière
Limousin	Société Entomologique du Limousin (SEL)
Lorraine	Conservatoire d'espaces naturels Lorraine en association avec la Société Lorraine d'Entomologie (SLE)
Midi-Pyrénées	Conservatoire d'espaces naturels Midi-Pyrénées
Nord-Pas-de-Calais*	-
Pays de la Loire	Conservatoire d'espaces naturels Pays de la Loire
Picardie	Conservatoire d'espaces naturels Picardie
Poitou-Charentes	Deux-Sèvres Nature Environnement (DSNE)
PACA**	-
Rhône-Alpes	Conservatoire d'espaces naturels Haute-Savoie

\*Pas de déclinaison prévue dans le PNA.

\*\*PNA actuellement non décliné en région.





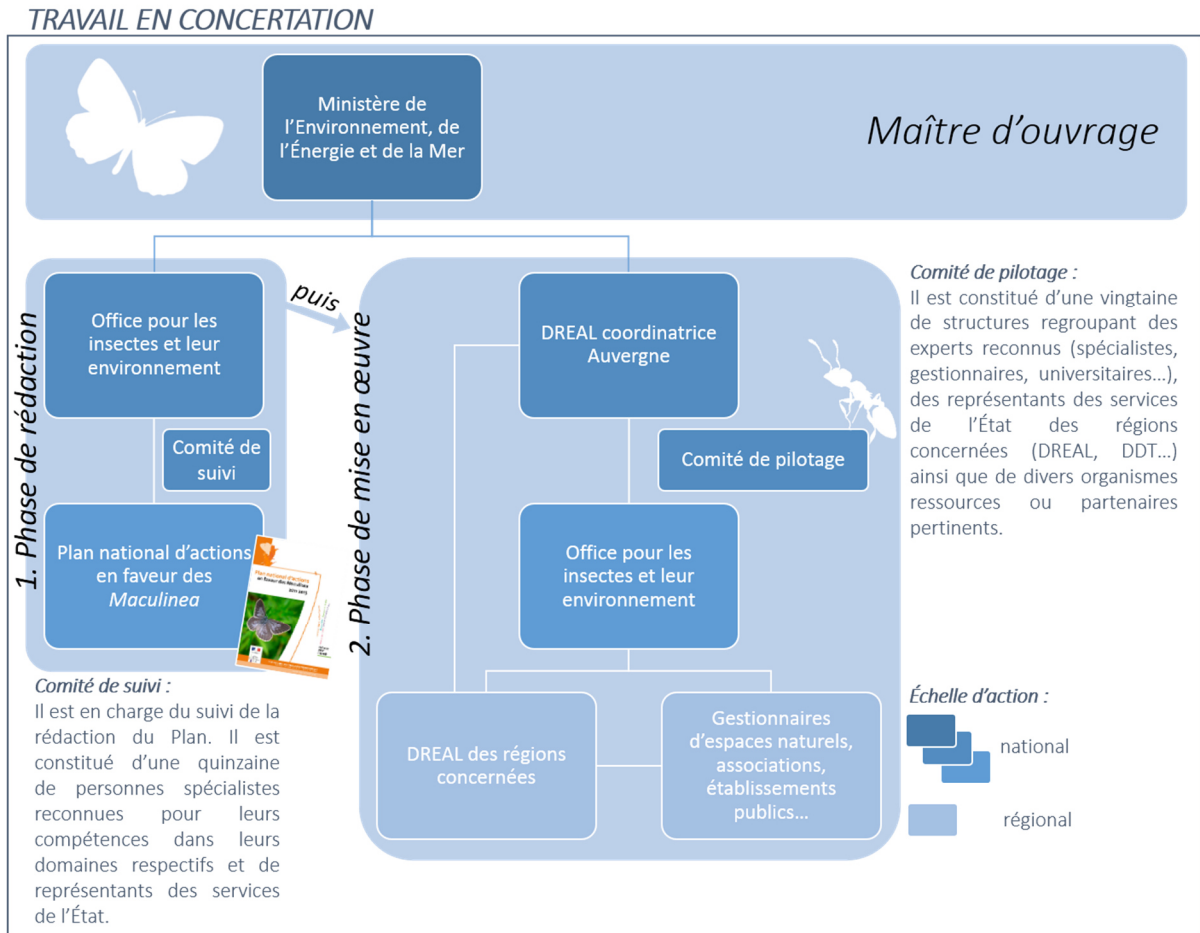
## Table des matières

Introduction .....	5
1. Rappel des objectifs généraux des volets d'actions .....	7
Volet connaissances .....	7
Volet gestion conservatoire .....	7
Volet réseaux.....	7
Volet formation et sensibilisation .....	7
2. Bilan technique et scientifique du PNA en faveur des <i>Maculinea</i> 2011-2015 .....	10
<b>2.1 Volet connaissances</b> .....	<b>11</b>
ACTION 1 REDIGER ET METTRE EN ŒUVRE LES PLANS REGIONAUX D' ACTIONS (PRA).....	11
ACTION 2 INVENTORIER LES STATIONS .....	14
ACTION 3 EVALUER L' ETAT DE CONSERVATION DES <i>MACULINEA</i> D' INTERET COMMUNAUTAIRE.....	18
ACTION 4 ENTREPRENDRE DES ETUDES SCIENTIFIQUES.....	19
<b>2.2 Volet gestion conservatoire</b> .....	<b>22</b>
ACTION 5 DETERMINER LES PRIORITES SPATIALES POUR LA GESTION CONSERVATOIRE DES <i>MACULINEA</i> .....	22
ACTION 6 ELABORER ET REALISER DES PROJETS CONCERNANT LA GESTION CONSERVATOIRE DES <i>MACULINEA</i> .....	23
ACTION 7 ASSURER LA GESTION CONSERVATOIRE DES STATIONS ABRITANT UNE POPULATION LOCALE.....	24
ACTION 8 INTEGRER LES PRIORITES DE CONSERVATION DANS LES DIFFERENTES STRATEGIES DE SAUVEGARDE DE LA BIODIVERSITE DE L'ÉTAT ET DES COLLECTIVITES TERRITORIALES.....	25
<b>2.3 Volet réseaux</b> .....	<b>27</b>
ACTION 9 ORGANISER UN SYSTEME CENTRALISE DE RESSOURCES DOCUMENTAIRES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES, ASSOCIE A DES FORUMS DE DISCUSSIONS .....	27
<b>2.4 Volet formation et sensibilisation</b> .....	<b>30</b>
ACTION 10 REALISER UN CAHIER TECHNIQUE CONCERNANT LA GESTION CONSERVATOIRE DES <i>MACULINEA</i> .....	30
ACTION 11 FORMER LES PROFESSIONNELS DE TERRAIN.....	30
ACTION 12 SENSIBILISER LE GRAND PUBLIC A LA COMPLEXITE DES RELATIONS AU SEIN DES ECOSYSTEMES EN S' APPUYANT SUR L' EXEMPLE DES <i>MACULINEA</i> .....	32
ACTION 13 DIFFUSER L' INFORMATION SUR LE PLAN NATIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DES <i>MACULINEA</i> .....	35
3. Bilan humain et financier du PNA en faveur des <i>Maculinea</i> 2011-2015.....	39
<b>3.1 Bilan humain</b> .....	<b>39</b>
Au niveau national.....	39
Au niveau régional.....	39
<b>3.2 Bilan financier</b> .....	<b>40</b>
Part financière des différentes phases de mise en œuvre.....	40
Financement des déclinaisons .....	41
Financement des axes d'actions.....	42
Conclusion et perspectives .....	43
Un bilan globalement positif.....	43
Vers un PNA élargi à d' autres espèces de papillons diurnes menacées.....	44
Références bibliographiques .....	45



## Introduction

Le 03 décembre 2010 à la Défense dans les locaux du Ministère en charge de l'Écologie, le Plan national d'actions (PNA) en faveur des *Maculinea* a été officiellement lancé au cours d'une journée de séminaire organisée en collaboration avec la DREAL Nord-Pas-de-Calais (désormais DREAL Hauts-de-France), coordinatrice du PNA Odonates. Depuis cinq ans, ce sont de nombreuses actions qui ont été déployées au travers du Plan national et de ses déclinaisons régionales, impliquant un large public.



**FIGURE 1 : ORGANISATION GENERALE DU PNA EN FAVEUR DES *MACULINEA***

Conformément à l'annexe 6 de la circulaire ministérielle DEB/PEVM n°08/07 du 03 octobre 2008 portant sur les « éléments de cadrage, d'organisation et de méthodologie pour la conduite des Plans nationaux d'actions pour les espèces menacées » (MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ENERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, 2008), chaque Plan national d'actions doit faire l'objet d'un bilan technique et financier au terme de sa mise en œuvre. Sa réalisation doit être effectuée par l'opérateur du PNA, sous le contrôle de la DREAL coordinatrice du Plan. L'annexe 6 « cahier des charges pour la réalisation du bilan technique et financier d'un Plan national d'actions » en précise les modalités.

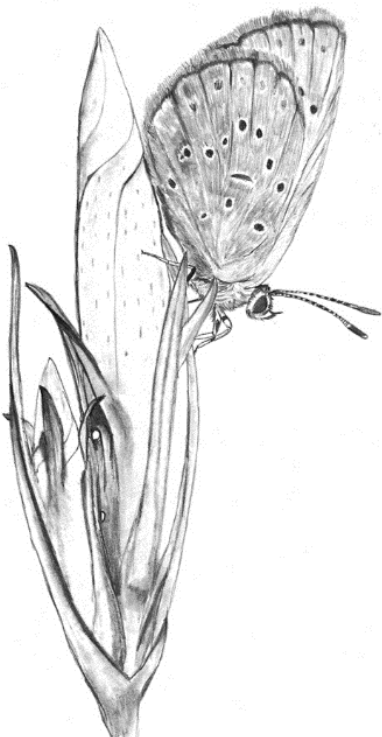
**Ce bilan technique et financier conclut le premier quinquennat du PNA en faveur des *Maculinea* (PNAM), dont la période d'application portait sur la période 2011-2015. Il présente, de manière objective, l'état des lieux des actions réalisées en vue de son évaluation (établie par la suite par un tiers extérieur afin de garantir l'objectivité du processus).**



Au terme d'une discussion entre l'opérateur national, la DREAL coordinatrice Auvergne - Rhône-Alpes (anciennement DREAL Auvergne) et la Direction de l'Eau et de la Biodiversité du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (MEEM), le scénario d'un bilan avec une entrée par volets d'actions a été privilégié. Cependant, afin de prendre en compte le cahier des charges défini par le Ministère, chaque volet d'actions (améliorer les connaissances, gestion conservatoire, réseaux, formation et sensibilisation) sera subdivisé selon les fiches actions telles qu'elles sont listées dans le PNA *Maculinea*.

Le bilan technique et financier est réalisé sur la base des rapports d'activité annuels de l'opérateur national. Chaque opérateur de déclinaisons a également été sollicité afin de transmettre ses observations régionales ainsi que les éléments financiers permettant d'incrémenter le bilan au moyen de tableaux à compléter et d'entretiens. Les informations de 3 régions sur les 20 concernées sont manquantes et certains opérateurs n'ont pas toujours pu fournir les éléments recherchés (documents ou informations non disponibles). De plus, le bilan complet s'est avéré relativement difficile à établir du fait de la multiplicité des informations à traiter. Les éléments se rapportant au bilan humain (temps salarié et bénévole) ont été les plus complexes à synthétiser, notamment parce que les opérateurs ne possédaient par les moyens d'animations supplémentaires nécessaires à la conduite de ce rapportage. On peut toutefois considérer que grâce au retour de plus des 3/4 des régions engagées (15/18), ce bilan dresse un portrait fidèle des actions menées en faveur des *Maculinea* au cours de ce premier PNA.

Ce document s'attachera donc à présenter le bilan des cinq années de mise en œuvre de ce premier PNA en faveur des *Maculinea*. Il sera organisé en deux parties : un point de vue technique et scientifique suivi d'une analyse financière sont développés. Enfin, la conclusion du bilan tentera d'aborder plus globalement le volet des perspectives, en apportant des pistes de réflexions pouvant se révéler utiles quant à la reconduction du PNA en faveur des *Maculinea*.





## 1. Rappel des objectifs généraux des volets d'actions

### Volet connaissances



© L. PICARD

Ce volet d'actions a pour objectif d'organiser le suivi cohérent des métapopulations de *Maculinea*, de leurs habitats ou de leurs états de conservation en France. Au travers d'études ou de programmes de recherche touchant différentes composantes de leur cycle de vie, ce volet d'actions vise également à combler les lacunes sur l'autoécologie des espèces ainsi que sur les interactions entre la dynamique locale des populations et la gestion des milieux afin d'optimiser la réussite des opérations de gestion conservatoire.

*Actions du PNA concernées : actions 1, 2, 3 et 4.*

### Volet gestion conservatoire

Plusieurs objectifs sont visés au travers de ce volet. En premier lieu, définir les zones clés à protéger et à gérer pour restaurer les populations des *Maculinea* et ainsi préserver la fonctionnalité de leurs habitats. Ces actions doivent notamment être menées en cohérence avec les engagements pris par l'État, tels que le renforcement du réseau d'aires protégées par la Stratégie nationale de création d'aires protégées (SCAP) ou encore la préservation et la restauration des continuités écologiques prévues par la politique de Trame verte et bleue (TVB). Ces priorités spatiales ainsi définies, il s'agit ensuite d'assurer concrètement la gestion des stations identifiées. Enfin, ce volet vise également à proposer de nouveaux espaces réglementaires et/ou soumis à une gestion favorable afin d'améliorer la fonctionnalité des métapopulations.

*Actions du PNA concernées : actions 5, 6, 7 et 8.*



© L. BETTINELLI

### Volet réseaux



© L. LE POGAM

Il s'agit de mobiliser le réseau d'acteurs impliqués dans la conservation des *Maculinea*, en favorisant et en coordonnant le développement des échanges d'informations vers l'ensemble des acteurs et la communication entre ces derniers. Divers outils peuvent être déployés dans ce volet, tels que la création d'un site web, support d'un centre de ressources dédié et relais des informations officielles.

*Action du PNA concernée : action 9.*

### Volet formation et sensibilisation

Ce volet renferme deux sous-objectifs, en fonction du public ciblé. Il s'agit premièrement de former l'ensemble des acteurs (professionnels de terrain, gestionnaires d'espaces naturels, organismes scientifiques et techniques, services de l'État et des collectivités...) à reconnaître les *Maculinea* et leurs hôtes et à prendre en main les outils d'inventaires existants pour mieux appréhender leur conservation. Puis, dans un second temps, ce volet vise à sensibiliser le grand public sur la richesse de notre patrimoine biologique.

*Actions du PNA concernées : actions 10, 11, 12 et 13.*



© R. ITRAC-BRUNEAU



TABLEAU I : RECAPITULATIF DES 13 ACTIONS DU PNA *MACULINEA* ASSOCIEES A LEURS OBJECTIFS, DEGRES DE PRIORITES ET ECHELLES D'ACTION

N° de l'action	Intitulé	Degré de priorité	Échelle	Objectif(s) de l'action
<b>VOLET CONNAISSANCE</b>				
1	Rédiger et mettre en œuvre les Plans régionaux d'actions (PRA) en faveur des <i>Maculinea</i>	1	Régionale (coordination et suivi à l'échelle nationale)	Assurer l'animation et la coordination du Plan national à l'échelle régionale et décliner les actions nationales
2	Inventorier les stations	1	Nationale (élaboration du processus et du protocole) et régionale (phase opérationnelle sur le terrain)	Recueillir l'ensemble des données de base permettant l'évaluation de l'état de conservation des métapopulations et leur gestion conservatoire
3	Évaluer l'état de conservation des métapopulations	1	Nationale et régionale (informatisation, centralisation et mutualisation des données sur les stations) ; nationale (réalisation du processus d'agrégation)	Évaluer l'état de conservation des espèces à l'échelle des domaines biogéographiques, évaluer les priorités spatiales en termes de gestion conservatoire des <i>Maculinea</i>
4	Entreprendre des études scientifiques	2	Régionale	Comblent nos lacunes sur l'autécologie des espèces et sur les interactions entre la dynamique des populations et les impacts de la gestion des milieux
<b>VOLET GESTION CONSERVATOIRE</b>				
5	Déterminer les priorités spatiales pour la gestion conservatoire des <i>Maculinea</i>	1	Nationale et régionale	Mettre en place une stratégie de conservation pertinente à l'échelle de la région et à l'échelle nationale
6	Élaborer et réaliser des projets concernant la gestion conservatoire des <i>Maculinea</i>	2	Européenne, nationale, interrégionale et régionale	Assurer l'amélioration de l'état de conservation des métapopulations prioritaires à l'échelle régionale et à l'échelle nationale
7	Assurer la gestion conservatoire des stations abritant une population locale d'une espèce de <i>Maculinea</i>	1	Régionale	Arrêter la fragmentation des habitats pour les <i>Maculinea</i>
8	Intégrer les priorités de conservation dans les différentes stratégies de sauvegarde de la biodiversité de l'État et des collectivités territoriales	1	Régionale	Assurer le maintien ou l'amélioration de la fonctionnalité des métapopulations de <i>Maculinea</i>
<b>VOLET RESEAUX</b>				
9	Organiser un système centralisé de ressources documentaires scientifiques et techniques, associé à des forums de discussions	1	Nationale et régionale	Améliorer l'accès à la documentation pour tous les acteurs intervenant dans le plan d'actions





VOLET FORMATION ET SENSIBILISATION				
10	Réaliser un cahier technique concernant la gestion conservatoire des <i>Maculinea</i>	1	Nationale	Informers les professionnels et les collectivités territoriales sur les caractéristiques techniques de la gestion conservatoire des <i>Maculinea</i> en leur fournissant des éléments clés facilitant la prise de décision
11	Former les professionnels de terrain	1	Nationale	Professionaliser les pratiques des acteurs du plan dans les domaines où ils interviennent en leur fournissant, au moyen de formations appropriées, les éléments et compétences clés pour une meilleure compréhension des espèces, des habitats et de leurs besoins
12	Sensibiliser le grand public à la complexité des relations au sein des écosystèmes en s'appuyant sur l'exemple des <i>Maculinea</i>	3	Nationale et régionale	Sensibiliser le grand public à la complexité des relations au sein des écosystèmes en s'appuyant sur l'exemple des <i>Maculinea</i> . Ouvrir le regard de tout un chacun sur la biodiversité qui nous entoure et la nécessité de la préserver
13	Diffuser l'information sur le Plan national d'actions en faveur des <i>Maculinea</i>	1	Nationale et régionale	Transmettre l'information au plus grand nombre (spécialistes, amateurs et grand public) sur le Plan national d'actions et ses avancées au moyen d'outils de communication (site Internet, plaquette grand public, séminaires, publications d'articles...).





