Les Maculinea en région Centre 2012 - 2016

Déclinaison du plan national d'actions

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
CENTRE

Conservatoire d'espaces naturels Centre

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Centre

www.centre.developpement-durable.gouv.fr

Plan Régional d'Actions 2012/2016 en faveur des *Maculinea*

Approuvé en Comité de suivi les : 20 mars et 28 septembre 2012
Validé en C.S.R.P.N. le : 11 décembre 2012

DECEMBRE 2012

Rédaction :

Serge Gressette, Responsable scientifique et technique (Conservatoire d'espaces naturels de la région Centre – Cen Centre)

Assisté de :
Ludovic Lestrat, Géomaticien (Cen Centre)
Floriane Serré, Assistante géomatique (Cen Centre)

Coordination :

Gérard Tardivo, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre

Comité de suivi de la rédaction du plan :

- Conseil Régional du Centre
- Conseil Général du Cher
- Conseil Général d'Eure-et-Loir
- Conseil Général de l'Indre
- Conseil Général d'Indre et Loire
- Conseil Général du Loir et Cher
- Conseil Général du Loiret
- Direction départementale des Territoires (DDT) du Cher
- Direction départementale des Territoires (DDT) de l'Eure-et-Loir
- Direction départementale des Territoires (DDT) de l'Indre
- Direction départementale des Territoires (DDT) de l'Indre-et-Loire
- Direction départementale des Territoires (DDT) du Loir-et-Cher
- Direction départementale des Territoires (DDT) du Loiret
- Parc Naturel Régional de la Brenne
- Parc Naturel Régional du Perche
- Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine
- Office Pour les Insectes et leur Environnement (Xavier HOUARD & Raphaëlle ITRAC-BRUNEAU)
- CERCOPE (Jean-Louis PRATZ)
- Entomo Fauna (Antoine LEVEQUE)
- Entomologie Tourangelle et Ligérienne (Bernard LEMESLE)
- Société du Muséum d'Orléans et des Sciences (Philippe GENEVOIX)
- Indre Nature (Romuald DOHOGNE)
- Association de Protection de l'Environnement et du Boischaut (Anne-Marie LAMY)
- LPO Brenne (Tony WILLIAMS)
- Institut de Recherche sur la Biologie de l'Insecte UMR CNRS 7261 (Jean-Luc MERCIER)
- CDPNE - RN Grand Pierre et Vitain (Pascale COPPIN)
- Monsieur Jean-Michel LETT (C.S.R.P.N.)
- Monsieur Alain CAMA (C.S.R.P.N.)
- Monsieur Denis VANDROMME
- Monsieur Jean-Paul GARNIER

Photos de couverture :
Maculinea arion (©Cen Centre)
Maculinea teleius (©PNR Loire-Anjou-Touraine)
Maculinea alcon alcon (©Cen Centre)
Origanum vulgare (©Cen Centre)

Référencement :

GRESSETTE S., 2012. – *Plan Régional d'Actions 2012-2016 en faveur des Maculinea*. - Conservatoire d'espaces naturels de la région Centre, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre, décembre 2012, 41p+ annexes

Sommaire

Table des illustrations 3

A – Contexte du Plan Régional d'Actions en faveur des *Maculinea* 4

B – Etat des lieux des connaissances et des actions 6

1. Statut actuel de conservation 6

2. Autecologie des especes 7

2.1. *Maculinea arion* (Linnaeus, 1758), l'Azuré du serpolet 7

2.2. *Maculinea alcon* (Denis & Schiffermüller, 1775) écotype « *alcon* », l'Azuré des mouillères 8

2.3. *Maculinea teleius* (Bergsträsser, 1779), l'Azuré de la sanguisorbe 9

3. Repartition des especes 11

3.1. Données historiques (avant 1980) des espèces du genre *Maculinea* 11

3.2. Répartition contemporaine (après 1980) des espèces du genre *Maculinea* 11

3.2.1. *Maculinea arion* (Linnaeus, 1758), l'Azuré du serpolet 13

3.2.2. *Maculinea alcon* (Denis & Schiffermüller, 1775) écotype « *alcon* », l'Azuré des mouillères 15

3.2.3. *Maculinea teleius* (Bergsträsser, 1779), l'Azuré de la sanguisorbe 17

4. Evaluation des outils et ressources disponibles 19

4.1. Bilan de la protection des populations 19

4.1.1. *Maculinea arion* (Linnaeus, 1758), l'Azuré du serpolet 19

4.1.2. *Maculinea alcon* (Denis & Schiffermüller, 1775) écotype « *alcon* », l'Azuré des mouillères 21

4.1.3. *Maculinea teleius* (Bergsträsser, 1779), l'Azuré de la sanguisorbe 21

4.2. Inventaire régional des acteurs et des expériences 23

C – Stratégie de conservation des espèces du genre *Maculinea* et de leurs habitats 27

1. Enjeux identifies des especes du genre Maculinea en region Centre 27

2. Objectifs du Plan Regional d'Actions en faveur des Maculinea 28

3. Plan d'actions 30

4. Tableau de bord de suivi des actions 37

D – Bibliographie 38

Annexes 41

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 1 : Structure spatiale d'une population en fonction de la répartition des macro- et micro-habitats favorables et de la structure des déplacements (DUPONT P., 2010) 26

Cartes

Maculinea arion en région Centre en 2011 12
Maculinea alcon en région Centre en 2011 14
Maculinea teleius en région Centre en 2011 16