## 2. Bilan technique et scientifique du PNA en faveur des *Maculinea* 2011-2015

**TABEAU II : TABLEAU RECAPITULATIF DES 13 FICHES ACTIONS DU PNA EN FAVEUR DES *MACULINEA* (DUPONT, 2010)**

Axe d'action	N°	Intitulé de l'action	Degre de priorité	Axe de travail			État d'avancement de l'action *
				Protéger	Améliorer les connaissances	Informier	
CONNAISSANCES	1	Rédiger et mettre en œuvre les plans régionaux d'actions (PRA) en faveur des <i>Maculinea</i>	1	X	X	X	3
	2	Inventorier les stations	1		X		3**
	3	Évaluer l'état de conservation des métapopulations (DHFF)	1		X		2
	4	Entreprendre des études scientifiques	2		X		2**
GESTION CONSERVATOIRE	5	Déterminer les priorités spatiales pour la gestion conservatoire des métapopulations	1		X		2
	6	Élaborer et réaliser des projets concernant la gestion conservatoire des <i>Maculinea</i>	2	X		X	2**
	7	Assurer la gestion conservatoire des stations abritant une population locale d'une espèce de <i>Maculinea</i>	1	X			2**
	8	Intégrer les priorités de conservation dans les différentes stratégies de sauvegarde de la biodiversité définies par l'Etat et les collectivités territoriales	1	X		X	3
RESEAUX	9	Organiser un système centralisé de ressources documentaires scientifiques et techniques, associé à des forums de discussions	1		X	X	3
FORMATION ET SENSIBILISATION	10	Réaliser un cahier technique concernant la gestion conservatoire des <i>Maculinea</i>	1	X	X	X	0
	11	Former les professionnels de terrain	1		X	X	2**
	12	Sensibiliser le grand public à la complexité des relations au sein des écosystèmes en s'appuyant sur l'exemple des <i>Maculinea</i>	3			X	2**
	13	Diffuser l'information sur le Plan National d'Actions	1			X	3

\* 0 : action non débutée ; 1 : action initiée ; 2 : action avancée (au moins pour une partie des actions prévues) ; 3 : action finalisée.

\*\* Actions qui relèvent d'une animation continue.



## 2.1 Volet connaissances

### ACTION 1 REDIGER ET METTRE EN ŒUVRE LES PLANS REGIONAUX D' ACTIONS (PRA) EN FAVEUR DES MACULINEA

#### 1. Mise en place du PNA sur le territoire métropolitain

Afin de faciliter la mise en place des déclinaisons, un cahier des charges avait été rédigé et placé en annexe du PNA. Il précise le contexte, la méthodologie de la déclinaison ainsi que la mise en œuvre et le suivi des Plans régionaux d'actions.

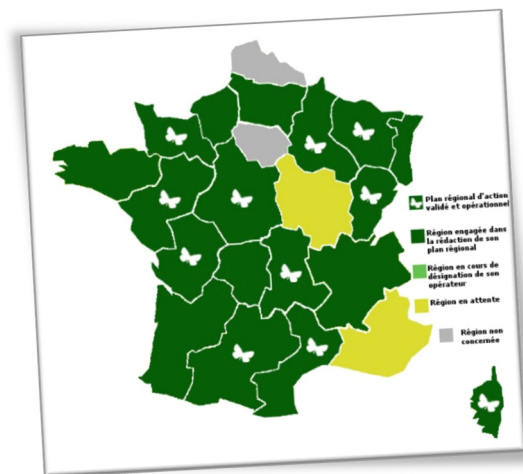


FIGURE 2 : ETAT D'AVANCEMENT DU PNA  
MACULINEA EN DECEMBRE 2015

Depuis son lancement en 2010, ce sont progressivement **18 régions sur les 20 concernées (soit 90%)** qui se sont engagées dans une déclinaison du Plan national d'actions en faveur des *Maculinea* (fig. 2). Seules deux régions n'ont à ce jour pas décliné le PNAM : il s'agit des régions Bourgogne et PACA (à noter toutefois que des actions en faveur des *Maculinea* ont été mises en place dans ces régions par le biais d'autres financements). Le tableau III et l'annexe 1<sup>1</sup> présentent la progression successive des adhésions régionales ainsi que celle des validations<sup>2</sup> des déclinaisons régionales, de 2011 à 2015.

TABLEAU III : PROGRESSION SUCCESSIVE DE L'ETAT D'AVANCEMENT DES DECLINAISONS REGIONALES

Année de mise en œuvre	Nombre de régions engagées (1)	% de régions engagées*	Nombre de déclinaisons validées	% de déclinaisons validées / (1)
2011	12	60	0	0
2012	14	70	5	36
2013	15	75	8	53
2014	17	85	10	59
2015	18	90	11	61

\*Nombre total de régions concernées par une déclinaison : 20.

Parmi les régions engagées dans la démarche, onze déclinaisons ont été rédigées (soit 61% des régions engagées) : Auvergne, Basse-Normandie, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Franche-Comté, Languedoc-Roussillon, Lorraine, Midi-Pyrénées, Pays-de-la-Loire et Poitou-Charentes. Trois régions devraient valider leurs déclinaisons au cours de l'année 2016, ce qui portera le nombre de déclinaisons à 14, soit 78%. Il s'agit des régions Alsace, Bretagne et Picardie.

Cinq régions sont toujours en cours de rédaction de leurs déclinaisons, auxquelles s'ajoutent deux déclinaisons partielles en Haute-Normandie et en Limousin. En effet, en accord entre les DREAL de ces deux régions et les opérateurs régionaux respectifs, il n'existe pas de déclinaison complète et

<sup>1</sup> Toutes les annexes de ce rapport sont disponibles sur <http://maculinea.pnaopie.fr/ressources/documents-utiles/bilan-pna-maculinea/>

<sup>2</sup> La validation des déclinaisons s'effectue par le biais d'un comité de pilotage régional. Les déclinaisons sont également soumises aux Conseils scientifiques régionaux du patrimoine naturel (CSRPN) pour avis.



« officielle » dans ces régions mais une déclinaison de quelques actions du PNA, en fonction des enjeux locaux et des possibilités de financement.

Au moins douze déclinaisons se poursuivent après la fin du PNA (fig. 3), ce qui souligne l'inertie dans la mise en place d'un tel programme national provoquant un décalage entre les régions dans la mise en œuvre du Plan. Toutes les régions ne sont donc pas au même niveau d'avancement.

Dans certaines régions (Franche-Comté, Languedoc-Roussillon et Lorraine), bien que les déclinaisons soient arrivées à échéance, les DREAL ont souhaité maintenir un peu d'animation afin de poursuivre les actions engagées et lancer d'autres études : la dynamique du Plan continue et perdure.

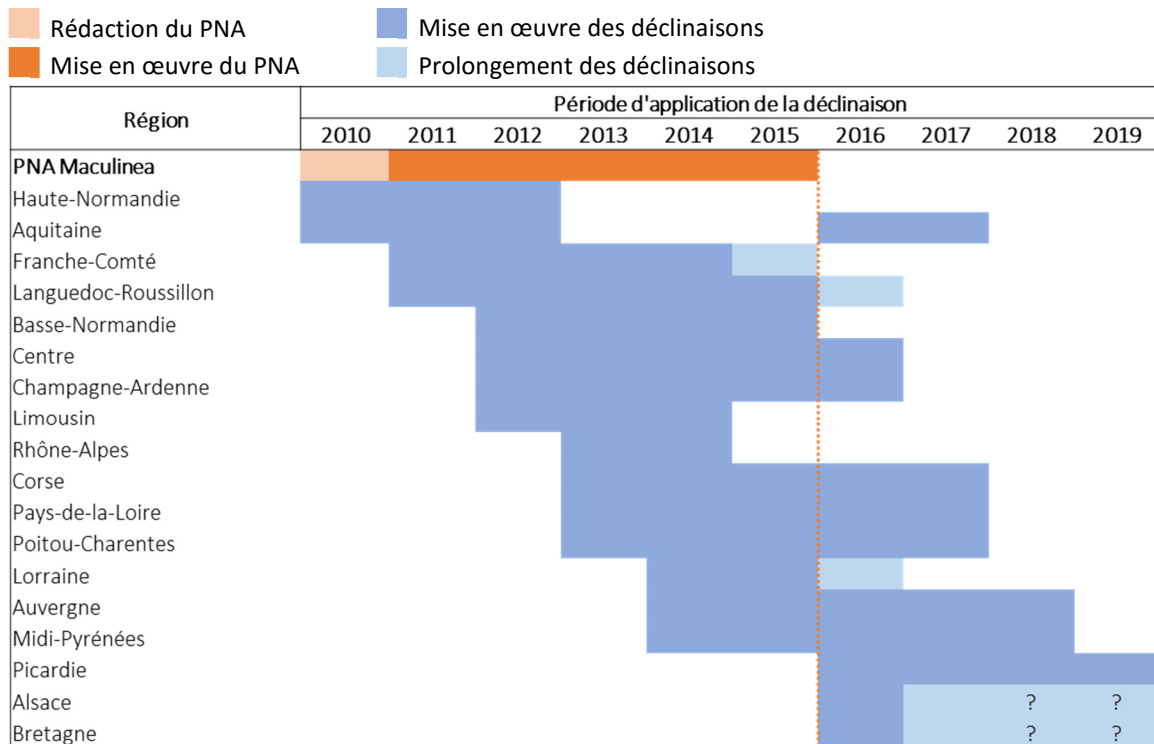


FIGURE 3 : PERIODES D'APPLICATION DES DECLINAISONS REGIONALES

À noter enfin qu'il existe une particularité en Franche-Comté puisque le PRA cohabite avec un Programme régional d'actions en faveur de l'Azuré de la croisette, piloté par le Conservatoire d'espaces naturels Franche-Comté depuis 2003 et entièrement financé par la Région. Ce programme s'apparente au PNA puisqu'il s'articule autour de la connaissance, de la gestion et de la sensibilisation. Il vise à aboutir à la constitution d'un réseau de sites préservés afin d'assurer la sauvegarde du papillon dans la région.

En Aquitaine, *Maculineaalconalcon* et *Maculinea teleius* ont tous deux fait l'objet de mesures de préservation entre 2010 et 2012 par le biais d'un programme d'actions régional en faveur de cinq papillons des zones humides. La liste des espèces bénéficiaires sera notamment complétée par *Maculinea arion* et *Maculineaalconrebeli* (ainsi que onze autres espèces complémentaires régionales) lors d'une seconde phase de deux ans qui débutera en 2016.

Enfin, en Rhône-Alpes, un plan transfrontalier avec la Suisse (programme Interreg) est en cours de montage. Il s'intéressera aux *Maculinea* liés aux zones humides.

Au cours des années de mise en œuvre, de nombreux comités de pilotages ont eu lieu. Au niveau national, 4 réunions ont été organisées. Au niveau régional, le nombre de comités organisés est variable suivant les régions et les années de démarrage des déclinaisons. La liste des 95 réunions auxquelles l'animateur national a pu participer est disponible en annexe 2.



Zoom sur... les régions Franche-Comté et Midi-Pyrénées

COENONYMPHA HERO, EN DANGER CRITIQUE DE DISPARITION EN FRANCE



© M. MAZUY (CEN Franche-Comté)

Les régions Franche-Comté et Midi-Pyrénées ont toutes deux inclus des espèces menacées en région dans leurs déclinaisons respectives. Le Nacré de la canneberge (*Boloria aquilonaris*) et le Mélibée (*Coenonympha hero*) (respectivement « En danger » et « En danger critique d'extinction » selon la Liste rouge régionale de 2008 puis de 2013) ainsi que 14 autres espèces complémentaires côtoient ainsi les *Maculinea* dans la déclinaison francomtoise. En Midi-Pyrénées, ce sont le Cuivré de la bistorte (*Lycaena helle*), le Nacré de la bistorte (*Boloria eunomia*) et le Fadet des laiches (*Coenonympha oedippus*), additionnés d'une liste complémentaire de 19 espèces jugées sensibles.

2. Les actions du PNA déclinées dans les régions

Au niveau général, 45% des actions engagées sont en phase « avancée » ou « finalisée ». 33% des actions globales sont « initiées » et restent donc à poursuivre. Le pourcentage d'actions non déclinées (19%) s'explique en partie par le manque d'opportunités locales. À titre d'exemple, les régions Haute-Normandie et Limousin ont choisi de décliner partiellement le PNA (seules quelques actions ont été reprises), ceci d'une part pour dimensionner leur programme aux enjeux locaux de préservation et d'autre part pour s'adapter au contexte budgétaire.

Au sein des déclinaisons, c'est l'axe « amélioration des connaissances » qui a été le plus développé, avec respectivement 23% et 38% d'actions déclarées comme « finalisées » et « avancées » (61% au total - fig. 4). Suivent ensuite les axes « gestion et protection des stations » avec 47% puis « formation et sensibilisation des publics » avec 36%.

Cette répartition s'explique aisément : dans bien des régions, les connaissances sur les *Maculinea* étaient peu développées (distribution régionale des stations, état des populations, degré de menaces, phénologies locales...). **Ce premier PNA en faveur des *Maculinea* a ainsi permis de mettre à jour les connaissances sur ces papillons à travers l'ensemble du territoire, phase préalablement indispensable avant la mise en place de toute opération de gestion efficace** (orienter les actions sur les sites les plus vulnérables et/ou les plus importants pour le maintien de la métapopulation au sein du paysage).

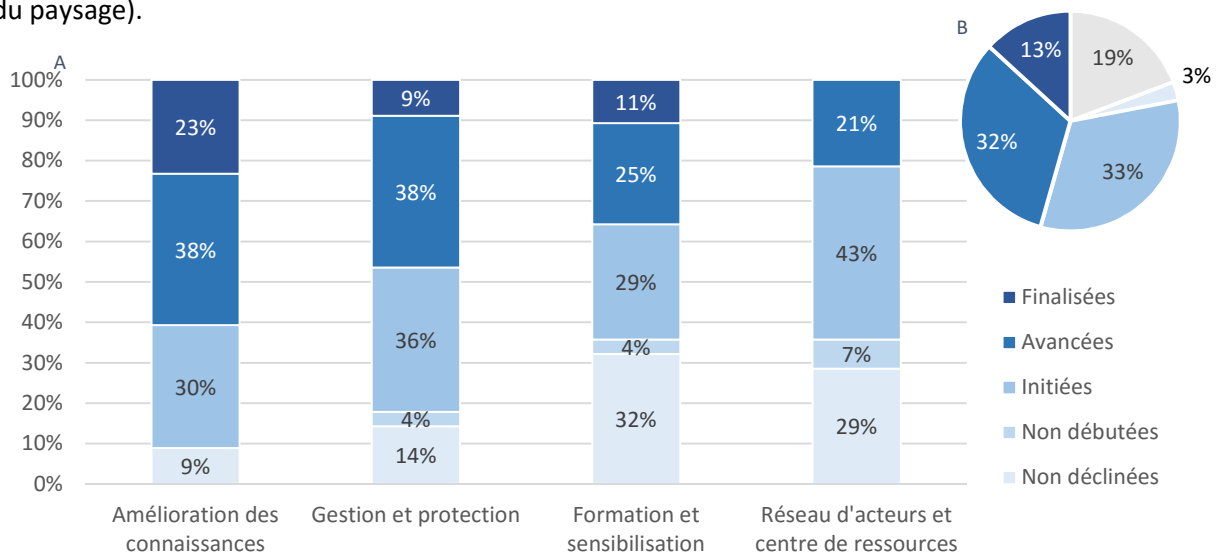


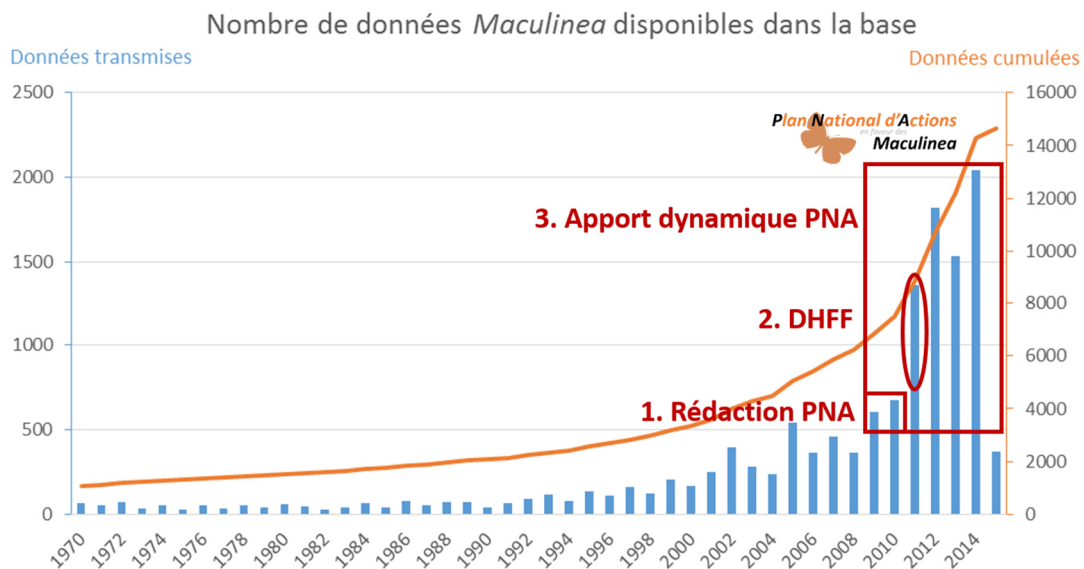
FIGURE 4 : ÉTAT D'AVANCEMENT DES ACTIONS DU PNA *MACULINEA*  
 A - DECLINÉES DANS LES RÉGIONS ET SELON LES AXES D'ACTION ; B - ÉTAT GLOBAL



## ACTION 2 INVENTORIER LES STATIONS

### 1. Inventaire des stations de *Maculinea*

La recherche et l'inventaire de nouvelles stations de *Maculinea*, couplés à la vérification des anciennes stations, ont largement été déployés en France métropolitaine au travers de la mise en œuvre des déclinaisons régionales. De nombreuses données ont ainsi pu être collectées au travers de différentes phases du programme : en 2012, l'évaluation des espèces dans le cadre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » (DHFF) suivie en 2015 de l'appel à transmission de données en vue de l'actualisation des cartes nationales de répartition ont permis d'agréger 14 428 données supplémentaires à la base initiale. Avec au total 15 578 données contenues dans la base en 2015 contre 1 150 données disponibles en 2010, **cela représente 93% de nouvelles données** (tab. IV et fig. 5). Parmi celles-ci, 7 153 données ont été produites entre 2011 et 2015, soit une moyenne de 1 425 nouvelles données par an. À noter également que 79% des données de la base ont des coordonnées précises (communes ou coordonnées GPS). Les nouvelles cartes disponibles sont consultables en annexe 3.



**FIGURE 5 : NOMBRE DE DONNEES *MACULINEA* DISPONIBLES DANS LA BASE DEPUIS 1970**

Avec la mise à jour des connaissances lors de la rédaction des Plans régionaux d'actions et les inventaires de terrains, la présence ou la disparition de plusieurs taxons a été confirmée dans diverses régions (annexe 4). La redécouverte de l'Azuré du serpolet en Bretagne (Belle-Île) a par exemple été récemment confirmée et publiée (LAMBERT, 2016).

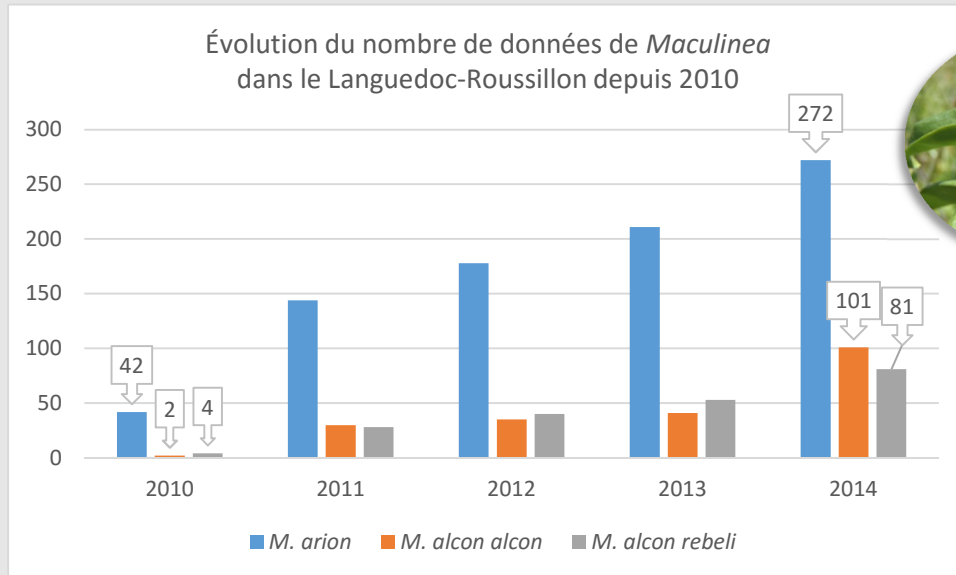
**TABLEAU IV : EVOLUTION DU NOMBRE DE DONNEES DANS LA BASE PAR MAILLES ET PAR COMMUNES POUR CHACUN DES TAXONS DEPUIS LE LANCEMENT DU PNA**

Espèces	Mailles 10*10 km			Communes		
	2010	2015	Apport PNA	2010	2015	Apport PNA
<i>Maculinea arion</i>	374	1 355	981	447	2 162	1 715
<i>Maculinea alcon rebeli</i>	133	309	176	153	442	289
<i>Maculinea alcon alcon</i>	124	306	182	143	424	281
<i>Maculinea teleius</i>	78	140	62	104	234	130
<i>Maculinea nausithous</i>	67	111	44	89	180	91
<b>Total</b>	<b>643</b>	<b>1 705</b>	<b>1 062</b>	<b>814</b>	<b>2 904</b>	<b>2 090</b>



## Zoom sur... la région Languedoc-Roussillon

En 2010, les connaissances sur la répartition des *Maculinea* étaient très lacunaires dans le Languedoc-Roussillon : peu de données de *Maculinea arion* étaient référencées (42) et quasiment aucune de *Maculinea alcon alcon* (2) et *Maculinea alcon rebeli* (4). Les diverses prospections menées pendant quatre ans ont permis d'augmenter considérablement les connaissances si bien qu'aujourd'hui, le nombre de données disponibles est respectivement de 272 (+ 647%), 101 (+ 5050%) et 81 (+ 2025%).



© A. RONDEAU

Ces résultats démontrent encore une fois la nécessité de la mise en place de telles actions de connaissances : il est important de bien connaître la répartition des populations avant de s'engager dans des actions de préservation (choix des populations prioritaires par exemple). À noter cependant que **cette forte augmentation du nombre de données ne reflète pas une amélioration de l'état de conservation des populations (les menaces étant bien présentes) mais bien des lacunes initiales très importantes.**

### 2. Amélioration des connaissances sur les plantes-hôtes des *Maculinea*



© R. ITRAC-BRUNEAU

#### L'enquête participative « Gentiane-Maculinea »

Afin de mieux connaître la répartition de *Maculinea alcon* (écotypes *alcon* et *rebeli*) et de ses plantes-hôtes en France, une enquête participative « Gentiane-Maculinea »<sup>3</sup> a été imaginée en concertation avec les associations Tela-Botanica, le CEN Languedoc-Roussillon, les Écologistes de l'Euzière et l'Opie, avec le soutien financier de la fondation Nature & Découvertes. Lancée le 30 mai 2013, son objectif est double :

1. recenser et cartographier les stations à gentianes dans le but d'affiner les connaissances sur leur répartition.
2. rechercher les œufs d'azurés au niveau des inflorescences sur les clichés envoyés par les participants.

Entre 2007 et 2012, la base FloraData de recensement de la flore portée par Tela-Botanica enregistrait 238 données de gentianes, soit environ 40 données par an pour l'ensemble des quatre espèces de gentianes concernées. En 2015, grâce à la contribution de l'enquête participative, la Base FloraData totalisait 543 données dont 109 ont été enregistrées par l'intermédiaire de l'enquête « Gentiane-

<sup>3</sup> Site Internet de l'enquête : [http://www.tela-botanica.org/page:Enquete\\_Gentiane](http://www.tela-botanica.org/page:Enquete_Gentiane)



*Maculinea* », soit une contribution égale à 20%. Les résultats concernent majoritairement la Gentiane des marais (*Gentiana pneumonanthe* – 53 données) et la Gentiane croisette (*Gentiana cruciata* – 45 données), soit respectivement 38% et 44% d'observations transmises via l'enquête.

**Cette enquête aura permis de toucher le public des botanistes, amateurs ou professionnels. Elle vise à les inciter à participer activement à la recherche des stations potentielles et à transmettre les informations lorsqu'ils sont en présence de stations susceptibles d'accueillir un *Maculinea*.**

#### État de santé des stations à *Gentiana pneumonanthe*

Durant le premier « séminaire Massif central » (voir action n°9), le Conservatoire botanique national du Massif central (CBNMC) a fait un point sur les caractéristiques et le profil des populations de *Gentiana pneumonanthe* (dynamique, en équilibre ou sénile) ainsi que sur l'intérêt de la phytosociologie pour identifier les groupements végétaux et les situer dans une série dynamique. Cette partie a été reprise lors du 3<sup>ème</sup> Comité de pilotage national du 12 décembre 2014.

Suite à cela, un contact a été pris avec ce dernier pour envisager l'élaboration d'un document visant à aider les gestionnaires à mieux appréhender l'état de conservation et la dynamique des stations à *Maculinea alcon alcon* afin de répondre à la question : « *la population de Gentiane de mon site est-elle jeune ou vieillissante ?* » Cette question est essentielle car **la dynamique dans laquelle se situe la population de *Gentiane* conditionne la capacité d'accueil de la station**. En cas de population vieillissante, il s'agit alors de programmer au plus tôt des opérations de gestion adaptées permettant de revenir à un état antérieur plus favorable afin de maintenir l'habitat des *Maculinea*. Une réflexion sur les possibilités d'un tel projet est actuellement en cours par le CBNMC.

### 3. Amélioration des connaissances sur les fourmis-hôtes des *Maculinea*

#### Protocole national d'échantillonnage

Afin de répondre à une importante demande sur les fourmis-hôtes, thématique très peu explorée avant la mise en place du PNA compte-tenu de la difficulté de détermination du groupe, un **protocole national** a été proposé et validé lors du 2<sup>ème</sup> Comité de pilotage national du PNA (KAUFMANN *et al.*, 2014). Il s'agit de proposer une **méthode d'échantillonnage simple permettant d'acquérir des données sur les *Myrmica*** qui sont l'un des facteurs limitant de la réussite de l'installation ou du maintien d'un *Maculinea* sur un site.



Ce protocole permet ainsi :

- de vérifier la présence de *Myrmica* sur la station et connaître les espèces présentes.
- d'obtenir des informations sur leur répartition spatiale à l'échelle d'une parcelle.
- d'établir la diversité de la communauté de fourmis à laquelle les *Myrmica* sont confrontées.

Des versions simplifiées sont en cours de validation, en partenariat avec AntArea<sup>4</sup>.

Extrait du compte-rendu de la 4<sup>ème</sup> sortie technique organisée en Franche-Comté en 2015

« Les fourmis du genre *Myrmica* restent le maillon le plus méconnu du cycle de l'Azuré de la croisette, mais une véritable dynamique est lancée sur le Plan national pour combler cette lacune (actions d'AntArea, protocole standardisé, formation ATEN proposée...). »



<sup>4</sup> Association dédiée à l'étude des fourmis.





Depuis, plus de 50 stations ont fait l'objet du protocole (fig. 6) et des stages ciblés sont prévus dans les années à venir dans plusieurs régions. Le protocole a été mis en place pour tous les taxons à l'exception de *Maculinea nausithous* (selon les informations disponibles).

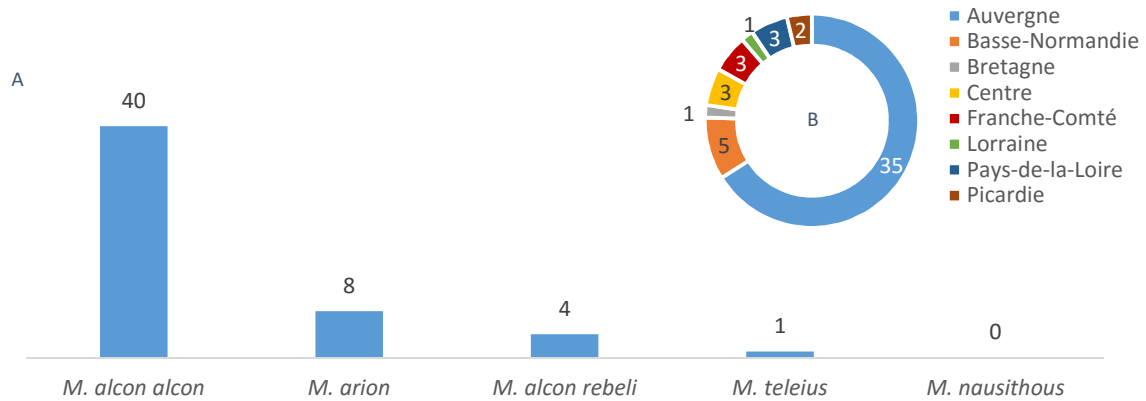


FIGURE 6 : MISE EN ŒUVRE DU PROTOCOLE NATIONAL D'ÉCHANTILLONNAGE DES FOURMIS-HÔTES DEPUIS 2014  
A - SELON LES *MACULINEA* CONCERNÉES ; B - SELON LES RÉGIONS

### Cartes de répartition des fourmis-hôtes

La contribution de l'association AntArea au développement du PNAM a notamment permis d'obtenir la mise en partage des cartes de répartition des *Myrmica* hôtes des *Maculinea* (fig. 7 et annexe 5). Ces cartes de répartition sont issues des données comprises entre 2006 et 2015 collectées dans le cadre des activités d'AntArea. Par ailleurs, la mise en place du protocole national d'échantillonnage à large échelle pourra contribuer à renforcer les connaissances sur la distribution française de ces taxons et d'affiner les cartes de répartition.



FIGURE 7 : EXEMPLE D'UNE CARTE DE RÉPARTITION DES FOURMIS-HÔTES DES *MACULINEA* AVEC L'HÔTE PRINCIPAL DE L'AZURÉ DE LA CROISSETTE (*MACULINEA ALCON REBELI*), *MYRMICA SCHENCKI* © ANTAREA

Lionel PICARD | Gretia, Basse-Normandie

Parole d'acteur !

« Le point très positif de ce premier PNA concerne la mise en place d'un protocole national d'échantillonnage des *Myrmica*. Ce protocole vient en effet combler d'importantes lacunes sur les fourmis-hôtes qui, jusqu'alors, n'étaient que très peu prises en compte dans les études par manque de documents cadres ou de référents. Le protocole est particulièrement intéressant à mettre en place sur des stations où les *Maculinea* disparaissent. »





## ACTION 3

ÉVALUER L'ÉTAT DE CONSERVATION DES *MACULINEA* D'INTERET COMMUNAUTAIRE

La seconde évaluation des trois espèces de *Maculinea* figurant sur la liste des espèces d'intérêt communautaire, qui porte sur la période 2007-2012, s'est déroulée durant le début de l'année 2013. Plusieurs réunions de travail ont eu lieu afin de valider les fiches (une fiche par espèce et par domaine biogéographique est demandée, soit au total dix fiches pour l'ensemble des trois *Maculinea* concernés par la DHFF).

Les résultats de cette seconde évaluation (BENSETTITI & PUISSAUVE, 2015) montrent d'importants changements. Toutes espèces confondues, la plupart des évaluations concluent à un état « défavorable inadéquat ». Seul *Maculinea teleius* reste en « défavorable mauvais » dans le domaine atlantique (tab. V). D'après les experts mobilisés au cours de ce second exercice d'évaluation, **cette amélioration de la perception de l'état de conservation des espèces à l'échelle des domaines biogéographiques semble liée à un net progrès dans la prise en compte des menaces et des dynamiques locales des espèces plutôt qu'à une réelle amélioration de leur état de conservation.**

TABLEAU V : RESULTATS SYNTHETIQUES DE L'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES *MACULINEA* EN FRANCE

	Éval.	Domaine			
		Alpin	Atlantique	Continental	Méditerranéen
<i>Maculinea arion</i>	2007	FV	U2	U2	U1
	2013	FV	U1	U1	U1
<i>Maculinea nausithous</i>	2007	U2	-	U2	-
	2013	U1	-	FV	-
<i>Maculinea teleius</i>	2007	U2	U2	U1	-
	2013	U1	U2	U1	U1

FV = Favorable ; U1 = Défavorable inadéquat ; U2 = Défavorable mauvais.

Les résultats font également ressortir plusieurs menaces. Toutes sont liées à la dégradation progressive des habitats des papillons : comblement, assèchement, drainage des milieux humides, gestion inadaptée, urbanisation, boisement volontaire (plantations) ou par enrichissement (abandon) sont les principales causes identifiées.

Ce travail reste fractionné en fonction des groupes thématiques. Il n'y a pas encore eu de travail pour recouper les résultats des habitats à ceux des espèces. Cependant, l'analyse en parallèle de l'état de conservation des habitats d'intérêts communautaires sur lesquels se développent les *Maculinea* montre que les pressions sur leurs lieux de vie se maintiennent ou s'accroissent (BENSETTITI & PUISSAUVE, 2015). À l'exception du domaine alpin pour l'habitat de pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (habitat 6210), tous les habitats concernés sont jugés en état « défavorable mauvais ». Les perspectives futures quant à leur état de conservation sont préoccupantes.

**L'animation nationale du Plan a là encore été déterminante pour l'activation des transferts de connaissance et la synthèse des informations régionales** (tab. VI). Les cartes de distribution des trois espèces concernées par les deux exercices d'évaluation sont consultables en annexe 6.

TABLEAU VI : NOMBRE DE MAILLES 10\*10 KM COLLECTÉES ET TRANSMISES LORS DES ÉVALUATIONS

Évaluation	<i>Maculinea teleius</i>	<i>Maculinea nausithous</i>	<i>Maculinea arion</i>
2006	134	36	190
2013	69	75	491



## ACTION 4

### ENTREPRENDRE DES ETUDES SCIENTIFIQUES

#### 1. État des lieux des menaces

En Europe et sur le territoire métropolitain, les menaces demeurent sur les *Maculinea* (VAN SWAAY *et al.*, 2010 ; EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, 2013 ; UICN France *et al.*, 2014). À une échelle plus locale, les résultats des treize Listes rouges régionales disponibles pour les papillons de jour font ressortir des menaces toujours présentes et importantes, sur l'ensemble des territoires évalués (fig. 8). De plus, il est à noter que les taxons les plus localisés géographiquement comme *M. nausithous* ou *M. teleius* sont menacés dans toutes les régions ayant fait l'objet d'une évaluation.

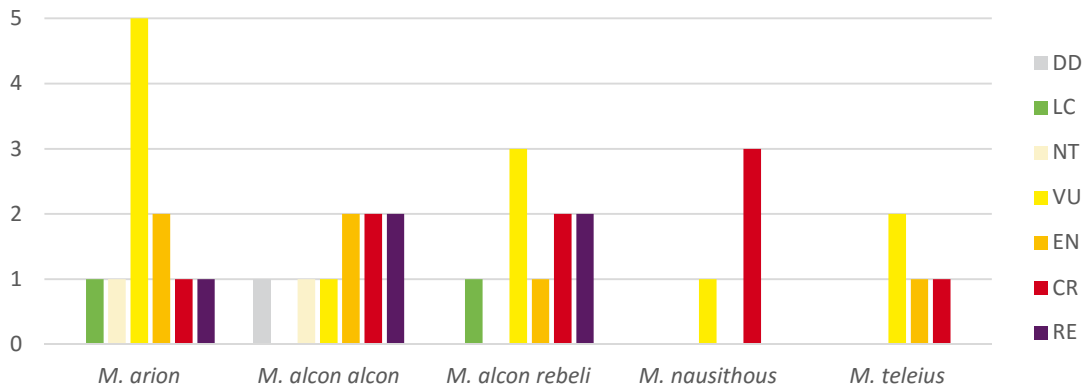


FIGURE 8 : RESULTATS DES LISTES ROUGES REGIONALES FAISANT FIGURER LES *MACULINEA* ET CATEGORIES ASSOCIEES

Plus globalement, la mise en place du PNA en faveur des *Maculinea* a permis de contribuer localement aux dynamiques sur les Rhopalocères. En effet, **l'amélioration des connaissances sur la répartition des *Maculinea* et sur l'état de conservation des stations a souvent incité à l'élaboration ou à la mise à jour des Listes rouges régionales sur les papillons de jour**, dont l'état d'avancement est présenté en figure 9. Sur les treize Listes actuellement disponibles, huit ont été réalisées ou actualisées au cours de la mise en œuvre du PNA (soit plus de 61%). Quatre Listes sont par ailleurs actuellement en cours de réalisation ou programmées.

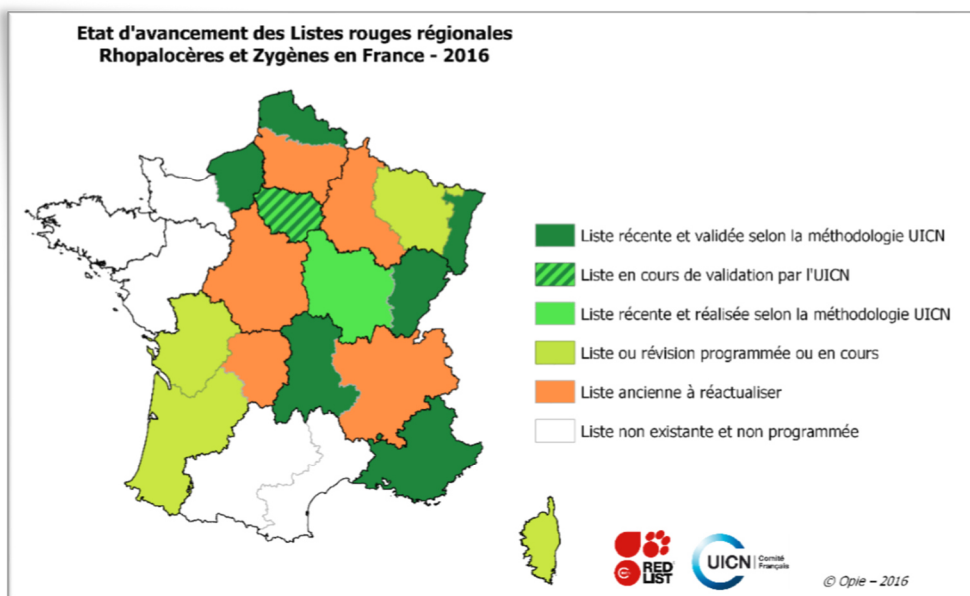


FIGURE 9 : ETAT D'AVANCEMENT DES LISTES ROUGES REGIONALES RHOPALOCERES ET ZYGENES EN FRANCE EN 2016



## 2. Précisions sur l'écologie et la phénologie des espèces

### Écologie des *Maculinea*

De même qu'en Europe, des pontes d'Azuré de la croisette sur d'autres plantes-hôtes que *Gentiana cruciata* (plante-hôte principale) ont été observées et rapportées dans plusieurs régions françaises (DUPONT, 2010), notamment sur Gentiane jaune (*Gentiana lutea*) et Gentiane des champs (*Gentianella campestris*). Le phénomène n'est pas inconnu ou isolé. Cependant, il est possible que les populations d'Azuré sur ces plantes-hôtes soient sous-échantillonnées en France et en Europe (DUPONT, 2010). Le PNA a ainsi contribué à faire connaître plus largement en France les plantes-hôtes de *Maculinea alcon rebeli* et incité à élargir les prospections de terrain.