Tableaux

Tableau 1 : Statuts réglementaires des espèces du genre *Maculinea* présentes en région Centre 6
Tableau 2 : Listes rouges des espèces du genre *Maculinea* présentes en région Centre 6
Tableau 3 : Mentions historiques (avant 1980) du genre *Maculinea* en région Centre 11
Tableau 4 : Etat des connaissances régionales de *Maculinea arion* en 2011. 13
Tableau 5 : Secteurs géographiques potentiels pour *Maculinea arion*. 13
Tableau 6 : Etat des connaissances régionales de *Maculinea alcon alcon* en 2011. 15
Tableau 7 : Secteurs géographiques potentiels pour *Maculinea alcon alcon*. 15
Tableau 8 : Etat des connaissances régionales de *Maculinea teleius* en 2011. 17
Tableau 9 : Secteurs géographiques potentiels pour *Maculinea teleius*. 17
Tableau 10 : Populations de *Maculinea arion* mentionnées par l'inventaire ZNIEFF ou présents au sein du réseau ZNIEFF en 2011 18
Tableau 11 : Sites Natura 2000 abritant des populations de *Maculinea arion* en 2011. 18
Tableau 12 : Aires protégées, sites ENS et sites Cen abritant des populations de *Maculinea arion* en 2011. 19
Tableau 13 : Synthèse des outils réglementaires assurant la connaissance et la conservation des populations de *Maculinea arion* en 2011. 19
Tableau 14 : Populations de *Maculinea alcon alcon* mentionnées par l'inventaire ZNIEFF ou présents au sein du réseau ZNIEFF en 2011 20
Tableau 15 : Aires protégées, sites ENS et sites Cen abritant des populations de *Maculinea alcon alcon* en 2011. 20
Tableau 16 : Sites Natura 2000 abritant des populations de *Maculinea alcon alcon* en 2011. 20
Tableau 17 : Populations de *Maculinea teleius* mentionnées par l'inventaire ZNIEFF ou présents au sein du réseau ZNIEFF en 2011 20
Tableau 18 : Aires protégées, sites ENS et sites Cen abritant des populations de *Maculinea teleius* en 2011. . 20
Tableau 19 : Sites Natura 2000 abritant des populations de *Maculinea teleius* en 2011. 20
Tableau 20 : Synthèse des outils réglementaires assurant la connaissance et la conservation des populations de *Maculinea alcon alcon* en 2011. 21
Tableau 21 : Synthèse des outils réglementaires assurant la connaissance et la conservation des populations de *Maculinea teleius* en 2011 21
Tableau 22 : Réseau principal des acteurs travaillant sur la problématique des *Maculinea* en région Centre. . 23
Tableau 23 : Etat des connaissances régionales des populations du genre *Maculinea* en 2011 26
Tableau 24 : Objectifs et actions du Plan Régional d'Actions en faveur des *Maculinea*. 29
Tableau 25 : Estimation des coûts d'investissement et de fonctionnement du Plan Régional d'Actions en faveur des *Maculinea*. 37
Tableau 26 : Tableau de bord du suivi des actions du Plan Régional d'Actions en faveur des *Maculinea*. 37

A – Contexte du Plan Régional d'Actions en faveur des *Maculinea*

Les plans nationaux d'actions (PNA) en faveur des espèces menacées ont été mis en place par le Ministère en charge de l'écologie en remplacement des anciens plans de restauration initiés dans les années 90. Le but de ces plans nationaux d'actions est de mieux connaître et de suivre les populations des espèces concernées, de mettre en œuvre des actions favorables à leur maintien ou leur restauration ainsi que d'informer le public et les acteurs du territoire de la nécessité d'intégrer la protection des espèces dans les activités humaines.

Dans le cadre du Grenelle de l'environnement de 2007 et plus précisément, du programme visant à stopper la perte de biodiversité, il a été décidé de mettre en œuvre des plans nationaux d'actions (PNA) pour les 131 espèces présentes sur le territoire français (métropole et outre mer) et considérées comme en danger critique d'extinction sur la liste rouge mondiale de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) mise à jour en 2007. La plupart des espèces visées concernent les départements et collectivités d'outre-mer (DOM et COM). Ainsi, seulement 44 de ces espèces concernent le territoire métropolitain et les DOM.

Le genre *Maculinea* regroupe des espèces de Lépidoptères rhopalocères à la biologie très singulière. Les chenilles ont besoin, non seulement, d'une unique plante hôte mais leur développement nécessite aussi la présence d'une fourmi hôte du genre *Myrmica*. En effet, les chenilles achèvent leur phase larvaire dans des fourmilières. Ce mode de vie complexe rend les espèces fragiles et très vulnérables aux modifications de leur habitat et les *Maculinea* sont considérés comme particulièrement menacés en France métropolitaine et sur le territoire européen, nécessitant ainsi la réalisation d'un plan national d'actions.

La DREAL Auvergne coordonne le PNA en faveur des *Maculinea*. L'Office Pour les Insectes et leur Environnement (OPIE), chargée de la rédaction (DUPONT P., 2010), est la structure animatrice du plan.
Ce plan national d'actions en faveur des *Maculinea* est construit en fonction de deux principaux objectifs :

- acquérir des données quantitatives sur l'état de conservation des populations ;
- améliorer l'état de conservation des espèces et de leur habitat en France.