En Champagne-Ardenne, des pontes ont pu être observées sur des inflorescences de Gentiane d'Allemagne (*Gentianella germanica*), plante jusque-là mentionnée dans la littérature européenne mais dont seule une observation alsacienne a été rapportée en France en 2009 (DUPONT, 2010). Des vérifications sur le terrain ont pu permettre de confirmer la viabilité de la plante pour le développement des chenilles. En Ariège, sur la commune d'Orlu, l'espèce pond sur Gentiane des champs et sur Gentiane de Burser (*Gentiana burseri*).



Dans le département des Pyrénées Atlantiques, une femelle d'Azuré du serpolet a été observée en train de pondre sur un pied de Menthe odorante (*Mentha suaveolens*).

En Corse, la participation d'AntArea en 2013 à une étude des populations d'Azuré du serpolet (BIOTOPE, 2013) a permis de révéler que les chenilles étaient hébergées par *Myrmica spinosior* (seule espèce présente sur le site), ce qui est une première mention de l'espèce comme hôte de *Maculinea arion* !

### Zoom sur... la région Corse

La mise en place d'une étude sur les 3 protagonistes du cycle du papillon sur une station à *Maculinea arion* en Corse a permis de démontrer que la chenille était hébergée dans des nids de *Myrmica spinosior*, seule espèce de *Myrmica* présente sur le site. **Il s'agit d'une découverte importante puisque c'est la première mention de l'espèce comme hôte du papillon !**



### Phénologie des adultes

Les recherches de nouvelles stations sur le terrain ou la confirmation de stations connues menées pendant cinq ans à travers le territoire ont permis de mettre à jour ou d'affiner les connaissances locales sur la phénologie des différentes espèces. Lorsque les effectifs de la population sont étudiés, cette précision sur les dates de sortie des adultes permet de caler les sorties de terrain sur les périodes où les imagos sont observables, et donc de ne pas manquer une partie des individus lors des comptages.



### 3. Dynamique des populations et gestion des stations

Dans la Manche, des expériences de pâturage sur des faciès de lande différents sont menées depuis 2012 sur la Lande du Camp afin de vérifier l'impact de la gestion sur la floraison des gentianes en vue d'une gestion opérationnelle. Il s'agit alors de déterminer le type de bétail (ovin/caprin ou bovin/équidé) et la charge (pression, durée...) les plus favorables et adaptés aux plantes-hôtes.

Dans l'Ain, les gestionnaires de la Réserve naturelle nationale du Marais de Lavours étudient les azurés depuis plus de vingt ans afin de mieux comprendre la biologie et les traits d'histoire de vie des *Maculinea* et de leurs hôtes en vue d'appliquer une gestion conservatoire. L'objectif vise à dégager des méthodes de gestion adaptées (par fauche ou pâturage) visant le maintien et le bon état de conservation des trois éléments du cycle de vie des azurés.



En Auvergne, le PNR des Volcans d'Auvergne met en place depuis 2015 une méthode d'évaluation de l'état de conservation des populations de *Maculinea alcon alcon* adaptée à son contexte. Avec une des métapopulations les plus importantes de France, le Parc a en effet une forte responsabilité quant à la préservation de cette espèce sur le territoire national.

Ces exemples restent marginaux car **il faut un recul suffisant (plusieurs années de suivis) pour pouvoir tirer des conclusions significatives de ces expériences. Cependant, les connaissances acquises aujourd'hui au travers de la dynamique PNA s'avèrent suffisantes pour engager plus massivement des actions opérationnelles de gestion conservatoire sur les *Maculinea* dès le début d'un prochain PNA.**

### 4. Etude comparative des populations de gentianes européennes : contribution du CPIE du Cotentin (Basse-Normandie) à travers le CBN de Brest

En 2014, le Centre permanent d'initiatives pour l'environnement (CPIE) du Cotentin a été sollicité par le Conservatoire botanique national de Brest pour participer à un travail de recherche mené en Belgique relatif à l'étude comparative des populations de gentianes européennes de *Gentiana pneumonanthe*. Cette étude vise à déterminer le potentiel d'adaptation des gentianes en réponse au changement climatique dans un but de conservation. Concrètement, il s'agit de comprendre comment les caractéristiques morphologiques se transmettent ou se révèlent à travers les différentes populations européennes. Pour cela, plusieurs populations issues de graines récoltées dans plusieurs pays ont été mises en culture. Le Conservatoire botanique national de Brest a sollicité le CPIE du Cotentin pour participer à cette étude en envoyant des graines recueillies sur des sites suivis. Des graines de Muneville-le-Bingard, où une population de *Maculinea alcon alcon* est connue (Landes de Lessay), ont ainsi été transmises. Les résultats de cette étude ne sont pas encore connus.



## 2.2 Volet gestion conservatoire

### ACTION 5

#### DETERMINER LES PRIORITES SPATIALES POUR LA GESTION CONSERVATOIRE DES *MACULINEA*

Aux échelles nationale et régionale, la conservation des *Maculinea* ne peut être bornée à la préservation d'une « simple » population sur un site. Une approche de type métapopulation est indispensable et nécessaire pour planifier et encadrer « des actions conservatoires sur les *Maculinea* » (DUPONT, 2010). Aussi, **la mise en œuvre de cette action est tributaire de l'avancement global des connaissances. En effet, ce n'est qu'à partir du moment où celle-ci est suffisamment élevée (répartition des espèces, effectifs, état de conservation et menaces) qu'il est possible de hiérarchiser les sites et stations à position spatiale clé pour le fonctionnement de la population.**

Parmi les dix-sept régions ayant transmis leurs informations, quatorze déclarent avoir pu identifier des métapopulations prioritaires pour la conservation des azurés (soit plus de 80%). Ces métapopulations identifiées concernent en premier lieu *Maculinea alcon alcon* (huit régions), *Maculinea arion* (sept régions) et *Maculinea alcon rebeli* (cinq régions) et dans un second temps les deux espèces liées aux sanguisorbes (trois régions pour *Maculinea teleius* et deux régions pour *Maculinea nausithous*). Cependant, ces chiffres reflètent plutôt la distribution des taxons à travers le territoire, *M. alcon alcon* et *M. arion* étant plus largement répartis que *M. teleius* et *M. nausithous*.

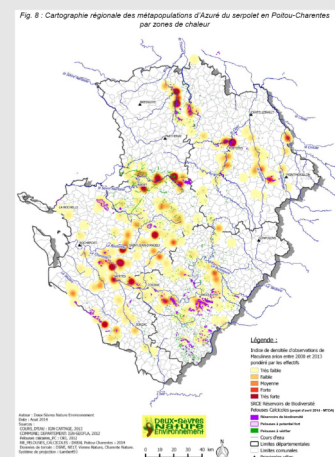
Ce travail ne pouvait être entrepris à l'échelle nationale car cela nécessitait, pour hiérarchiser les métapopulations entre-elles et en faire la synthèse, de disposer d'informations et d'une expertise locales à la fois sur :

- la répartition des taxons sur l'ensemble du territoire métropolitain (cartes nationales de répartition réalisées en fin de Plan en janvier 2016).
- les effectifs des différentes populations.
- les possibilités de déplacement au sein de la maille paysagère (connexions) pour identifier les populations isolées.

À l'heure actuelle, plusieurs de ces informations font encore défaut.

#### Zoom sur... la région Poitou-Charentes

En collaboration entre Poitou-Charentes Nature et Deux-Sèvres Nature Environnement, une analyse des priorités spatiales pour la conservation de *Maculinea arion* a été menée en Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2014). L'espèce étant bien répartie au sein du territoire, l'objectif visait à prioriser les sites à préserver car tous ne peuvent pas faire l'objet de mesures de conservation. Pour cela, l'identification des enjeux de conservation a été réalisée par simulation cartographique pour sélectionner et préciser les sites et trames prioritaires pour la conservation de l'espèce. Ces sites ont ensuite été comparés avec la sous-trame « pelouses sèches calcicoles » élaborée dans le cadre du Schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Pour *Maculinea arion*, l'analyse fait ressortir dix zones prioritaires parmi les 24 réservoirs de biodiversité identifiés dans le SRCE. Ainsi, avec 40% des réservoirs régionaux de biodiversité présentant un enjeu de conservation pour *Maculinea arion*, et compte-tenu de ses besoins et capacités de dispersion, cette espèce s'affirme comme un taxon « clé » à prendre en compte pour évaluer la fonctionnalité du SRCE picto-charentais.





## ACTION 6

### ELABORER ET REALISER DES PROJETS CONCERNANT LA GESTION CONSERVATOIRE DES *MACULINEA*

À l'échelle locale, de nombreux projets de gestion conservatoire intègrent les *Maculinea*. **Pour les espèces dont les habitats sont soumis à une gestion agricole (prairies de fauche par exemple), les Mesures agroenvironnementales (MAE) sont les mesures les plus adaptées aux besoins spécifiques des *Maculinea*.** Elles sont mises en place afin de soutenir une agriculture durable favorable au développement des *Maculinea* et au maintien de leurs habitats. Ces dispositifs permettent en effet de répondre de façon adaptée à des menaces localisées ou de préserver des ressources remarquables, en priorité dans les sites Natura 2000 et les bassins versants prioritaires. Ces MAE s'intègrent dans des Projets agroenvironnementaux (PAE) plus vastes, au sein desquels les mesures éligibles du dispositif territorialisé (MAEt) sont définies pour chaque territoire par un porteur de projet local, et sont ainsi adaptées au contexte et aux enjeux des territoires. Sur ces derniers est défini un nombre réduit de MAE, afin de gagner en lisibilité de l'action et en cohérence.

Ces dispositifs sont utilisés pour gérer les habitats des *Maculinea* dans plusieurs régions françaises. En voici quelques exemples :

- en Lorraine, les enjeux des sites d'azurés liés aux sanguisorbes (*M. nausithous* et *M. teleius*) ont été hiérarchisés au sein des dix métapopulations identifiées. Cinq d'entre-elles sont situées dans des Zones spéciales de conservation (ZSC). En parallèle à une stratégie d'action foncière dans les périmètres situés en dehors des sites N2000, une stratégie de sauvegarde des populations basée sur les MAE a donc été mise en place depuis 2006 : les MAE « azurés ». Avec plus de 67 ha conventionnés, 23 exploitants engagés dans la démarche et 70% des sites connaissant une colonisation ou une augmentation des effectifs, les résultats sont encourageants. Depuis 2011, la stratégie s'insère dans le dispositif des MAEt : trois Projets agro-environnementaux (PAE) sur sites N2000 et un PAE hors zone N2000 ont été proposés. En 2014, les espèces liées à un PNA deviennent prioritaires pour l'élaboration des MAE climatiques.
- en Auvergne, en Margeride, un PAE climatique (PAEC) incluant les zones humides sur lesquelles se développent des *Maculinea* a été proposé sur un site Natura 2000. Le projet a été validé et des MAE en faveur des *Maculinea* vont pouvoir être mises en place.
- en Pays de la Loire et en Centre-Val de Loire, pour préserver les sites de reproduction des *Maculinea*, le PNR Loire-Anjou-Touraine (PNR LAT) développe également des MAE sur son territoire. Il s'agit notamment de préserver les rares stations d'Azuré à sanguisorbe du Parc, isolées en Indre-et-Loire.

Pour les **espèces non liées aux contextes agricoles** (pelouses, prairies pâturées, bords de routes, zones humides, ourlets...), des MAE peuvent être mises en place dans certains cas mais **leur préservation relève majoritairement de programmes de gestion conservatoire** et non d'une gestion agricole à strictement parler. **Des projets d'acquisition foncière (CEN, politique ENS...) ou d'usage, de gestions adaptées (contrats, conventions ou baux spécifiques proposés aux gestionnaires et propriétaires) ou différenciées (entretien des bords de routes par exemple) sont alors développés.**

- dans la vallée du Changeon (Indre-et-Loire), les MAE sont couplées avec une politique d'acquisition foncière des prairies à Sanguisorbe officinale par le PNR LAT. Des opérations de sensibilisation à la prise en compte des populations de *M. alcon alcon* dans la gestion forestière des landes (gestion des pare-feux) sont également menées. Associée aux MAE (ci-dessus), le PNR LAT mène une démarche cohérente de gestion conservatoire des azurés.
- en vallée des Cartes (Sarthe), où une population d'Azuré des mouillères subsiste, la Chambre d'Agriculture réalise plusieurs fiches actions, dont une concernant la gestion des prairies de la vallée des Cartes (*Comment répondre au besoin tout en gardant une qualité de foin ?*) et une seconde fiche sur la présence du papillon. Des discussions sont en cours avec le CEN sur l'idée d'un label « Vallée des Cartes ».

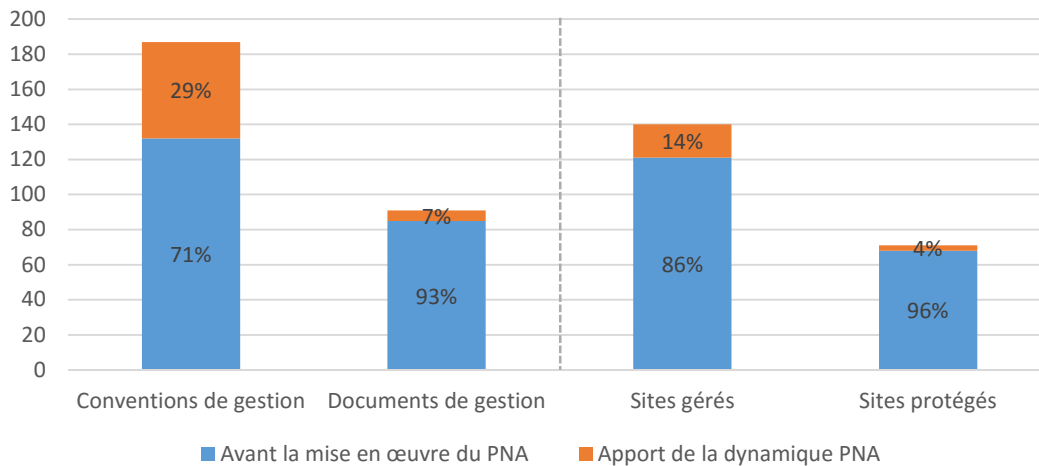


## ACTION 7

### ASSURER LA GESTION CONSERVATOIRE DES STATIONS ABRITANT UNE POPULATION LOCALE D'UNE ESPECE DE *MACULINEA*

À travers la dynamique du PNA, de nombreux projets de gestion conservatoire (conventions et plans de gestion) intégrant les *Maculinea* en tant qu'enjeux ont été développés (fig. 10). Le nombre de conventions de gestion passées avec les exploitants de stations présentant une population locale a augmenté de près de 30% en cinq ans, passant de 132 à 187. Des animations locales ont été organisées à destination des propriétaires et exploitants agricoles afin de présenter le cycle de vie des azurés et les pratiques qui leur sont favorables.

Dans le même temps, le nombre de documents de gestion a lui aussi augmenté, mais dans une moindre mesure (7%). Deux raisons peuvent expliquer cette différence. Tout d'abord, les plans de gestion sont établis pour une durée de cinq ans et sont soumis à consultation. Ils sont donc plus longs à mettre en place et doivent suivre un schéma précis. Enfin, les documents de gestion concernent les espaces naturels protégés et donc uniquement les populations de *Maculinea* incluses dans ces périmètres.



**FIGURE 10** : EVOLUTION DU NOMBRE D'OUTILS INTEGRANT LES *MACULINEA* EN TANT QU'ENJEUX DE CONSERVATION DEPUIS LA MISE EN PLACE DU PNA *MACULINEA*

Enfin, le nombre de sites gérés en faveur de la biodiversité par protection conventionnelle (PNR, sites Natura 2000...) a augmenté de 14% au cours de la période de mise en œuvre.

Patrick NEVOIT | Producteur laitier

Parole d'acteurs !

« J'ai contractualisé une Mesure agri-environnementale de gestion par fauche sur une prairie à Sanguisorbe. Cette mesure n'est pas très contraignante à part les années exceptionnelles comme 2012 où faucher avant le 15 juin a été difficile. La compensation financière donne le moyen de prendre le temps de réaliser le plan de fumure, nécessaire lors d'une limitation à 30 unités d'azote par hectare. La mesure permet également de mieux connaître la faune et la flore existantes dans nos prairies. Si je vois de la Sanguisorbe dans ma prairie, j'essaie de faire attention lors de la fauche. Quand mon contrat de cinq ans sera terminé, je pense que je le renouvelerai. »

Extrait de la plaquette « Les papillons *Maculinea* » du PNR LAT





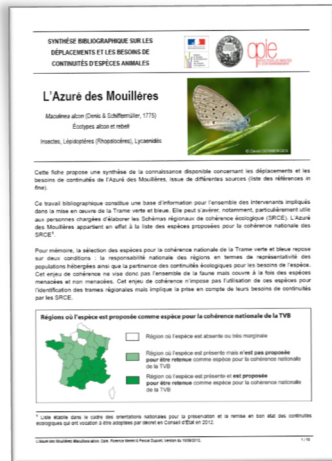


## ACTION 8

### INTEGRER LES PRIORITES DE CONSERVATION DANS LES DIFFERENTES STRATEGIES DE SAUVEGARDE DE LA BIODIVERSITE DE L'ÉTAT ET DES COLLECTIVITES TERRITORIALES

#### 1. Faire valoir les enjeux dans les groupes de travail et pertinence des outils

##### Groupe de travail relatif à la Trame verte et bleue (TVB)



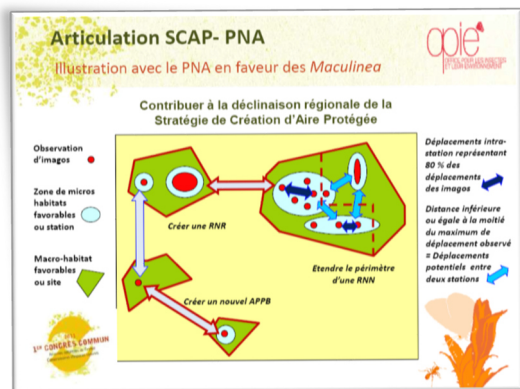
Dans le cadre de la TVB, l'Opie a établi en lien avec le MNHN et le Ministère la liste des espèces d'insectes dites de « cohérence nationale » (HOUARD *et al.*, 2012). La méthodologie appliquée pour établir cette liste place les *Maculinea* en tête des priorités nationales de préservation et de restauration des continuités écologiques. Pour compléter ce travail, l'Opie a également rédigé des fiches de synthèse bibliographique sur les traits de vie de 2 espèces (3 taxons) caractéristiques : *Maculinea arion* et *Maculinea alcon* (MERLET & HOUARD, 2012 ; MERLET & DUPONT, 2012). L'ensemble des fiches produites ont été synthétisées au sein d'un document unique (SORDELLO (coord.), 2013).