Conformément aux dispositions du PNA *Maculinea*, la phase opérationnelle passe par la réalisation de déclinaisons régionales (action 1 du PNA) dans les régions concernées par une ou plusieurs des 4 espèces concernées par ce plan.

En collaboration avec la DREAL Centre, la rédaction de la déclinaison régionale de ce plan pour la région Centre a été confiée au Conservatoire d'espaces naturels de la région Centre (Cen Centre).
Association loi 1901, reconnue d'intérêt général, le Conservatoire contribue à la sauvegarde des milieux remarquables par leur flore, leur faune, leurs qualités paysagères et/ou géologiques depuis 1990. Le Conservatoire préserve 3232 hectares distribués sur 97 sites (au 31 mars 2012), dont notamment un réseau régional de pelouses calcicoles (210 ha) hébergeant des populations importantes de *Maculinea arion*. Outre ce rôle de

gestionnaire d'espaces naturels, il accompagne l'Etat et les collectivités territoriales dans la mise en place de leurs politiques environnementales.

Afin de mener à bien cette mission, le Cen Centre a souhaité s'appuyer sur le réseau composé des sociétés entomologiques (Entomologie Tourangelle et Ligérienne, Cercope, Entomo Fauna, ...), des laboratoires universitaires de recherche (Institut de recherche sur la biologie de l'insecte [Jean-Luc Mercier]...), d'associations naturalistes (LPO Brenne, Indre Nature, l'Association de Protection de l'Environnement et du Boischaut (APEB), ...), des collectivités territoriales (les Parcs Naturels Régionaux Brenne, Loire Anjou Touraine & Perche, le Conseil général d'Indre-et-Loire...) ainsi que des experts régionaux (GIL-Centre, Jean-Michel Lett, Alain Cama, Denis Vandromme, Jean-Paul Garnier...).

Les actions retenues dans le cadre de ce premier Plan régional d'actions en faveur des *Maculinea* (*PRA Maculinea*) de région Centre portent sur la période 2012-2016.

B – Etat des lieux des connaissances et des actions

La région Centre est concernée par la présence de 3 des 4 espèces présentes en France :

- *Maculinea alcon* (Denis & Schiffermüller, 1775) avec seulement un écotype, *Maculinea alcon* écotype « *alcon* », l'Azuré des mouillères ;
- *Maculinea arion* (Linnaeus, 1758), l'Azuré du serpolet ;
- *Maculinea teleius* (Bergsträsser, 1779), l'Azuré de la sanguisorbe.

Malgré la présence actuelle mais marginale de la Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*) dans l'Eure-et-Loir et le département du Cher (source : base Flora du CBNBP), à notre connaissance, il n'existe aucune mention historique de l'Azuré de la croisette (*Maculinea alcon* écotype « *rebeli* ») en région Centre.
Les écrits ambigus de Maurice Sand (SAND M., 1879) – la présence de *Maculinea alcon* dans les bois thermophiles de St Florent (Cher) ou de *Maculinea arion* liés à *Gentiana cruciata* – ne peuvent nous éclairer sur son existence historique.

1. Statut actuel de conservation

Tableau 1 : Statuts réglementaires des espèces du genre *Maculinea* présentes en région Centre

		Maculinea arion	***Maculinea alcon alcon***	***Maculinea teleius***
Europe	**DHFF**	An IV		An II & IV
	Conv. Berne	An II		An II*
France	**Protection**	Art.2	Art.3	Art.2

* : Espèce considérée comme prioritaire d'un plan de restauration en Europe (recommandation n°51 du Conseil de l'Europe)

Tableau 2 : Listes rouges des espèces du genre *Maculinea* présentes en région Centre

	Maculinea arion	***Maculinea alcon alcon***	***Maculinea teleius***
Monde	NT	NT	NT
Europe	EN	VU	VU
France	LC	NT	VU
Région Centre	VU	CR	CR

Listes rouges : CR – en danger critique d'extinction ; EN – en danger ; VU - vulnérable ; NT – quasi menacé ; LC – non menacé.

2. AUTECOLOGIE DES ESPECES

Les présentations, ci-après, de l'autécologie et de la biologie des trois espèces du genre *Maculinea* sont issues du Plan National d'Actions (PNA) en faveur des *Maculinea* (DUPONT P., 2010). Elles ne constituent que de simples synthèses transposées au contexte régional et complétées le cas échéant par des observations régionales. Pour de plus amples détails, il est préférable de consulter le PNA (DUPONT P., 2010).

2.1. *MACULINEA ARION* (LINNAEUS, 1758), L'AZURE DU SERPOLET

Cycle de développement :

« La période de vol s'étale de la **mi-mai** à **août** (***1er juin** à **début septembre** en région Centre*) et elle varie selon la période de floraison de la plante hôte. »

En 2011, une population dans le Sud du Cher a été contactée de manière abondante du 25 août au 15 septembre, avec les derniers individus le 27 septembre (LAMY A.-M., com. pers.). La régularité de ce cas de figure demanderait à être vérifiée dans les prochaines années.

« On estime l'espérance de vie d'un adulte à 17 jours. Cependant, sur le terrain la durée de vie moyenne des individus se situe entre 2,8 et 3,5 jours (Pauler *et al.*, 1994 ; Nowicki *et al*, 2005). Une femelle pond en moyenne 60 œufs (Griebeler & Seitz, 2002). Les trois premiers stades du développement larvaire se passent dans les inflorescences de la plante hôte. Le dernier stade larvaire se déroule dans une fourmilière à partir de la fin de l'été.