Au niveau régional, **douze régions (60%) ont inclus les *Maculinea* à leurs listes d'espèces prioritaires dans le cadre de la TVB** (annexe 7).

##### Groupe de travail relatif au Schéma de création d'aires protégées (SCAP)

La conception des déclinaisons régionales de la SCAP peut s'appuyer, pour déterminer les projets de création, sur la connaissance mobilisée et disponible dans le cadre des PNA (structure spatiale des populations, effectifs, répartition...).

Dans le cadre de l'animation nationale du PNA, une présentation Powerpoint « articuler conservation des *Maculinea* et mise en œuvre de la SCAP » a été conçue afin d'explicitier comment articuler concrètement la conservation des *Maculinea* et la mise en œuvre de la SCAP. Cette présentation a servi de support pour l'animation d'un atelier participatif lors du congrès commun des Réserves et des Conservatoires d'espaces naturels tenu à Aix-les-Bains en avril 2011 (800 personnes) et a été reprise en séance plénière lors du séminaire national sur les PNA tenu à Bordeaux en novembre 2011 (236 personnes).



**Quatorze régions (70%) ont inclus les *Maculinea* dans leurs listes d'espèces prioritaires au titre de la SCAP** (annexe 7).

##### Pertinence des outils

Les espèces retenues pour la cohérence nationale TVB et SCAP renforcent la légitimité des PNA sur ces espèces. En voici quelques exemples :

- en Lorraine, la stratégie de sauvegarde se basant sur la TVB est plus intéressante car elle peut se décliner à l'échelle des pays (SCoT). En prenant en compte des surfaces beaucoup plus ciblées et réduites, cet outil se révèle adapté à des taxons comme les *Maculinea* dont la fonctionnalité des connexions entre les stations est primordiale pour la pérennité des populations.



- en Franche-Comté, les *Maculinea* sont inscrits sur les listes régionales des deux dispositifs. Cependant, ces derniers sont actuellement prioritaires sur les réserves géologiques et bénéficient donc aux cavités à chauves-souris et pas encore aux *Maculinea*.

## 2. Evolution du nombre de sites protégés incluant les *Maculinea*

Le nombre de sites protégés prenant en compte les *Maculinea* a progressé de 4% depuis 2011, passant de 43 à 46 (cf. fig. 10 présentée dans l'action n°7). Ce chiffre doit être corrélé avec la durée administrative souvent très longue que demande la mise en place de telles mesures (en moyenne un an pour la création d'un Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) et quatre à cinq ans pour une Réserve naturelle).

### *Exemple d'articulation entre le PNA *Maculinea* et la mise en œuvre de la TVB*

En Poitou-Charentes : cf. zoom action n°5.

### *Exemple d'articulation entre le PNA *Maculinea* et la mise en œuvre de la SCAP*

En Bourgogne : initialement orienté uniquement en faveur des forêts, le PNR du Morvan se dirige aujourd'hui également vers les enjeux liés aux milieux humides. Le Parc a notamment entrepris la création d'une Réserve naturelle régionale « tourbières » dont une partie est identifiée pour *Maculinea alcon alcon*.

Alexandre RUFFONI | SHNA<sup>5</sup>, Bourgogne

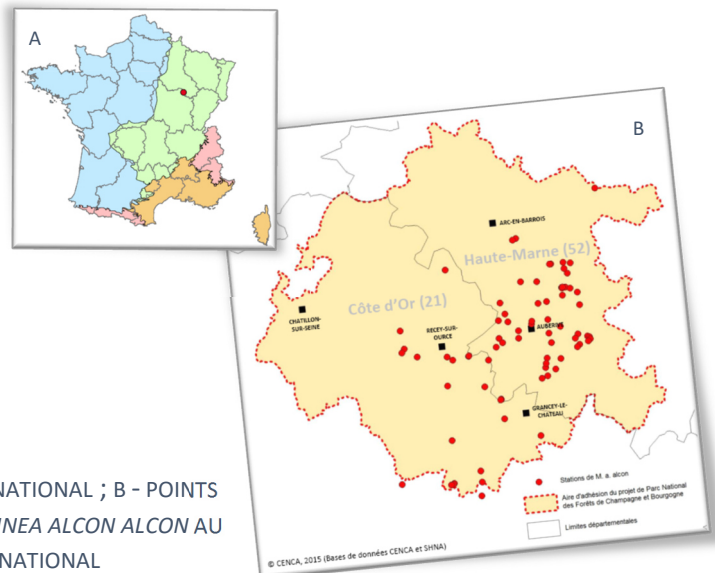
*Parole d'acteur !*

« C'est le démarrage du PNA *Maculinea* qui a été moteur du choix des taxons sur lesquels engager des actions régionales. Les métapopulations prioritaires ont été identifiées grâce aux démarches de connaissances engagées. »



En régions Bourgogne et Champagne-Ardenne : présents dans l'emprise provisoire du futur Parc national des forêts de plaine « entre Champagne et Bourgogne », les *Maculinea* font partie des enjeux identifiés et feront le lien entre les populations bourguignonnes et les populations champardennaises (fig. 11).

Ces démarches en Bourgogne ont été initiées sous l'impulsion du PNA *Maculinea*.



**FIGURE 11** : A - LOCALISATION DU FUTUR PARC NATIONAL ; B - POINTS ROUGES : LOCALISATION DES STATIONS A *MACULINEA ALCON ALCON* AU SEIN DU PERIMETRE DU FUTUR PARC NATIONAL

En région Centre, un projet d'extension de la Réserve naturelle régionale de la « Vallée des Cailles » située en Eure-et-Loir, a été entrepris afin d'intégrer et de prendre en compte la population de *Maculinea arion* présente à proximité. Toujours en région Centre, le site des « Chaumes du Verniller » géré par le Conservatoire d'espaces naturels dans le département du Cher, a été classé Réserve naturelle nationale en février 2014. Une population de *Maculinea arion* y est établie et bénéficie donc désormais de ce nouveau statut.

<sup>5</sup> Société d'Histoire Naturelle d'Autun.



## 2.3 Volet réseaux

### ACTION 9

#### ORGANISER UN SYSTEME CENTRALISE DE RESSOURCES DOCUMENTAIRES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES, ASSOCIE A DES FORUMS DE DISCUSSIONS

L'action n°9 consacrée à la « mise en place du centre de ressources documentaires » est en premier lieu une action relevant d'une responsabilité nationale : elle a été peu reprise dans les déclinaisons (fig. 4).

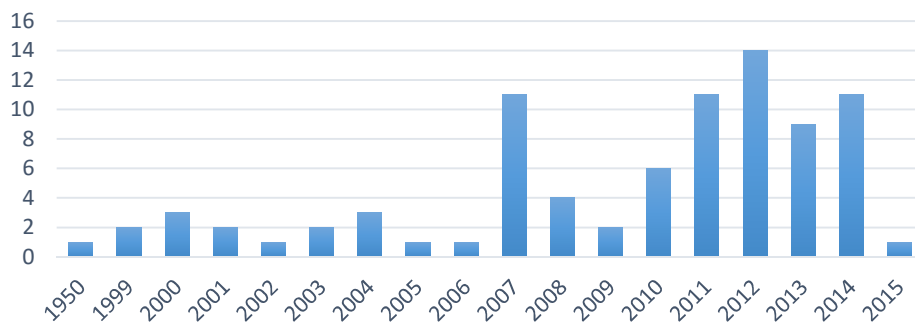
##### 1. Création d'un centre de ressources documentaires

Dans le cadre de son implication dans le PNA et de ses engagements en tant qu'opérateur national, l'Opie a collecté et centralisé tout au long de la mise en œuvre du PNA les ressources documentaires scientifiques et techniques traitant des *Maculinea* ou de leurs hôtes et en a favorisé la mise à disposition *via* une mise en ligne des documents sur le site web dédié<sup>6</sup> (voir action n°13). Dans cette optique, les opérateurs régionaux ont été invités à communiquer leurs rapports, synthèses, plaquettes, comptes-rendus ou tout autre document auprès de l'opérateur national afin qu'ils incrémentent la base documentaire. Un partenariat a par ailleurs été mis en place avec les revues *Oreina* et *Alexanor*, qui ont permis gracieusement la mise en ligne des articles traitant des *Maculinea* parus dans leurs pages.

Un centre de ressources documentaires en ligne a ainsi vu le jour en février 2014. 90 documents librement téléchargeables et accessibles à tous, auxquels s'ajoutent 32 articles « non libres de droit » dont les références figurent sur la page bibliographique et qui demeurent disponibles sur demande auprès de l'opérateur national. **Ce sont au total plus de 120 articles qui ont été référencés** et classés selon deux entrées de recherche (espèces et régions).

Les retours des utilisateurs qui sont parvenus à l'opérateur national montrent l'intérêt de cette mise à disposition du centre de ressources. De plus, consécutivement à cette mise en ligne, plusieurs articles et rapports d'étude ont été transmis spontanément à l'opérateur national afin de compléter la liste des documents mis à disposition.

L'analyse du nombre de références françaises traitant des *Maculinea* en fonction des années de parution (fig. 12 et 13) montre une nette augmentation des articles et autres publications (rapports d'études, fiches...) depuis le lancement du PNA. Ainsi, on pouvait compter en moyenne trois publications par an avant la mise en place du PNA contre plus de huit publications annuelles depuis 2010. Ce nombre de références mises à disposition sur le centre de ressources n'est cependant pas exhaustif et bien d'autres références ne sont probablement pas encore recensées, de sorte que le graphique sous-évalue certainement les chiffres présentés.



**FIGURE 12** : NOMBRE DE REFERENCES FRANÇAISES CONTENUES DANS LA BASE BIBLIOGRAPHIQUE EN FONCTION DES ANNEES DE PARUTION

<sup>6</sup> <http://maculinea.pnaopie.fr/ressources/bibliographie-2/>

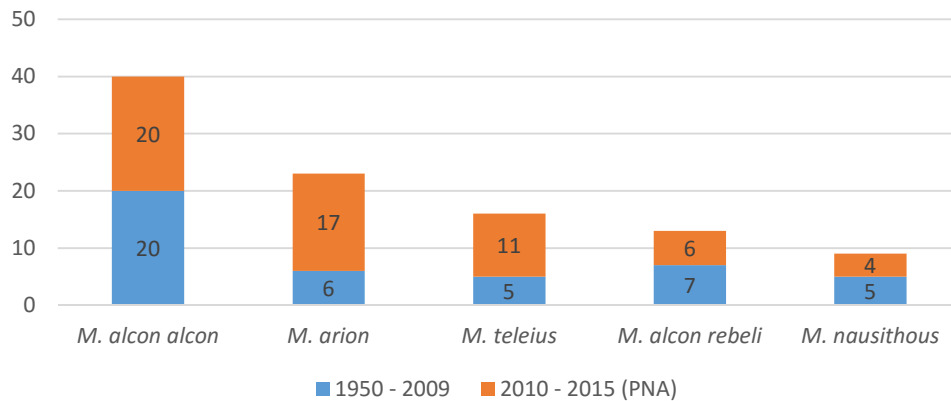


FIGURE 13 : NOMBRE DE PUBLICATIONS PARUES AVANT ET APRES LE LANCEMENT DU PROGRAMME EN FONCTION DES TAXONS

Plusieurs opérateurs de déclinaison ont également engagé la création d'une base documentaire régionale ou un simple listing des documentations disponibles. L'appropriation du PRA, des connaissances et des enjeux locaux par les acteurs concernés s'en trouve ainsi facilité.

## 2. Structuration du réseau d'acteurs

Afin de fédérer le réseau d'acteurs autour de la préservation des *Maculinea*, différentes réunions ont eu lieu :

- **un séminaire de lancement** du Plan (03 décembre 2010), rassemblant 72 personnes autour de divers ateliers et présentations. Le but était ici de présenter la cohérence du projet et son articulation avec les outils existants tout en esquissant la création d'un réseau structuré d'acteurs impliqués.
- **une réunion nationale des opérateurs régionaux** des déclinaisons (10 octobre 2013), organisée à mi-parcours du Plan afin de faciliter les échanges d'informations entre opérateurs. Dix-huit des vingt régions concernées étaient présentes ainsi que plusieurs des principaux partenaires techniques (laboratoires IRBI et LEHNA, Tela-Botanica) et institutionnels (MNHN-SPN, MEEM, DREAL coordinatrice). Chacun a pu présenter son état d'avancement et discuter de questions communes autour de la préservation délicate de ces espèces.

Julien DABRY | CEN Lorraine

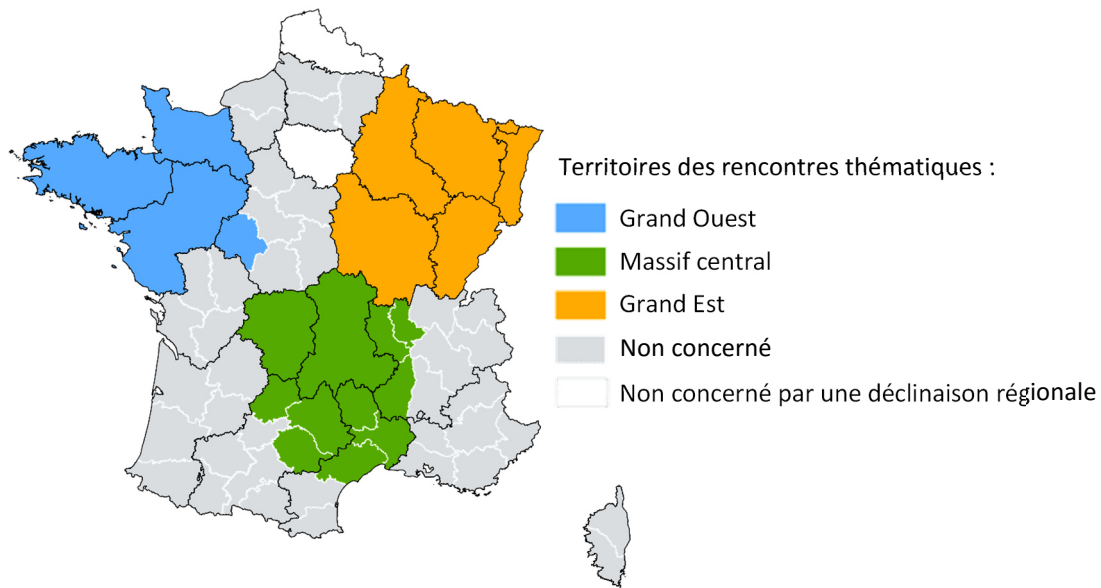
*Parole d'acteur !*

« Avant je travaillais tout seul dans mon coin. Maintenant, je travaille plus en réseau et je peux échanger des connaissances avec le réseau national ou avec les autres opérateurs ».



En sus, au fil de la mise en œuvre du Plan, des **réunions interrégionales de coordination** ont été organisées à l'échelle du Grand Est, du Grand Ouest et du Massif central (fig. 14 et tab. VII). Cette initiative non prévue initialement dans les actions du Plan est à l'initiative de l'animation nationale afin d'activer les synergies locales dans une démarche participative de proximité et de communauté géographique. L'objectif vise à porter un regard au-delà des limites administratives en développant des actions concertées à l'échelle de grandes régions naturelles ou de grands territoires, englobant ainsi de larges populations cohérentes de *Maculinea*. Ces réunions indispensables pour une mutualisation des efforts et des connaissances sont le lieu d'échanges autour de problématiques communes (uniformisation des méthodologies de suivis et des relevés par exemple).

Avec le développement prochain d'un programme européen « Interreg » construit autour de la thématique de gestion conservatoire des *Maculinea* transfrontaliers entre la France et la Suisse, une réunion à l'échelle des arcs alpin et jurassien devrait être prochainement organisée.



**FIGURE 14** : CARTE DES TERRITOIRES CONCERNES PAR DES RENCONTRES THEMATIQUES *MACULINEA* ORGANISEES ENTRE 2013 ET 2015 DANS LE CADRE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PNAM

### Zoom sur... la région Basse-Normandie

En 2014, c'est l'opérateur de la déclinaison Basse-Normandie, le GRETIA, qui a organisé des rencontres à l'échelle du Grand Ouest pour réunir l'ensemble des acteurs cibles du territoire visé : structures gestionnaires, partenaires institutionnels, techniques et financiers. L'atelier fut un succès puisque 25 participants se sont déplacés, démontrant l'intérêt collectif de cette démarche. Les discussions ont été axées vers l'Azuré des mouillères (*M. alcon alcon*), pour lequel les populations fragmentées présentent, à l'échelle du territoire cible, des faciès d'habitats communs. Elles ont débouché sur des opportunités d'harmonisation des protocoles de suivis (bien que les discussions montrent qu'il est difficile de s'accorder sur une méthodologie unique au regard des objectifs de chacun des sites, des caractéristiques des stations (taille) et des moyens disponibles), notamment concernant les papillons et les gentianes, mais aussi sur des partages d'expériences de gestion des habitats.

Notons par ailleurs, comme l'a rappelé le GRETIA lors de l'ouverture de cette réunion, que cette démarche n'est pas réellement la première pour le Grand Ouest puisqu'une démarche similaire avait déjà été engagée une dizaine d'années auparavant, sous l'impulsion du naturaliste Jacques LHONORE<sup>7</sup>.

**TABLEAU VII** : LISTE DES 7 RENCONTRES TERRITORIALES ORGANISEES DURANT LE PREMIER PNA *MACULINEA*

Rencontre territoriale	Lieu	Date	Nombre de participants
Grand Est	Bremondans (25)	05/07/2013	9
Grand Ouest	Pontorson (50)	18/02/2014	25
Grand Est	Strasbourg (67)	15-16/07/2014	11
Massif central	Chavaniac-Lafayette (43)	16/10/2014	28
Grand Est	La Bresse (88)	23-24/07/2015	11
Massif central	Millau (12)	02-03/06/2016	32
Grand Est	-	En préparation	-

<sup>7</sup> Lépidoptériste qui fut notamment à l'origine du développement des travaux sur les *Maculinea* en France (et notamment de gestion conservatoire), avec pour objectif de développer une gestion cohérente de leurs habitats.



## 2.4 Volet formation et sensibilisation

### ACTION 10

#### REALISER UN CAHIER TECHNIQUE CONCERNANT LA GESTION CONSERVATOIRE DES *MACULINEA*

Cette action n'a pas été engagée. Compte-tenu des disparités locales, techniques et opérationnelles qui existent entre les différentes régions, il s'avérait en effet difficile d'avoir un recul suffisant sur les bonnes pratiques à adopter avant de les généraliser et de les diffuser au plus grand nombre. Par ailleurs, les pratiques locales sont souvent adaptées à un contexte particulier, prenant notamment en compte l'historique de gestion et les adaptations locales des espèces (floraison, émergence...) aux conditions environnementales. **Une « généralisation » des pratiques favorables de gestion conservatoire doit donc se faire avec prudence, en évaluant au préalable sur une petite superficie les impacts des travaux mis en place et le bon état de fonctionnement des écosystèmes.**

La rénovation du dispositif PNA prévoit un approfondissement du volet conservation pour les espèces ayant déjà fait l'objet d'un PNA. Dans le cadre d'une poursuite du PNA *Maculinea*, après précision des ressources mobilisables et rédaction d'un cahier des charges, cette action pourrait parfaitement s'intégrer dans cet objectif et bénéficier ainsi de l'avancée des connaissances déployée durant les cinq premières années de mise en œuvre.