Des prélèvements sur le terrain montrent que la taille des chenilles dans les fourmilières a une répartition bimodale. De plus, très souvent la phénologie de la période de vol prend aussi une forme bimodale. Comme pour les autres *Maculinea*, une partie de la génération se nymphose à la fin du printemps suivant ; l'autre partie reste une année supplémentaire dans la fourmilière. Il semblerait que la cohorte de chenilles qui passe deux années dans la fourmilière se métamorphose avant la cohorte qui ne passe qu'un seul hiver (Schönrogge, 2000). »

Caractéristiques du macro- et micro-habitat :

« Les écocomplexes et les macro-habitats optimaux pour *Maculinea arion* sont très divers et varient en fonction de la latitude et de l'altitude.

Dans le nord de la France et en altitude, les populations de *Maculinea arion* sont principalement liées à des écocomplexes de pelouses sur substrats calcaires ou acides renfermant des plantes hôtes du genre *Thymus*. Dans un contexte optimal, le recouvrement du thym doit être supérieur à 5 %. » En région Centre, à notre connaissance, ce cas de figure n'existerait pas ou plus, malgré l'existence de mentions historiques sur lande à bruyères (GUENEE A., 1867).

« Dans le reste de la France, les populations sont principalement liées à des formations de pelouses préforestières ou de pelouses ourlets avec ***Origanum vulgare***. » En région Centre, l'ensemble des populations connues sont liées à ce type d'habitat.

« Le micro-habitat optimal est une surface de quelques m² avec la plante hôte dont les inflorescences émergent au dessus de la végétation herbacée. La présence de nids de *Myrmica* (***Myrmica sabuleti*** dans les milieux calcaires) à proximité des pieds de la plante hôte est indispensable. (...) » Une seule espèce hôte identifiée en région Centre : *Myrmica sabuleti*.

Structure de la dynamique des populations :
« Des études menées en Allemagne ont montré qu'une population de *Maculinea arion* est formée d'un ensemble de sous-populations dont la structure spatiale dépend de la distribution des taches d'habitat favorable à l'échelle du paysage (métapopulation au sens large) (Pauler *et al.*, 1995 ; Pauler-Fürste *et al.*, 1996).
Pour ce qui est de la mobilité des adultes, **la moyenne des déplacements** entre les sites se situe **entre 200 et 400 m**.
Le **maximum de déplacement** observé est de **5,7 km** (Nowicki *et al.*, 2005).

Quatre facteurs nous semblent importants pour appréhender la dynamique des populations dans les sites où *Maculinea arion* se développe sur *Origanum vulgare* :

- présence d'un écocomplexe arboré avec des pelouses ourlets sur argiles de décarbonatation ou sur limon [caractéristique de l'écocomplexe] ;
- possibilité de connexion à l'échelle du paysage permettant une dynamique de type métapopulation durable [caractéristique de l'écocomplexe] ;
- présence d'une structure spatiotemporelle de pâturage ou de fauche tardive favorable à la dynamique des populations d'*Origanum vulgare* [caractéristique de gestion du macro-habitat qui génère des micro-habitats favorables] ;
- au moins une fourmilière de la fourmi hôte, doit être présente dans une surface de 1 à 2 m² autour de la plante hôte [caractéristique du micro-habitat optimal]. »

2.2. *Maculinea alcon* (Denis & Schiffermüller, 1775) ecotype « *alcon* », l'Azure des mouilleres

Cycle de développement :
« La période de vol s'étale de la **mi-juin** à la **fin du mois d'août** (***1er juillet** à **mi-août** en région Centre*) et elle varie selon la latitude et l'altitude. Sur les sites, la durée de la période de vol peut varier de 15 à 36 jours.
La durée de vie moyenne des individus se situe entre 2 et 2,7 jours (Nowicki *et al*, 2009). Une femelle pond en moyenne 120 œufs (Mouquet *et al.*, 2005b). Les trois premiers stades du développement larvaire se passent dans les inflorescences de la plante hôte *Gentiana pneumonanthe*. Le dernier stade larvaire se déroule dans une fourmilière à partir de la fin de l'été. Comme pour les autres *Maculinea*, une partie de la génération se nymphose à la fin du printemps suivant ; l'autre partie reste une année supplémentaire dans la fourmilière (Schönrogge, 2000). »

Caractéristiques du macro- et micro-habitat :
« Les écocomplexes optimaux pour *Maculinea alcon* écotype « *alcon* » correspondent à des zones humides de plaines ou de moyennes montagnes, associées à des hauts et des bas marais.
Les macro-habitats optimaux correspondent à des formations anthropogènes au sein de ces écocomplexes. »
En région Centre, les macro-habitats connus fréquentés par l'espèce sont :

- les prairies maigres de fauche du *Molinion caeruleae,*
- les prairies humides acides du *Juncion acutiflori,*
- les landes humides de l'*Ulici minoris-Ericenion ciliaris*
- et les bas-marais du *Hydrocotylo vulgaris – Schoenenion nigricantis*.

« Le micro-habitat optimal est une surface de quelques m² avec la plante hôte ***Gentiana pneumonanthe*** dont les inflorescences émergent au dessus de la végétation herbacée. La présence de nids de ***Myrmica scabrinodis*** à proximité des pieds de la plante hôte est indispensable. »

Structure de la dynamique des populations :

« Les études menées dans plusieurs pays européens ont montré qu'une population de *Maculinea alcon* écotype « *alcon* » est formée d'un ensemble de sous-populations dont la structure spatiale dépend de la distribution des taches d'habitat favorable à l'échelle du paysage (métapopulation au sens large) (Maes *et al.*, 2004 ; WallisDeVries, 2004 ; Habel *et al.*, 2007 ; Rozier, 2007).