### ACTION 11

#### FORMER LES PROFESSIONNELS DE TERRAIN

##### 1. Formations professionnelles sur les papillons



© S. JAUJIN

À l'échelle nationale, les enjeux et les modalités de déclinaison du PNA *Maculinea* ont été présentés dans 43 sessions de formations Rhopalocères dispensées au cours de ces cinq années de mise en œuvre. Celles-ci ont touché au total 577 personnes allant des débutants aux confirmés, des amateurs aux professionnels (agents de terrain des Réserves, Parcs, Conservatoires d'espaces naturels, Onema, ONCFS, ONF, DREAL, DDT, Conseils

départementaux...). Différentes thématiques ont été abordées, des plus généralistes aux plus ciblées (journées techniques). Pour y répondre, différents niveaux de pédagogie ont été développés pour s'adapter à tous les publics.

##### 2. Formation professionnelle dédiée à la prise en main du protocole fourmis-hôtes

Conscients de l'utilité, de la nécessité et de la demande forte quant à la création d'une **formation spécifique aux fourmis-hôtes**, la DREAL coordinatrice et l'opérateur national ont œuvré conjointement pour proposer une formation intitulée : « *utiliser les fourmis pour évaluer le potentiel d'accueil des *Maculinea* (Azurés) sur un site* » à l'Atelier technique des espaces naturels (Aten), organisme reconnu pour la qualité de ses formations professionnelles.



Cette formation a pour but :

1. de prendre en main le protocole national<sup>8</sup> permettant d'évaluer les potentialités d'accueil d'un site pour une population de *Maculinea*, en testant le protocole *in situ*.
2. de maîtriser les critères d'identification des fourmis et plus particulièrement des *Myrmica*.

Une session de formation dédiée aux *Myrmica* s'est ainsi ouverte en juillet 2015, en partenariat avec l'Université Lyon 1 – LEHNA, l'association AntArea et la Réserve naturelle nationale du Marais de Lavours au sein de laquelle s'est déroulée une partie des échantillonnages.

15 participants en 2015 puis 10 participants en 2016 venant d'horizons divers (fig. 15) ont bénéficié d'un transfert de compétences dispensé par des spécialistes reconnus dans l'étude des fourmis : Christophe GALKOWSKI – spécialiste du genre *Myrmica* au sein d'AntArea, et Bernard KAUFMANN – enseignant-chercheur au Laboratoire d'Écologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés (LEHNA) et co-auteur du protocole national d'échantillonnage et assisté de Jérôme GIPPET – doctorant.



FIGURE 15 : PROVENANCE DES 25 PARTICIPANTS A LA FORMATION ATEN DEDIEE AU PROTOCOLE D'ECHANTILLONNAGE DES FOURMIS-HOTES

Les retours des participants sur cette première édition de la « formation *Myrmica* » auprès de l'Aten ont été très positifs (annexe 8). Certains points peuvent cependant être améliorés, notamment au niveau des moyens techniques appliqués à la pédagogie (utilisation d'une loupe binoculaire équipée d'une caméra et reliée à un projecteur pour montrer les critères d'identification à l'ensemble du groupe par exemple) et de l'organisation générale (enchaîner les deux sorties plutôt que revenir sur Lyon entre les deux).

À l'occasion de la formation, un **livret d'identification des *Myrmica*** a été spécialement conçu par AntArea et distribué aux participants, qui peuvent ainsi continuer à s'exercer à l'identification des espèces au sein de leurs structures respectives. Le livret, qui a bénéficié du soutien financier de la DREAL Auvergne, est disponible sur le site Internet du PNA et de la DREAL coordinatrice, en accord avec AntArea.

Compte-tenu de l'intérêt des acteurs pour cette problématique (première session rapidement remplie et transmission régulière d'échantillons de fourmis à AntArea récoltés par les gestionnaires), d'autres sessions de formation pourront être proposées au catalogue de l'Aten.

### 3. Encadrement de stages

En parallèle à ces formations professionnelles, **29 stages** portant sur la thématique des *Maculinea* ou de leurs hôtes ont été encadrés : vingt stages de niveau Master I ou II, huit stages de niveau Licence ou BTS et un stage de Bac professionnel. Ces stages permettent non seulement d'approfondir une thématique ciblée sur une question précise (notamment lors des stages de longue durée tels que les stages de niveau Master) mais participent également à former les futurs professionnels de la nature.

<sup>8</sup> Voir action 2 partie 3, chapitre « Protocole national d'échantillonnage ».



## Zoom sur... la région Rhône-Alpes

La Réserve naturelle nationale du Marais de Lavours est l'un des derniers marais français à abriter les 3 espèces de *Maculinea* inféodées aux zones humides (*M. teleius*, *M. nausithous* et *M. alcon alcon*). Conscients de cette richesse, les scientifiques de la réserve mènent depuis plus de 20 ans des études pour tenter de dégager des méthodes de gestion adaptées aux papillons et à leurs hôtes et sont impliqués dans le PNA *Maculinea* depuis sa rédaction.

C'est dans ce contexte que la Réserve de Lavours a accueilli les participants lors de la première session de formation au protocole national d'échantillonnage des fourmis-hôtes, leur permettant de déployer et de tester le protocole en situation humide tout en fournissant aux gestionnaires de nouvelles données.

Au total, **44 sessions de formations** ont été dispensées à travers toute la France et touchant un large spectre de structures impliquées dans le PNA. **592 stagiaires** ont ainsi bénéficié d'une formation au cours de laquelle les enjeux et les modalités de déclinaison du PNA *Maculinea* ont été présentés.

### ACTION 12

#### SENSIBILISER LE GRAND PUBLIC A LA COMPLEXITE DES RELATIONS AU SEIN DES ECOSYSTEMES EN S'APPUYANT SUR L'EXEMPLE DES *MACULINEA*

##### 1. Publics visés

Au cours de la mise en œuvre du Plan, des actions de sensibilisation ont été menées en faveur d'un public varié. Grand public, naturalistes professionnels ou amateurs et élus ont été approchés de manière quasi-homogène (huit à neuf régions concernées). Des rencontres avec le monde agricole (agriculteurs et paysans) ou encore les scolaires ont été organisées dans plusieurs régions mais dans une moindre mesure. En effet, les propriétaires et exploitants agricoles sont de manière générale directement contactés lorsqu'un site est concerné par la présence d'un ou plusieurs *Maculinea* ou de ses plantes-hôtes.

##### 2. Outils développés

Dans les faits, les actions menées au niveau national sur la période 2011-2015 en faveur de la sensibilisation du grand public se sont plutôt organisées en fonction des opportunités qui se sont présentées. Aucun cadre défini n'a été imaginé pour sa réalisation. Deux principales raisons peuvent expliquer cela. Tout d'abord le manque général de moyens financiers disponibles ; la création de supports pédagogiques de qualité demande en effet beaucoup de temps et de moyens qu'il n'est pas toujours possible de mobiliser. Ensuite, sa notification en niveau 3 de degré de priorité (c'est-à-dire le niveau le plus faible) a joué. C'est la seule action du PNAM à être inscrite à ce niveau, l'ensemble des autres actions étant jugées plus prioritaires.

Cette action a ainsi majoritairement été développée à l'échelle régionale, là où les acteurs peuvent toucher plus facilement le public concerné, en ciblant le réseau de proximité.

Pourtant, la sensibilisation des scolaires, et en particulier de ceux qui se destinent à un métier en lien avec la protection et/ou la gestion des milieux naturels, peut clairement influencer sur la prise en compte efficace de ces espèces et de leurs écosystèmes dans l'avenir.

Enfin, la sensibilisation des plus jeunes peut également influencer le regard qu'ils porteront à l'avenir sur les milieux naturels et les espèces qui peuplent ces espaces. L'exemple des papillons *Maculinea*, de par son extrême spécificité et son originalité, permet d'aborder la fragilité des écosystèmes et les notions de préservation avec un exemple qui retient l'attention.

Plusieurs types d'outils ont été développés en fonction des différents publics cibles : plaquettes, posters, films documentaires, création de pages web...





### Publication d'articles de vulgarisation dans des revues spécialisées

Plusieurs articles de vulgarisation ont été produits au cours de la mise en œuvre du PNA dans diverses revues et bulletins spécialisés dans la protection de la nature. Ils ont pour vocation de promouvoir le PNA auprès de naturalistes de tous horizons.

2010 : un article sur le PNA *Maculinea* a été produit pour le numéro spécial (N°70 - 4ème trimestre) Plans nationaux d'actions du magazine des Pôles relais zones humides : « **Zones humides info** ».

2011 : pour toucher directement le cercle des entomologistes amateurs et professionnels, un **numéro spécial d'Oreina** (revue française sur les Lépidoptères – décembre 2011) concernant les *Maculinea* a été publié avec le concours de l'animation nationale (HOUARD, 2011). Sa parution en début de Plan avait pour but de favoriser l'appropriation rapide du PNA dans les réseaux professionnels.

2013 : un article présentant les premiers résultats de l'enquête Gentiane-*Maculinea* a été produit pour le numéro 171 de la **revue Insectes** de l'Opie (ITRAC-BRUNEAU & SALINIER, 2013), touchant ainsi les 1 172 abonnés de cette année-là.

2014 : un article d'environ 3,5 pages de présentation du PNA *Maculinea* et de son état d'avancement a été rédigé en décembre 2013 par l'opérateur national pour le dernier **bulletin de l'Union de l'entomologie française (UEF)** n°26. Paru en mars 2014, l'article s'intègre dans un dossier plus global traitant des PNA dédiés aux insectes menacés, côtoyant ainsi le PNA Odonates et le PNA Insectes pollinisateurs sauvages.

2015 :

- le n°49 (janvier-mars 2015) de la **revue Espaces Naturels** consacre un dossier spécial aux insectes. À cette occasion, un article de deux pages sur les *Maculinea* a été rédigé par l'Opie, en collaboration avec le CEN Lorraine (ITRAC-BRUNEAU & DABRY, 2015). Il prend en exemple le PNA *Maculinea*, et plus particulièrement la mise en place de MAE « azurés » en Lorraine, pour expliquer qu'il est possible de mettre en place des actions de gestion spécifiques aux insectes tout en prenant en compte les spécificités liées à leur cycle de vie. La revue tire à 3 700 exemplaires et touche une part importante des gestionnaires d'espaces naturels.
- en hommage à Jean-Henri Fabre, célèbre naturaliste français, le n°112 de **La Garance Voyageuse** (hiver 2015) a publié un numéro spécial « Plantes et Insectes ». À cette occasion, un article sur l'enquête Gentiane-*Maculinea*, illustrant la collaboration entre botanistes et entomologistes, a été rédigé pour toucher les botanistes (LEANDRO & ITRAC-BRUNEAU, 2015).



Des articles pour le grand public ont également été produits tout au long du PNA dans plusieurs journaux locaux à l'occasion de sorties organisées par un opérateur ou une structure partenaire.



*Plaquettes, fiches pédagogiques, lettres d'information...*

La plaquette de synthèse du PNAM, rédigée par l'opérateur national dans le cadre de l'action n°13, est un support efficace pour la sensibilisation du grand public (OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT, 2013). Elle présente en effet de manière claire et concise tous les éléments qui permettent de comprendre pourquoi les azurés du genre *Maculinea* bénéficient d'un Plan d'actions (cycle de vie, répartition, menaces) et quels sont les bénéfices des opérations entreprises pour les autres papillons de jour qui les côtoient.

Près de 2 000 exemplaires ont été distribués à travers toute la France.

Au niveau régional, de nombreuses structures ont elles aussi édité diverses plaquettes de présentation du papillon, de son cycle et des actions à entreprendre en sa faveur (fig. 16). Ces documents régionaux permettent de toucher un public local, en présentant les espèces dans leur contexte régional.

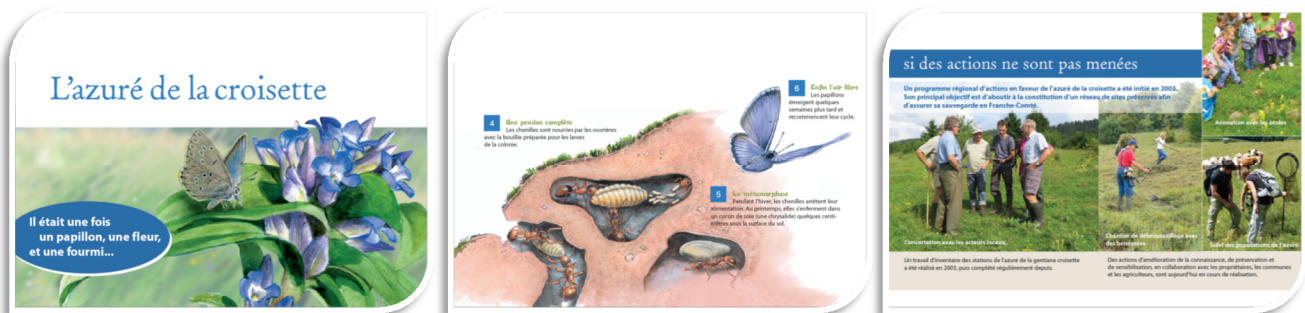


FIGURE 16 : EXTRAIT DE LA PLAQUETTE DU PLAN REGIONAL D'ACTIONS EN FAVEUR DE L'AZURÉ DE LA CROISSETTE

*Support pédagogique pour les plus petits*

Un livre jeunesse relatant l'étonnant cycle de vie de l'Azuré des mouillères a été édité en décembre 2013 aux éditions « La vache qui lit »<sup>9</sup>. Lors de leurs recherches, les auteurs auvergnats ont pris contact avec l'Opie pour bénéficier des conseils et du soutien de l'animation nationale pour la rédaction des textes. Ce livre richement illustré s'avère être un bon support pédagogique pour toucher le public des jeunes lecteurs.



*Support pédagogique pour les plus grands*

En 2013, le CEN Aquitaine a produit en partenariat avec C.Nature et Le Gobie, un film documentaire de 43 minutes intitulé « Ô papillons » sur quatre espèces menacées de disparition dans la région, dont deux espèces de *Maculinea*. Le film s'attache à présenter le rôle des éleveurs, des forestiers et des naturalistes dans la sauvegarde des zones humides et de ces espèces fragiles qui y sont inféodées. Il a été primé au Festival international du film ornithologique de Ménigoute l'année de sa sortie dans la catégorie Protection de la nature.

En 2014, SALA *et al.* ont publié une étude sur les variations des sons émis par les chenilles de *Maculinea* avant et après adoption, en comparaison à ceux émis par les ouvrières et les reines des colonies de fourmis. Ces sons ont par la suite été diffusés sur France Inter<sup>10</sup> et repris sur le site Internet du PNA. Ils permettent d'aborder les liens complexes qui régissent les rapports existants entre les fourmis-hôtes et les chenilles d'azurés.

<sup>9</sup> *L'incroyable aventure d'un papillon nommé Azuré*, de Patricia VERGNE-ROCHES et Thierry BALLAY, éditions La vache qui lit.

<sup>10</sup> Émission scientifique de France Inter « La Tête au Carré » du 14 avril 2014 : lien disponible sur <http://maculinea.pnaopie.fr/ressources/fourmis-hotes/>.



### Animations pédagogiques



© H. GUYOT

De nombreuses animations pédagogiques à destination d'un public varié ont été mises en place partout en France. Le but de ces opérations vise à sensibiliser l'auditoire à la complexité des relations au sein des écosystèmes en s'appuyant sur l'exemple des *Maculinea* : il s'agit d'appréhender la fragilité des populations de papillons et l'important travail des gestionnaires pour assurer leur maintien, ainsi que celui de leurs hôtes, dans leurs milieux de vie.

L'opérateur national a également proposé des ateliers deux années consécutives dans le cadre de la Fête de la Nature, touchant au total 326 personnes sur les deux

éditions. Jeux, animations sonores, lecture du livre pour enfants *L'incroyable aventure d'un papillon nommé Azuré* (voir partie « support pédagogique pour les plus petits ») et reconstruction-bilan du cycle de vie des *Maculinea* étaient au programme.

## ACTION 13

### DIFFUSER L'INFORMATION SUR LE PLAN NATIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DES *MACULINEA*

Au niveau national, plusieurs grands chantiers ont vu le jour pour diffuser l'information sur le PNAM, tels que la création d'un site web dédié, la publication d'une plaquette de synthèse du Plan et d'articles de vulgarisation ou encore l'organisation de séminaires. Vous trouverez ci-dessous le détail le plus exhaustif possible des actions entreprises sur la période 2010-2015.

#### 1. Création d'un site web dédié au PNA *Maculinea*

En mai 2011, un site Internet dédié au PNA *Maculinea* a été mis en ligne<sup>11</sup>. Ce site est le support des documents officiels (PNA, plaquette de synthèse, comptes-rendus des comités de suivi et de pilotage...) mais aussi une vitrine des actualités régionales et des diverses ressources disponibles (cartographies des hôtes, liens vers les partenaires du PNA, protocole d'échantillonnage des fourmis-hôtes...). Cet outil est aujourd'hui indispensable pour la constitution d'un réseau national de connaissance.



De nouvelles pages ont été créées au fil des ans, permettant d'enrichir les informations disponibles en fonction des actualités et de l'avancement du PNA. Plusieurs pages consacrées aux fourmis-hôtes ont par exemple été développées, donnant ainsi un accès simplifié à de nombreux outils : cartes de répartition, protocole national d'échantillonnage, lien vers les partenaires nationaux, sons...

Compte-tenu de la spécificité de ce groupe de papillons, le site est relativement bien fréquenté : **10 248 utilisateurs depuis son ouverture pour une durée moyenne des sessions de près de trois minutes**. Les pics de fréquentation montrent l'assiduité des utilisateurs et leurs intérêts (annexe 9).

<sup>11</sup> [www.maculinea.pnaopie.fr](http://www.maculinea.pnaopie.fr)



2. Communications orales lors de séminaires, colloques et congrès

Afin de sensibiliser et d'informer le plus large réseau d'acteurs possible, des communications orales ont été présentées dans divers congrès, colloques et séminaires (tab. VIII). Des réunions (séminaire de lancement, réunion nationale des opérateurs régionaux) ont également été organisées par l'opérateur national afin de structurer le réseau national.

TABLEAU VIII : LISTE DES COMMUNICATIONS ORALES LORS DE SEMINAIRES, COLLOQUES ET CONGRES

Année	Intitulé	Lieu	Nombre de participants
2010	Congrès des Conservatoires d'espaces naturels	Montpellier	600
	Séminaire de lancement du PNA <i>Maculinea</i>	Paris	72
2011	Congrès commun des Réserves et des Conservatoires d'espaces naturels	Aix-les-Bains	800
	Séminaire technique du Ministère sur les PNA	Bordeaux	236
2013	Colloque international « Les papillons de jour en France : état des connaissances et perspectives de conservation »	Digne-les-Bains	105 dont 25 anglophones
	Réunion nationale des opérateurs régionaux	Paris	29
2015	Colloque « Les invertébrés dans la conservation et la gestion des espaces naturels »	Toulouse	150
2016	Symposium européen « Future for butterflies in Europe »	Wageningen (Pays-Bas)	150
	Séminaire de restitution du PNA <i>Maculinea</i>	-	-

*Séminaire de lancement du PNA*

Le 03 décembre 2010 à la Défense, dans les locaux du Ministère, le PNA *Maculinea* a été officiellement lancé au cours d'une journée de séminaire organisée en collaboration avec la DREAL du Nord-Pas-de-Calais, coordinatrice du PNA Odonates. Cette journée a regroupé **72 personnes** venues de toute la France pour assister à une matinée de présentation et participer à une après-midi d'échanges et de réflexion sur la mise en œuvre des déclinaisons régionales des deux premiers PNA concernant les insectes.