Pour ce qui est de la mobilité des adultes, la **moyenne des déplacements** entre les sites se situe entre **200 et 300 m**.

Le **maximum de déplacement** observé est de **2 km** (Nowicki *et al.*, 2005).

Cinq facteurs nous semblent importants pour appréhender la dynamique des populations de *Maculinea alcon alcon* :

- présence d'un écocomplexe de prairies hygrophiles, de haut ou bas marais ou encore de landes humides [caractéristique de l'écocomplexe] ;
- possibilité de connexion à l'échelle du paysage permettant une dynamique de type métapopulation durable [caractéristique de l'écocomplexe] ;
- présence d'une formation prairiale ou de lande à Gentiane pneumonanthe [caractéristique du macro-habitat] ;
- présence d'une structure spatiotemporelle de pâturage (ou autres gestions anthropogènes) favorable à la dynamique des populations de gentiane [caractéristique de gestion du macro-habitat qui génère des micro-habitats favorables] ;
- la végétation herbacée, au niveau des pieds de gentiane doit être peu développée pendant la période de floraison et au moins une fourmilière de la fourmi hôte, doit être présente dans un rayon de 1 à 2 m autour de la plante hôte [caractéristique du micro-habitat optimal]. »

2.3. *MACULINEA TELEIUS* (BERGSTRÄSSER, 1779), L'AZURE DE LA SANGUISORBE

Cycle de développement :

« La période de vol des adultes en France est de **début juin** à **début septembre** (***fin juin*** *à* ***fin août*** *en région Centre*). Cette période de vol varie en fonction de l'altitude mais aussi en fonction de l'hygrométrie du sol qui détermine la période de floraison. Ainsi dans une même région et à une même altitude, une population se développant sur une prairie de fauche mésophile (*Arrhenatherion elatioris*) a une période de vol plus précoce (2 à 3 semaines de décalage) qu'une population se développant sur un pré à litière (*Molinion caeruleae*).

Sur les sites, la durée de la période de vol peut varier de 28 à 48 jours. La durée de vie moyenne des individus se situe entre 2,3 et 3,8 jours (Nowicki *et al*, 2009). Les trois premiers stades du développement larvaire se passent dans les inflorescences de la plante hôte. Le dernier stade larvaire se déroule dans une fourmilière à partir de la fin de l'été. Comme pour les autres *Maculinea*, il y a une partie de la génération qui se nymphose à la fin du printemps suivant ; l'autre partie reste une année supplémentaire dans la fourmilière (Schönrogge, 2000). »

Caractéristiques du macro- et micro-habitat :

« Les écocomplexes optimaux pour *Maculinea teleius* correspondent principalement à des zones de plaines ou de moyennes montagnes associées à des prairies de fauche.
Les macro-habitats optimaux correspondent à des formations prairiales diverses associées à une gestion par la fauche qui favorise la plante hôte. »
En région Centre, les macro-habitats connus fréquentés par l'espèce sont :

- les prairies mésophiles de fauche de l'*Arrhenatherion elatioris*,
- les prairies maigres de fauche du *Molinion caeruleae,*
- et les marais à *Cladium mariscus*.

« Le micro-habitat optimal est une surface de quelques m² renfermant au moins un pied de ***Sanguisorba officinalis*** et située dans une zone ouverte. La présence de nids de ***Myrmica scabrinodis*** (fourmi hôte principale en Europe) à proximité des pieds de la plante hôte est indispensable. » En région Centre, les fourmis *Myrmica scabrinodis* et *Myrmica rubra* ont été identifiées comme espèces hôtes potentielles, sans que l'on sache encore exactement laquelle des deux est l'espèce principale.

Structure de la dynamique des populations :

« Les études menées en Allemagne et en Pologne ont montré qu'une population de *Maculinea teleius* est formée d'un ensemble de sous-populations dont la structure spatiale dépend de la distribution des taches d'habitat favorable à l'échelle du paysage (métapopulation au sens large) (Settele, 1998 ; Figurny-Puchalska *et al.*, 2000 ; Stettmer *et al.*, 2001 ; Nowicki *et al.*, 2007).
Pour ce qui est de la mobilité des adultes, la **moyenne des déplacements** entre les sites se situe entre **80 et 400 m**.
Le **maximum de déplacement** observé est de **2,4 km** (Stettmer *et al.*, 2001).
Nous tenons à signaler qu'en moyenne montagne, en Savoie et dans les Préalpes de la Drôme et les Hautes-Alpes, l'espèce est présente le long de petit ruisseaux avec des effectifs très faibles par rapport à ceux observés en vallées dans certaines prairies humides. Ces populations sont encore à étudier mais leur structure est liée à celle de la sanguisorbe qui est observée en petits effectifs dans des petites dépressions, le long de ces ruisseaux.

Cinq facteurs nous semblent importants pour appréhender la dynamique des populations de *Maculinea teleius* :

- présence d'un écocomplexe de formations prairiales avec la sanguisorbe officinale [caractéristique de l'écocomplexe] ;
- possibilité de connexion à l'échelle du paysage permettant une dynamique de type métapopulation durable [caractéristique de l'écocomplexe] ;
- présence d'une structure spatio-temporelle de fauche favorable à la dynamique des populations de sanguisorbe [caractéristique de gestion du macro-habitat qui génère des micro-habitats favorables] ;
- présence de zones ouvertes avec des hauteurs de végétation généralement inférieures à celles de la sanguisorbe [caractéristique du macro-habitat favorable au micro-habitat optimal] ;
- présence au moins d'une fourmilière de la fourmi hôte dans un rayon de 1 à 2 m autour de la plante hôte [caractéristique du micro-habitat optimal]. »

3. Repartition des especes

3.1. Donnees historiques (avant 1980) des especes du genre *Maculinea*

Tableau 3 : Mentions historiques (avant 1980) du genre *Maculinea* en région Centre

	Maculinea alcon alcon	***Maculinea arion***	***Maculinea teleius***
Cher (18)	Bois de Saint-Florent-sur-Cher (Sand, 1879)	Saint-Florent-sur-Cher (Sand, 1879)	
Eure-et-Loir (28)	Prés humides : en juillet Auneau (*Vallée de la Voise*), Le Mée (*Vallée de l'Aigre*). (Guénée, 1875 *in Garnier 2012)*	Assez commun - Bois secs et bruyères, en juillet et août (Guénée, 1875 *in Garnier 2012)*	
Indre (36)	Assez Rare - Bois de Vavrey et du Magnet à Nohant (Sand, 1879)	Commun - Bois de Vavrey à Nohant (Sand, 1879) Très commun – Brenne, du 25 juin au 25 août (Martin, 1888)	Vers 1860 – Vallée de l'Indre / Propriété du Colombier à Châteauroux (collection Just Veillat *in Péru, 2004*)
Indre-et-Loire (37)	Ø	Ø	Ø
Loir-et-Cher (41)	Villeny [Pichery, 1874]; forêt de Russy R [Chevillon, 1884]	Villeny [Pichery, 1874]; St-Gervais-la-Forêt AC [Chevillon, 1884]	
Loiret (45)	environs de Gien [Abicot, 1850]	environs de Gien, VII [Abicot, 1850]	

3.2. Repartition contemporaine (apres 1980) des especes du genre *Maculinea*

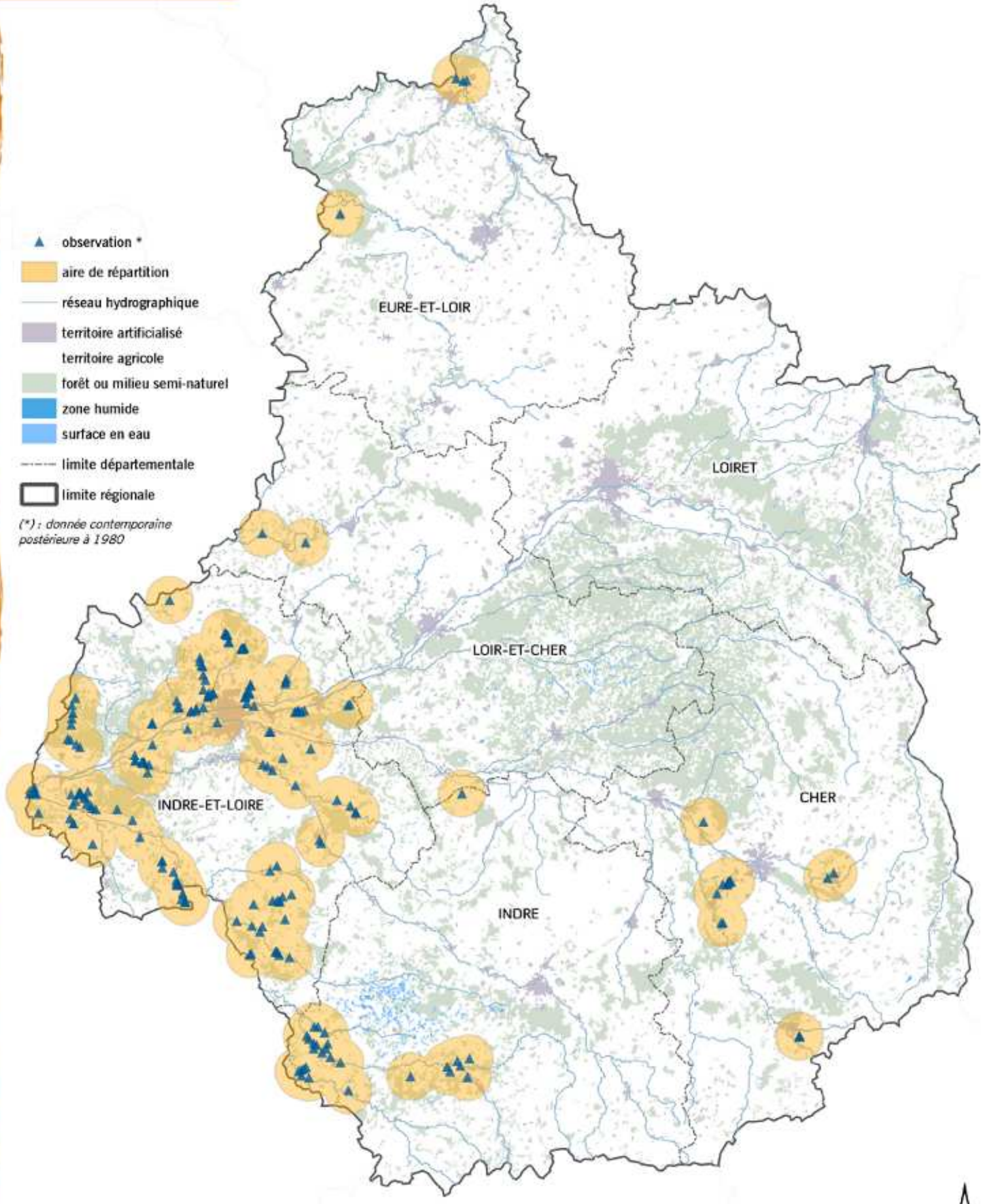
La répartition des espèces du genre *Maculinea* a été établie à partir des observations et données transmises par le réseau régional d'acteurs composés :