*Colloque international sur la conservation des papillons de jour en France*

Un colloque international sur l'état des connaissances et les perspectives de conservation des papillons de jour, organisé conjointement par l'association Proserpine et Butterfly Conservation et en partenariat avec le MNHN, a eu lieu les 28, 29 et 30 juin 2013 à Digne-les-Bains. **C'est la première fois qu'un congrès organisé en France est dédié exclusivement aux Rhopalocères.** À cette occasion, le PNA a été présenté afin de faire valoir ses objectifs et son état d'avancement. **Plus de 100 participants, dont 25 anglophones,** ont été réunis autour d'un programme riche et varié axé sur la connaissance et la préservation des espèces.

*Organisation d'une réunion nationale des opérateurs régionaux*

Préparée tout au long de l'année, une réunion nationale des opérateurs du PNA s'est déroulée le 10 octobre 2013 dans les locaux du MNHN<sup>12</sup>. Le but était de faire se rencontrer les différents opérateurs afin de faciliter leurs futurs échanges d'informations. Chacun d'eux a ainsi pu présenter l'état des *Maculinea* dans sa région et prendre des contacts avec les opérateurs présentant des problématiques similaires. La réunion a également fait l'objet d'un point sur les projets nationaux en cours (enquête Gentiane-*Maculinea*, protocole d'échantillonnage des fourmis-hôtes, résultats de la seconde évaluation de l'état de conservation des espèces de la DHFF).

La prise en charge des frais de participation pour chaque membre du réseau a rendu accessible cet événement. **Dix-huit régions étaient représentées,** ainsi que le Ministère en charge de l'Écologie, l'Opie, le MNHN ainsi que les structures en lien avec une problématique nationale (les universités de Tours-IRBI et de Lyon 1-LEHNA ainsi que Tela-Botanica).

<sup>12</sup> Le compte-rendu et les présentations projetées à cette occasion sont disponibles sur : <http://maculinea.pnaopie.fr/ressources/reunion-nationale-des-operateurs-du-pna/>



### Colloque européen sur les papillons aux Pays-Bas

À l'occasion du 4<sup>ème</sup> **symposium sur la conservation des papillons en Europe**, l'expérience française en matière de conservation des *Maculinea* a été présentée lors d'une journée spéciale dédiée aux azurés (ITRAC-BRUNEAU *et al.*, 2016). **150 personnes étaient présentes au colloque.**

### Organisation du séminaire de restitution du PNA

Un séminaire de restitution est prévu pour décembre 2016. Il s'attachera à présenter le bilan du PNA et les décisions qui auront été prises quant à sa poursuite éventuelle et les modalités envisagées le cas échéant.

## 3. Comités de pilotages et autres interventions dans diverses instances

### Comité de pilotages nationaux

Quatre comités de pilotages nationaux ont eu lieu au cours de la mise en œuvre du Plan, rassemblant en moyenne **une vingtaine de personnes impliquées**. Ces comités sont l'occasion pour les participants de prendre connaissance de l'état d'avancement des actions déployées sur le territoire national tout au long de l'année écoulée et de définir collégalement les priorités pour l'année à venir.

Les membres du comité de pilotage ont également pris part à la validation de projets nationaux, tels que le protocole national d'échantillonnage des fourmis-hôtes ou encore le projet de protocole d'évaluation de l'état de conservation des *Maculinea*.

Afin de rendre accessibles les discussions, celles-ci sont restituées sous la forme de comptes-rendus diffusés à l'ensemble des opérateurs régionaux et des agents de mission des DREAL concernés.

### Comité de pilotages régionaux et autres interventions

Les informations relatives à l'avancée du PNA *Maculinea* ont été présentées lors de chaque intervention régionale ou interrégionale où l'opérateur national a été convié. Les premières années du Plan (2010 et 2011) ont principalement été dévolues à la présentation des objectifs du PNA et des enjeux que portent les régions aux DREAL et aux organismes majeurs de sa mise en œuvre pour inciter et soutenir son déploiement à travers la France métropolitaine. Puis, les années suivantes ont été consacrées à davantage de réunions techniques.

Sur la période 2010-2015, ce sont au total **95 interventions qui ont été effectuées par l'opérateur national** à l'occasion de divers comités de pilotages nationaux ou régionaux, colloques, séminaires et autres instances (annexe 2).

## 4. Plaquette de synthèse du PNA



Une plaquette de synthèse du PNA en faveur des *Maculinea* a été élaborée<sup>13</sup>, conçue pour sensibiliser et informer l'ensemble des acteurs pouvant être concernés par le Plan national (services de l'État, collectivités territoriales, associations de protection de la nature, gestionnaires, entomologistes amateurs et professionnels, bénévoles...). Conformément aux orientations du Comité de pilotage, dont le plan leur a été présenté lors du 1<sup>er</sup> Comité de pilotage, elle présente le groupe des *Maculinea* (biologie, écologie, menaces), le PNA en faveur des *Maculinea* et ses objectifs, une

présentation succincte des 5 taxons concernés par ce dernier ainsi qu'une opération favorable de gestion conservatoire.

<sup>13</sup> Pour télécharger la plaquette : <http://maculinea.pnaopie.fr/ressources/plaquette/>



Dès sa parution en février 2014, la brochure a été envoyée en priorité aux DREAL, aux Directions Départementales des Territoires (DDT), afin qu'ils puissent relayer et appuyer la mise en œuvre concrète des déclinaisons régionales, ainsi qu'aux opérateurs des déclinaisons pour diffusion dans leurs réseaux respectifs. Des plaquettes sont également distribuées lors d'évènements ponctuels tels que des séminaires de gestionnaires, colloques ou congrès. **Plus de 2000 exemplaires ont été distribués à ce jour.**

Une notice explicative a été rédigée en parallèle, conjointement avec la DREAL coordinatrice et jointe aux envois, permettant ainsi une meilleure appropriation du document et une diffusion plus efficace de la plaquette. Un communiqué de presse a également été rédigé pour toucher le grand public.

#### 5. Charte graphique

Une charte graphique a été développée (logos créés pour l'occasion et utilisation du code couleur orange symbolisant la biodiversité au sein du Ministère en charge de l'Écologie) et reprise par presque tous les opérateurs régionaux.





### 3. Bilan humain et financier du PNA en faveur des *Maculinea* 2011-2015

#### 3.1 Bilan humain

##### Au niveau national

L'animation du PNA en faveur des *Maculinea* a été confiée à l'Office pour les insectes et leur environnement (Opie). L'animation a été mutualisée avec le PNA en faveur des Odonates, pour lequel l'Opie est également opérateur national. Pour le PNA *Maculinea*, cela représente donc **¼ ETP par an pour l'animation du programme**, auquel s'ajoute un appui interne de **¼ ETP annuel pour le suivi et la gestion des données techniques (SIG-SGBD), la mise à jour régulière de la plate-forme Internet ainsi que le suivi administratif.**

##### Au niveau régional

##### Structures impliquées

Au total, **25 structures régionales sont associées à la démarche** (fig. 17). Les déclinaisons ont été confiées en grande majorité à des associations (principalement des Conservatoires d'espaces naturels) reconnues pour leur connaissance et leur savoir-faire naturaliste. Seule exception en Corse, où la déclinaison a été confiée à une collectivité territoriale.

Dans certaines régions, la phase de rédaction des déclinaisons a également bénéficié du soutien technique d'autres structures (associations entomologiques régionales, cabinet d'expertise).

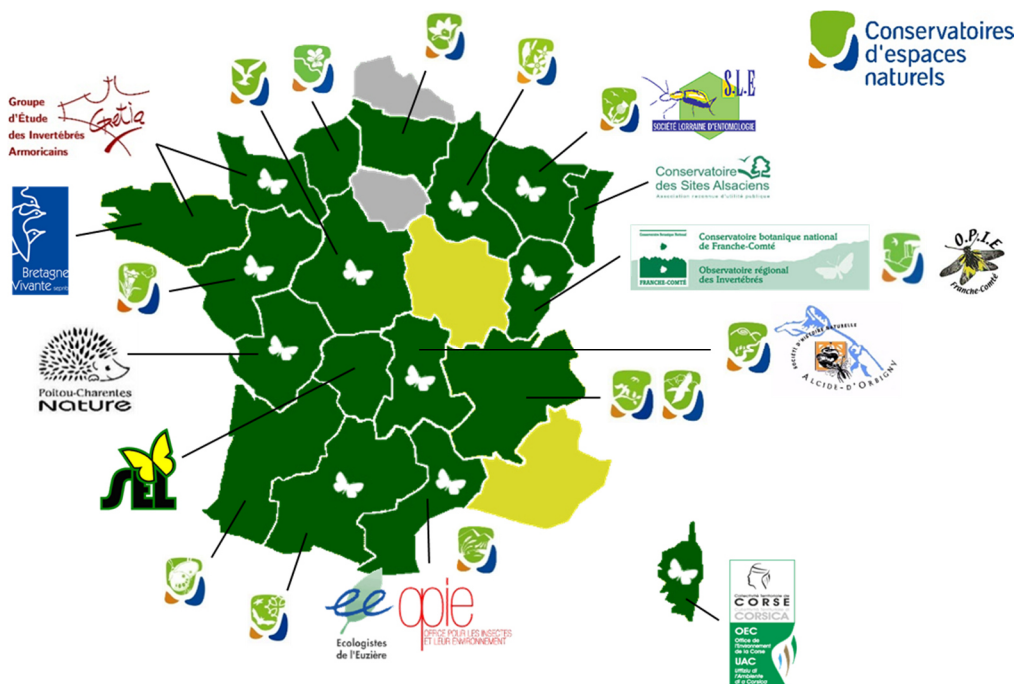


FIGURE 17 : STRUCTURES ASSOCIEES A LA DEMARCHE PNA *MACULINEA* (REDACTION ET/OU ANIMATION)

##### Personnel salarié et bénévoles

Le nombre de salariés et bénévoles impliqués dans la mise en œuvre des actions est difficile à comptabiliser, soit que les informations ne sont pas connues par l'opérateur, soit que les données régionales sont difficiles à rassembler et sont donc incomplètes. Les données disponibles montrent toutefois que **108 salariés ont été impliqués** dans la rédaction et la mise en œuvre effective des déclinaisons, **pour un total de 14,6 ETP sur la période 2010-2015** (fig. 18). Le nombre de salariés



augmente progressivement jusqu'à atteindre 70 salariés en 2012. Ce chiffre est plus faible les années suivantes, notamment à cause des financements qui sont de plus en plus difficiles à mobiliser. Aux salariés s'ajoutent **150 bénévoles**, dont la participation au PNA a concouru efficacement à la mise en œuvre des déclinaisons au cours de 348,5 jours cumulés sur cette même période. En 2013 et en 2015, où le nombre de salariés décroît, l'implication du bénévolat a permis de soutenir les actions en fournissant un appui non négligeable dans plusieurs domaines de compétences (fig. 19).

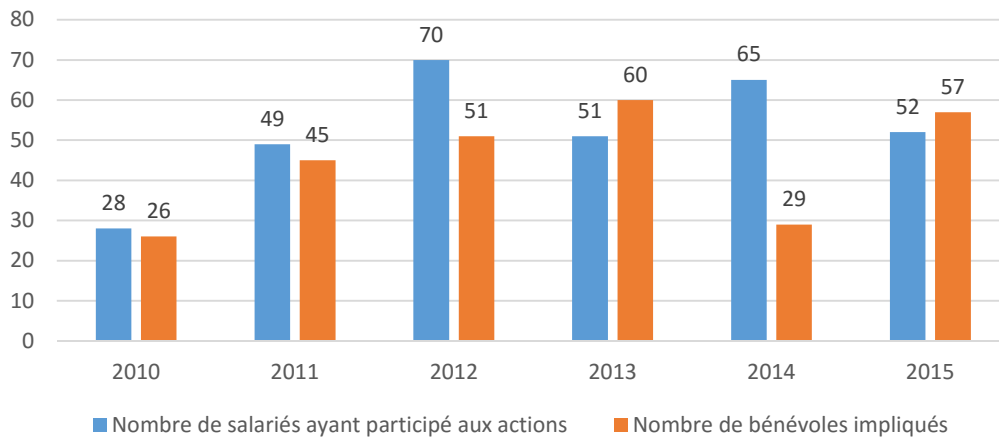


FIGURE 18 : NOMBRE DE PERSONNES SALARIEES ET BENEVOLES IMPLIQUEES DANS LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIONS

Les tâches qui leur ont été confiées ont principalement porté sur des missions de terrain (fig. 19), en mettant à profit leurs compétences scientifiques : prospection, vérification de stations anciennes, comptages d'œufs...

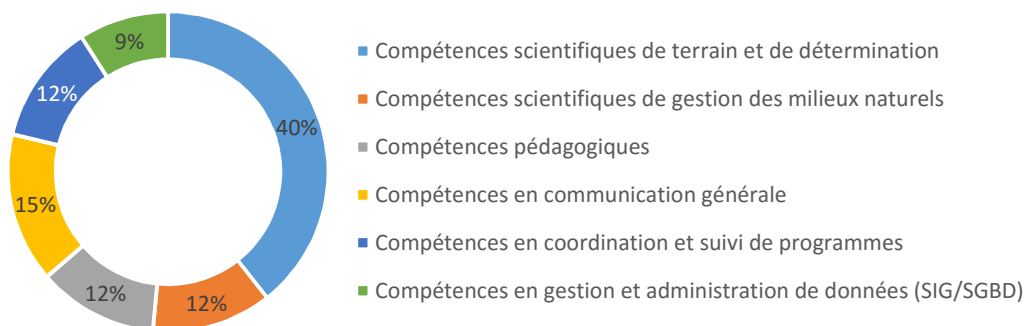


FIGURE 19 : COMPETENCES DES BENEVOLES MOBILISEES POUR L'ANIMATION DES DECLINAISONS REGIONALES

### 3.2 Bilan financier

#### Part financière des différentes phases de mise en œuvre

En l'état des éléments à disposition, **le PNA en faveur des *Maculinea* a mobilisé près de 1 500 000 €** (rédaction, lancement, animation nationale et mise en œuvre des déclinaisons régionales - tab. IX).

Le budget alloué à l'animation nationale est dédié à :

- l'animation du programme auprès du réseau et des institutions impliquées dans la mise en œuvre du programme (Ministère, DREAL coordinatrice, MNHN).
- la mise en œuvre d'actions spécifiques, telles que la mise en place d'un centre de ressources documentaires, l'évaluation nationale de l'état de conservation des taxons, la rédaction de fiches Trames vertes et bleues (cf. action n°8) ou encore la publication de la plaquette de synthèse du PNA.





Les financements alloués par la DREAL coordinatrice ont démarré dès 2010 afin de promouvoir le plus tôt possible le PNA auprès des services régionaux de l'État. Au total, ce sont 208 410 € (soit en moyenne 34 735 € par an) qui ont été perçus par l'opérateur national sur six années de mise en œuvre, auxquels s'ajoutent 19 522 € en 2009 pour la phase de rédaction.

Les financements des déclinaisons sont très variables entre les régions elles-mêmes mais aussi d'une année à l'autre, en fonction des opportunités de financement. Le contexte budgétaire restreint des dernières années s'est nettement fait ressentir et, pour cette raison, certaines actions régionales n'ont pu aboutir ou même être lancées.

**TABEAU IX : PART FINANCIERE DE CHAQUE PHASE DE MISE EN ŒUVRE DU PNA *MACULINEA* 2011-2015**

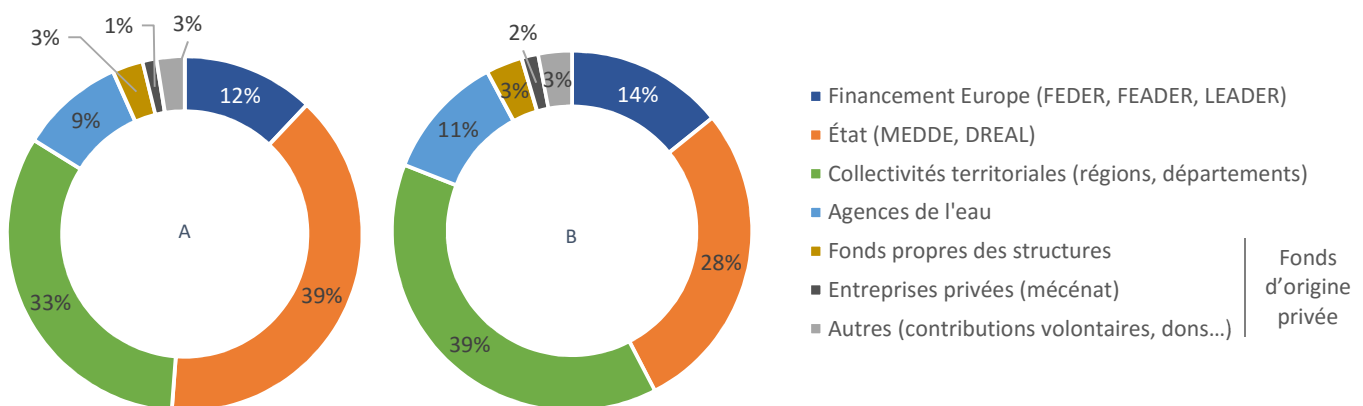
Financement depuis 2009		
Rédaction et lancement du PNA	19 522 €	1 %
Animation nationale	208 410 €	14 %
Déclinaisons régionales	1 268 357 €	85 %
<b>Total</b>	<b>1 496 289 €</b>	<b>100 %</b>

### Financement des déclinaisons

Depuis la rédaction du PNA *Maculinea* en 2009, de nombreuses sources de financement ont été enregistrées. Des organismes privés ont également participé au PNA par le biais de dons (exemple du Parc zoologique de Sainte Croix en Moselle), de financement d'études ciblées (exemple de l'étude des populations d'Azuré du serpolet sur les Puy du Chinonais (Indre-et-Loire), en partie financée par la fondation d'entreprise LISEA Biodiversité) ou encore par le biais de fonds propres des structures participant aux actions.