- des sociétés entomologiques (Entomologie Tourangelle et Ligérienne, Cercope, Entomo Fauna...),
- du laboratoire universitaire de recherche (Institut de recherche et de biologie de l'insecte [Jean-Luc Mercier]),
- des associations naturalistes et gestionnaires d'espaces naturels (LPO Brenne, Indre Nature, l'Association de Protection de l'Environnement et du Boischaut (APEB), Perche Nature, Conservatoire d'espaces naturels de la région Centre...),
- des collectivités territoriales (PNR Brenne, PNR Loire Anjou Touraine & PNR Perche, Conseil général d'Indre-et-Loire...)
- ainsi que des experts régionaux (GIL-Centre, Jean-Michel Lett, Alain Cama, Denis Vandromme, Jean-Paul Garnier...)

Conservatoire d'espaces naturels Centre

PLAN RÉGIONAL D'ACTIONS MACULINEA

MACULINEA ARION EN RÉGION CENTRE EN 2011



1:1220000
0 0,61 1,22 kilomètres

Sources : Cen Centre 2012, CPIE37 2004 à 2011, CG37 2003 et 2005, PNR LAT 2011, Perche Nature 2011 associations et experts, Corine Land Cover 2000

Réalisation : SGE/FS/LL, mai 2012

3.2.1. *MACULINEA ARION* (LINNAEUS, 1758), L'AZURE DU SERPOLET

Etat des connaissances régionales :

Tableau 4 : Etat des connaissances régionales de *Maculinea arion* en 2011.

	Connaissance
Cher (18)	Partielle
Eure-et-Loir (28)	Partielle
Indre (36)	Assez approfondie
Indre-et-Loire (37)	Approfondie
Loir-et-Cher (41)	Faible
Loiret (45)	Assez approfondie
Région Centre	**Partielle à assez approfondie**

Répartition contemporaine (après 1980) de *Maculinea arion* en région Centre :

L'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*) est localisé dans cinq des six départements de la région Centre (cf. carte ci-contre) à travers 190 stations régionales réparties selon deux types de distributions :

- une aire « Ouest (W) région Centre » s'étalant de l'Indre-et-Loire jusqu'au Sud-Ouest de l'Indre présentant des populations régulières, plutôt abondantes et quasi continues.
  Au sein de cette aire « Ouest région Centre », l'espèce n'est pas menacée à court terme ; néanmoins, la déprise agricole et la fragmentation des milieux sont des menaces à moyen terme
- et le « reste de la région Centre » (le Cher : Champagne berrichonne ; l'Eure-et-Loir : vallée de l'Eure ; l'Indre : Boischaut nord ; le Loir-et-Cher : vallée du Loir) hébergeant des populations relictuelles, à faible effectif et isolées.
  Au sein de cette aire, l'espèce est menacée à court terme d'extinction, en l'absence de gestion conservatoire.

Zones géographiques à prospecter :