**Au total, 39% des financements proviennent de l'État (Ministère en charge de l'Écologie et DREAL). La part des collectivités territoriales (régions et départements) s'avère quasi-équivalente, avec 33%, tandis que celle des Agences de l'eau s'élève à 9%. 12% des financements obtenus proviennent de fonds européens (FEDER principalement puis dans une moindre mesure LEADER/FEADER). Les fonds d'origine privés représentent quant à eux 7% du total des montants alloués au programme (fig. 20).**

**Pour 1 € apporté initialement par l'État pour la conservation des *Maculinea*, ce seront au total 1,55 € qui sont mobilisés localement par les structures, soit 2,55 € mobilisés au total. L'effet levier du financement par l'État se révèle donc effectif et primordial pour la mise en œuvre de ce programme.**



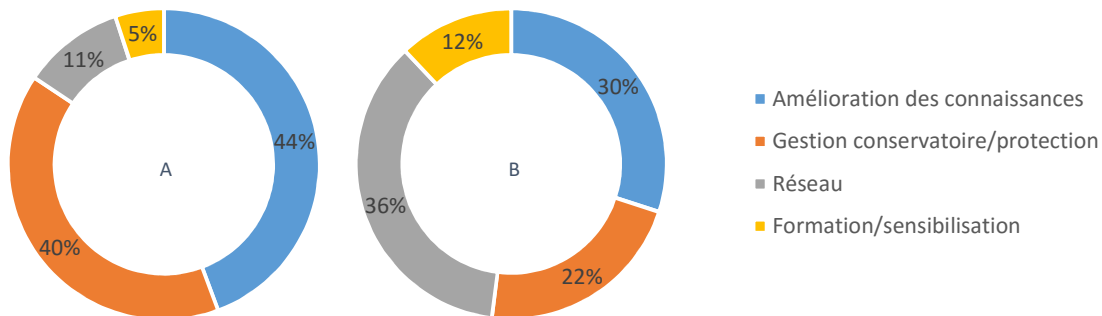
**FIGURE 20A : PROVENANCE DES FINANCEMENTS**

A - AU TOTAL, ENTRE 2009 ET 2015 ; B - HORS ANIMATION NATIONALE, ENTRE 2010 ET 2015



## Financement des axes d'actions

La figure 21 présente la répartition des financements selon les quatre axes d'actions définis dans le PNA. **Les axes d'amélioration des connaissances et de gestion conservatoire et de protection des stations ont été financés au total de manière quasi égale, représentant respectivement 44% et 40% des financements globaux.** Les actions relatives aux axes de mise en place ou de développement d'un réseau et de formation et sensibilisation des publics représentent quant à elles 16% du budget réuni.



**FIGURE 21 :** REPARTITION DES FINANCEMENTS DES DECLINAISONS SELON LES AXES D'OPERATIONS  
A - AU TOTAL ; B - HORS ANIMATION NATIONALE

Cette répartition s'explique par le fait que les *Maculinea* font l'objet d'un premier PNA (première mise en œuvre). En effet, la part importante que représente l'amélioration des connaissances s'inscrit dans un contexte de déficit de connaissances sur ces taxons à l'écologie complexe et dont les populations sont relativement peu étudiées et suivies dans l'ensemble. Afin de pallier cette carence, la majorité des régions se sont ainsi attelées à la recherche et à l'inventaire des stations afin de mieux cerner par la suite la hiérarchisation des stations (populations sources ou puits, identification des menaces) et donc les enjeux prioritaires de conservation. Aussi, hormis pour les régions dont les connaissances étaient suffisantes pour avoir cette vision d'ensemble, les opérations de gestion conservatoires qui s'ensuivent seront déployées dans un second temps.





## Conclusion et perspectives

### Un bilan globalement positif

Le PNA en faveur des *Maculinea* se focalise sur un groupe d'espèces d'un même genre taxonomique à l'écologie cohérente : ce sont tous des papillons de jours (azurés) liés aux prairies et landes ouvertes et à la biologie similaire (myrmécophiles), pour lesquels les menaces sont relativement analogues (déprise et intensification des pratiques agricoles). Tout au long de sa mise en œuvre, le Plan a été mené dans une logique de mutualisation des moyens techniques et financiers, notamment en lien avec l'animation du PNA en faveur des Odonates. En ce sens, il répond parfaitement aux préconisations recommandées par l'audit du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) visant à limiter les Plans d'actions conçus pour une seule espèce en préférant les PNA regroupant plusieurs espèces et partageant un même habitat (CHALLEAT & LAVARDE, 2014).

Les connaissances ont largement progressé depuis le lancement du programme en décembre 2010. Celui-ci a en effet permis de produire ou de révéler une masse de données inédites ou jusqu'alors inaccessibles à la grande majorité des acteurs de la conservation. Les efforts de prospection déployés au cours de la mise en œuvre du PNA *Maculinea* ont notamment établi plus de 2000 nouvelles communes concernées par la présence d'un ou plusieurs taxons de ces azurés. Ceci a confirmé les lacunes initiales très importantes qui ont ainsi été comblées (pour partie), affirmant l'important potentiel des populations françaises d'azurés au sein du réseau européen.

Cette augmentation des connaissances a également permis d'améliorer le rapportage de l'état de conservation des populations effectué dans le cadre de l'article 17 de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » et par là, d'objectiver la situation globale des *Maculinea* en France. La seconde évaluation réalisée en 2013 est en effet plus rassurante que ne le laissait penser la première évaluation réalisée en 2007. Les populations restent néanmoins fragiles (les menaces sont toujours présentes) et les efforts de préservation de ces espèces et de leurs habitats initiés par la dynamique du PNA doivent se poursuivre.

Que ce soit au niveau national ou plus localement, l'animation active d'un tel programme a renforcé l'intérêt porté par les institutions et les structures en charge de la mise en place de stratégies de conservation. Dans une large mesure, les réunions techniques menées à des échelles transrégionales ont contribué au partage des connaissances et des retours d'expériences indispensables à la cohésion du réseau et à la mise en place d'actions favorables. Dans les régions présentant des enjeux faibles ou marginaux, la dynamique a également favorisé la prise en compte ou l'élaboration de mesures adaptées pour la préservation des populations de *Maculinea*, au travers de logiques de gestion de site Natura 2000 ou de Réserve naturelle par exemple.

Plus globalement, le PNA offre un cadre reconnu par la loi sans être réglementaire. C'est un facilitateur de mise en œuvre auprès des outils existants, en leur apportant du sens et de la légitimité. Les enjeux du PNA *Maculinea* ont ainsi été intégrés au sein des stratégies nationales de préservation de la biodiversité telles que la SCAP ou la TVB afin d'assurer une cohérence et une meilleure prise en compte des populations d'azurés au sein des différents dispositifs élaborés par l'État.

Enfin, avec 39% du total des financements apportés par l'État depuis sa rédaction, l'expérience du PNA *Maculinea* montre que « l'effet levier » de cette politique est important puisqu'il a permis de mobiliser largement les partenaires financiers locaux. En effet, pour 1€ débloqué par l'État, les dynamiques régionales ont permis de rassembler à leur tour 1,55€ pour la mise en place d'actions cohérentes en faveur de la conservation de ces papillons. À noter cependant que certaines actions n'ont pu être menées faute de moyens suffisants : le financement de ce type de programme de conservation doit être soutenu sur le long terme pour engager durablement toutes les actions prévues.

Au regard de tous ces éléments, il s'avère nécessaire de soutenir la poursuite du programme afin de prolonger et développer les actions concrètes de conservation et de maintenir en place la dynamique.



## Vers un PNA élargi à d'autres espèces de papillons diurnes menacées

Toujours conformément aux recommandations issues de l'audit des PNA (CHALLEAT & LAVARDE, 2014) et afin de répondre plus largement aux engagements européens (obligation perpétuelle d'évaluation de l'état de conservation des populations dans le cadre de l'article 17 de la DHFF notamment), **il est proposé de poursuivre le PNA *Maculinea* sous la forme d'un « PNA élargi à d'autres Rhopalocères patrimoniaux »**<sup>14</sup> (espèces protégées, menacées, endémiques ou d'intérêt communautaire).

En effet, le MEEM a entrepris la rénovation du dispositif des PNA. Il vise notamment à recentrer ou développer les PNA par une approche ciblée sur les milieux ou les groupes d'espèces. Il souhaite également que celle-ci soit plus opérationnelle et davantage centrée sur les actions. Dans cette optique, le MNHN a proposé une méthodologie pour l'établissement d'une liste d'espèces prioritaires pour l'action publique (SAVOURE-SOUBELET, 2013). Sur cette base, le MEEM a préparé une liste d'espèces faunistiques de métropole qui pourront faire l'objet de PNA, tenant compte des PNA en cours.

Afin de répondre aux attentes du Ministère, il a paru opportun d'inclure à la liste initiale du PNAM d'une part les autres espèces de papillons de jour inscrites aux annexes de la Directive « Habitats » (14 espèces sont concernées), et d'autre part les espèces menacées à l'échelle du territoire national (UICN France *et al.*, 2014) sur la base d'une liste spécifique organisée par habitats, proposée par le MNHN (DUPONT & SAVOURE-SOUBELET, 2016 - annexe 10). Enfin et pour aller plus loin dans la démarche, il est proposé de donner la possibilité aux régions d'inclure d'autres espèces (par exemple, les espèces menacées à l'échelle régionale) dans les déclinaisons du futur PNA. Sur la base de ces critères, les listes régionales prises en compte dans le « PNA papillons de jour menacés »<sup>14</sup> demeurent à arbitrer.

Il convient de souligner que la dynamique du PNA et son animation sont productrices de données, que ce soit sur les hôtes (plantes, fourmis), la localisation des stations d'espèces ou encore sur les parasites connus. Celles-ci ont vocation à alimenter l'INPN ainsi que les réflexions du MEEM ou des services régionaux en charge de l'instruction de dossiers, lors d'élaboration de stratégies de conservation ou la réalisation d'expertises.

L'approche par habitats préconisée par le MEEM doit permettre de renforcer le dispositif existant en apportant une dimension fonctionnelle sur laquelle il sera possible de mobiliser des actions de type Natura 2000 et de coordonner des actions de police de la nature (surveillance des habitats ou des populations stratégiques par exemple). Il faudra veiller à intégrer correctement ces objectifs au sein des actions de conservation qui seront préconisées.

Concernant l'articulation entre ce second PNA et les stratégies nationales de préservation de la biodiversité (SCAP et TVB), un nouveau travail sera à fournir pour les nouvelles espèces concernées. Le travail déjà effectué pour les *Maculinea* devrait permettre de réduire les efforts en fournissant notamment un cadre méthodologique.

Une réflexion à grande échelle est déjà engagée à travers le PNA *Maculinea* et doit se poursuivre dans le second Plan afin de soutenir la dynamique existante et le développement de projets autour de grands territoires. Cette approche élargie aux papillons de jour menacés permettra de mutualiser davantage les moyens et les compétences mobilisées pour la sauvegarde des papillons et de leurs habitats.

Enfin, ce second PNA doit associer davantage les services du MEEM et du Ministère de l'agriculture (MAAF). Les pelouses et prairies naturelles constituent en effet les principaux habitats des Rhopalocères et font l'objet de divers usages agricoles dont certaines pratiques sont loin d'être favorables au maintien des populations de papillons menacés. Le maintien d'une agriculture respectueuse de l'environnement représente ainsi un enjeu majeur cohérent avec la préservation des papillons. Il faut donc proposer des mesures agricoles adaptées aux objectifs de conservation de l'ensemble des taxons visés par le programme, en lien avec les services du MAAF.

<sup>14</sup> Le nom du futur PNA reste à définir.



## Références bibliographiques

### Liste des références citées

BENSETTITI F. & PUISSAUVÉ R., 2015. *Résultats de l'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces dans le cadre de la directive Habitats-Faune-Flore en France. Rapportage « article 17 ». Période 2007-2012.* MNHN-SPN, MEDDE, Paris, 204 pp.

BIOTOPE, 2013. *Etude des Myrmica, fourmis-hôtes des papillons du genre Phengaris, en Corse.* Office de l'Environnement de la Corse. 58 pp + annexes.

CHALLEAT M. & LAVARDE P., 2014. *Les Plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées. Une politique à refonder.* Conseil général de l'environnement et du développement durable. 82 pp. + annexes.

DUPONT P., 2010. *Plan national d'actions en faveur des Maculinea.* Office pour les insectes et leur environnement - Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement. 138 pp.

DUPONT P. & SAVOURE-SOUBELET A., 2016. *Analyse des espèces potentielles pour un prolongement du PNA « Maculinea » élargi à d'autres espèces et propositions.* Muséum national d'Histoire naturelle - Service du patrimoine naturel. 6 pp.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, 2013. *The European Grassland Butterfly Indicator: 1990-2011.* EEA Technical report n°11/2013. 34 pp.

HOUARD X., 2011. Le Plan national d'actions 2011-2015 pour sauver les *Maculinea* (Lép. Lycaenidae). *Oreina* n°16. p.11.

HOUARD X., JAULIN S., DUPONT P. & MERLET F., 2012. *Définition des listes d'insectes pour la cohérence nationale de la TVB – Odonates, Orthoptères et Rhopalocères.* Opie. 29 pp. + 71 pp. d'annexes.

ITRAC-BRUNEAU R. & SALINIER J., 2013. L'enquête Gentiane-*Maculinea* participative et collaborative. *Insectes* n°171. p. 29-30.

ITRAC-BRUNEAU R. & DABRY J., 2015. Quels programmes mettre en place pour les insectes ? *Espaces naturels* n°49. p. 26-27.

[ITRAC-BRUNEAU R., DUPONT P. & HAPPE D., 2016. *The National Action Plan: the French experience concerning Maculinea conservation.* International symposium: Future 4 butterflies in Europe. April, 1<sup>st</sup> 2016. Wageningen, Netherlands.]

KAUFMANN B., MERCIER J.-L., ITRAC-BRUNEAU R. & CHMARGOUNOF G., 2014. *Protocole d'échantillonnage simple permettant d'évaluer la présence et l'importance des Myrmica au sein des communautés de fourmis.* Université Lyon 1- LEHNA, Université François Rabelais de Tours-IRBI et Office pour les insectes et leur environnement. Plan national d'actions en faveur des *Maculinea*.

LAMBERT B., 2016. Trois lycènes remarquables de Belle-Île-en-Mer (Lép. Lycaenidae). *Oreina* n°33. p. 49-50.

LEANDRO C. & ITRAC-BRUNEAU R., 2015. Botaniste, le meilleur ami du lépidoptériste. L'exemple de l'enquête Gentiane-Azuré. *La Garance voyageuse* n°112. p. 26-28.



MERLET F. & DUPONT P., 2012. *Synthèse bibliographique sur les traits de vie de l'Azuré des Mouillères (Maculinea alcon (Denis & Schiffermüller, 1775), écotypes alcon et rebeli) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques*. Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 10 pp.

MERLET F. & HOUARD X., 2012. *Synthèse bibliographique sur les traits de vie de l'Azuré du Serpolet (Maculinea arion (Linnaeus, 1758)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques*. Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 7 pp.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE. *Éléments de cadrage, d'organisation et de méthodologie pour la conduite des plans nationaux d'actions pour les espèces menacées*. Circulaire DEB/PEVM n°08/07. 03 octobre 2008. 54 pp.

OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT, 2013. *Agir pour les Maculinea. L'essentiel du Plan national d'actions 2011-2015*. DREAL Auvergne, MEDDE, 20 pp.

POITOU-CHARENTES NATURE, 2014. *Plan régional d'actions en faveur des Maculinea - Poitou-Charentes - 2013-2017 - Bilan des actions 2013*. DREAL Poitou-Charentes. 36 pp. + annexes.

SALA M., CASACCI L.P., BALLETO E., BONELLI S. & BARBERO F., 2014. Variation in Butterfly Larval Acoustics as a Strategy to Infiltrate and Exploit Host Ant Colony Resources. *PLoS ONE* 9(4): e94341.

SAVOURE-SOUBELET A., 2013. *Évolution des PNA : élément méthodologique. Proposition d'un protocole d'établissement d'une liste d'espèces prioritaires*. Muséum national d'histoire naturelle – Service du Patrimoine naturel. 79 pp.

SORDELLO R. (coord.), CONRUYT-ROGEON G., MERLET F., HOUARD X. & TOUROULT J., 2013. *Synthèses bibliographiques sur les traits de vie de 39 espèces proposées pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue relatifs à leurs déplacements et besoins de continuité écologique*. Muséum national d'Histoire naturelle - Service du patrimoine naturel & Office pour les insectes et leur environnement. 20 pp. + 39 fiches.

UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine*. Paris, France. 16 pp.

VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠAŠIĆ M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTRAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010. *European Red List of Butterflies*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

### Liste des Plans régionaux d'actions disponibles

BERQUIER C., 2013. *Plan régional d'actions en faveur des Maculinea. Région Corse - 2013-2017*. Office de l'Environnement de la Corse - Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Corse, 46 pp.

CONSERVATOIRE DES SITES LORRAINS & SOCIÉTÉ LORRAINE D'ENTOMOLOGIE, 2012. *Agir ensemble pour les Maculinea en Lorraine. Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des Maculinea - 2012-2015*. DREAL Lorraine. 55 pp. + annexes.

DEMERGES D. (coord.), 2015. *Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Maculinea et autres espèces menacées. Midi-Pyrénées - 2014-2018*. Conservatoire d'espaces naturels de Midi-Pyrénées - DREAL Midi-Pyrénées. 109 pp. + annexe.



GRESSETTE S., 2012. *Plan régional d'actions 2012-2016 en faveur des Maculinea*. Conservatoire d'espaces naturels Centre, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre. Décembre 2012. 41 pp. + annexes.

GRETIA, 2012. *Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des Maculinea. Basse-Normandie - 2011-2015*. DREAL Basse-Normandie. 47 pp.

JACQUOT P. & MORA F., 2011. *Agir en faveur des papillons de jour en Franche-Comté. Déclinaison du plan national d'actions Maculinea. Plan régional d'actions en faveur des espèces menacées - 2011-2014*. Office pour les insectes et leur environnement de Franche-Comté, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Franche-Comté. 109 pp + annexes.

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.

OPIE, CEN LANGUEDOC-ROUSSILLON & ECOLOGISTES DE L'EUZIERE (coord.), 2011. *Déclinaison régionale du Plan national d'actions Maculinea. Languedoc-Roussillon - 2011-2015*. Rapport pour la DREAL Languedoc-Roussillon, Montpellier. 78 pp.

PICARD L. & DAVID J., 2015. *Synthèse des connaissances sur les papillons du genre Maculinea en Bretagne*. Rapport de synthèse réalisé par le GRETIA et Bretagne-Vivante pour la DREAL Bretagne. 56 pp. + annexes.

POITOU-CHARENTES NATURE, 2013 *Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des Maculinea. Poitou-Charentes - 2013-2017*. DREAL Poitou-Charentes. 88 pp.

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

VANNUCCI O. & MUZZOLINI C., 2013. *Plan national d'actions en faveur des Maculinea. Déclinaison régionale en Pays de la Loire -2013-2017*. Conservatoire d'espaces naturels de la Sarthe. 57 pp + annexes.



Le premier Plan national d'actions en faveur des *Maculinea* est arrivé à terme en 2015. Les connaissances initiales sur ces papillons étaient lacunaires, tant d'un point de vue de leur écologie que de leur répartition sur le territoire métropolitain. De plus, les opérations de gestion engagées spécifiquement en leur faveur étaient rares et souvent peu diffusées. Les résultats acquis tout au long des cinq années de mise en œuvre du PNA sont encourageants : les connaissances se sont considérablement enrichies (93% de nouvelles données disponibles et plus de 2 000 nouvelles communes concernées, développement de protocoles) et de nombreuses actions de gestion se sont développées (augmentation du nombre de conventions de gestion de 29%, meilleure prise en compte des enjeux *Maculinea* au sein des sites gérés et protégés). Des groupes de discussion à différentes échelles, incluant également les partenaires institutionnels, ont été créés afin de permettre les retours d'expériences et le partage des nouveautés.

Fort de cette réussite et afin de soutenir cette dynamique, il est proposé de poursuivre le PNA en faveur des *Maculinea* sous une forme enrichie par d'autres espèces de papillons de jour dont les populations le nécessitent (espèces protégées, menacées, endémiques ou d'intérêt communautaire).