Tableau 5 : Secteurs géographiques potentiels pour *Maculinea arion.*

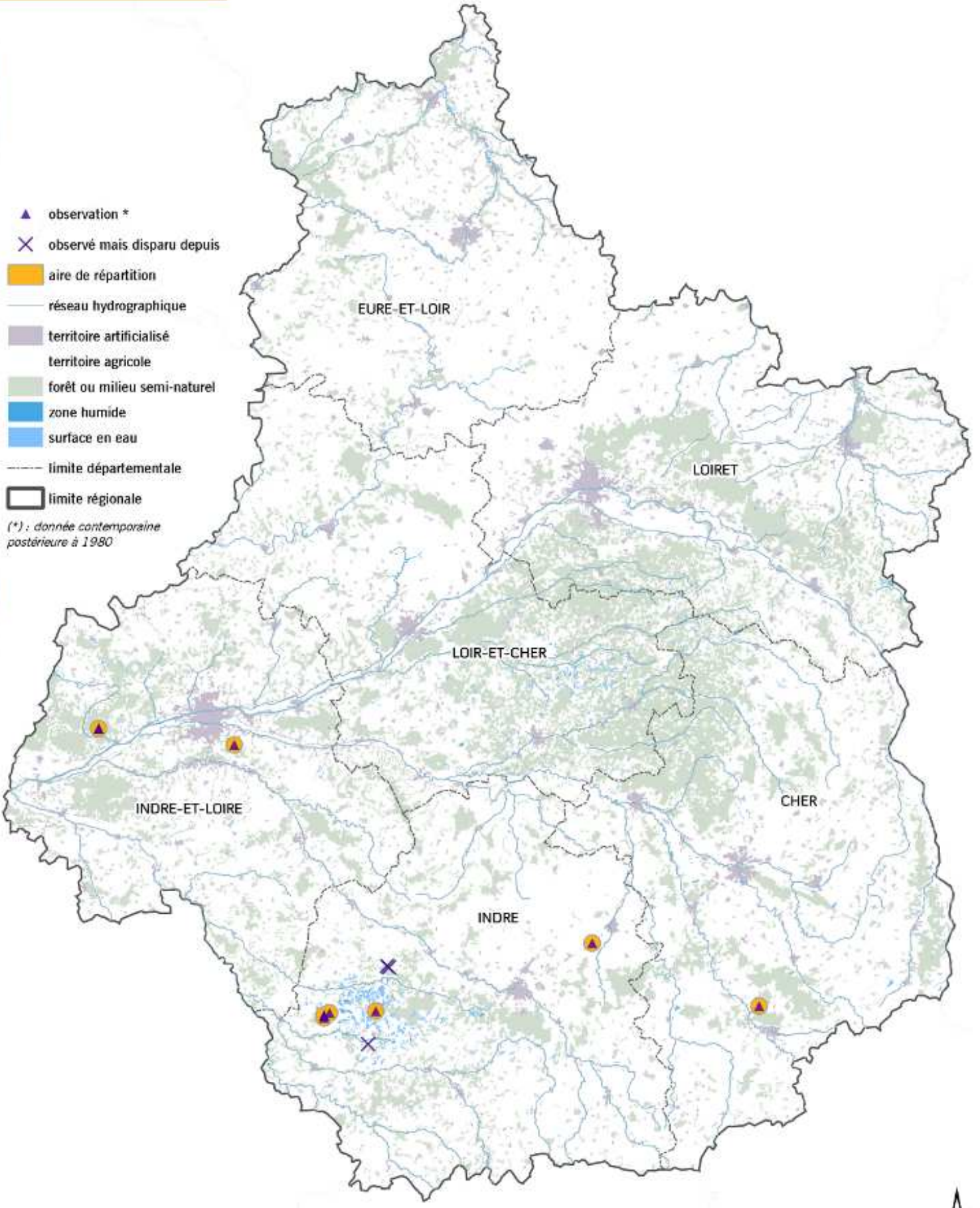
	Zones géographiques
Cher (18)	Champagne berrichonne, vallée du Cher & Sancerrois (landes acides de Sologne)
Eure-et-Loir (28)	Vallée de l'Eure, Beauce (& Perche)
Indre (36)	Boischaut Nord (& Champagne berrichonne)
Indre-et-Loire (37)	Marges Est & Sud Est en contact avec l'Indre
Loir-et-Cher (41)	Vallée du Loir, Beauce et Sologne viticole (landes acides de Sologne)
Loiret (45)	Vallée de l'Essonne ? Giennois ? (landes acides de Sologne)

() : entre parenthèses, les secteurs secondaires

Conservatoire d'espaces naturels Centre

PLAN RÉGIONAL D'ACTIONS MACULINEA

MACULINEA ALCON EN RÉGION CENTRE EN 2011



1:1220000
0 0,61 1,22 kilomètres

Sources : Cen Centre 2012, CPIE37 2004 à 2011, CG37 2003 et 2005, PNR LAT 2011, associations et experts, Corine Land Cover 2000

Réalisation : SGE/FS/LL, avril 2012

3.2.2. *Maculinea alcon* (Denis & Schiffermüller, 1775) ecotype « *alcon* », l'Azure des mouilleres

Etat des connaissances régionales :

Tableau 6 : Etat des connaissances régionales de *Maculinea alcon alcon* en 2011.

	Connaissance
Cher (18)	Assez faible
Eure-et-Loir (28)	Assez approfondie
Indre (36)	Assez approfondie
Indre-et-Loire (37)	Partielle
Loir-et-Cher (41)	Faible
Loiret (45)	Assez approfondie
Région Centre	**Partielle**

Répartition contemporaine (après 1980) de *Maculinea alcon alcon* en région Centre :
L'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon*) est présent dans trois des six départements de la région Centre (cf. carte ci-contre) à travers dix stations régionales :

- L'Indre-et-Loire héberge trois populations :
  - deux connues sur Langeais fonctionnant probablement en métapopulation (source : PNR Loire-Anjou-Touraine & Cama A.)
  - et une mention (2006) sur Larçay (Mercier J.-L. & Brunet F.) non revue depuis.
- L'Indre accueille six stations :
  - une mention (2007) à St-Aoustrille (Montagner S.) non revue depuis (Dohogne R. & Vandromme D.)
  - et cinq connues en Brenne (Williams T., Pinet F. & Vandromme D.). « La métapopulation de *Maculinea alcon* écotype «*alcon*» présente dans le Parc Naturel Régional de la Brenne est l'une des mieux connue de France. Sa gestion conservatoire est une priorité. » (DUPONT P., 2010)

  Les populations de *Maculinea alcon alcon* sur l'Etang Mardouin à Rosnay, sur le Marais d'Ozance et la prairie du Goulet à Ste-Gemme se sont éteintes (Williams T. & Vandromme D., com. perso. 2011).
- le Cher héberge une unique station sur la commune de La Celle découverte en 2011 (Lamy A.-M. (APEB))

Par ailleurs, nous pouvons considérer que les populations de *Maculinea alcon alcon* de l'Eure-et-Loir et du Loiret sont aujourd'hui éteintes.
En région Centre, l'espèce est menacée à court terme d'extinction.

Zones géographiques à prospecter :

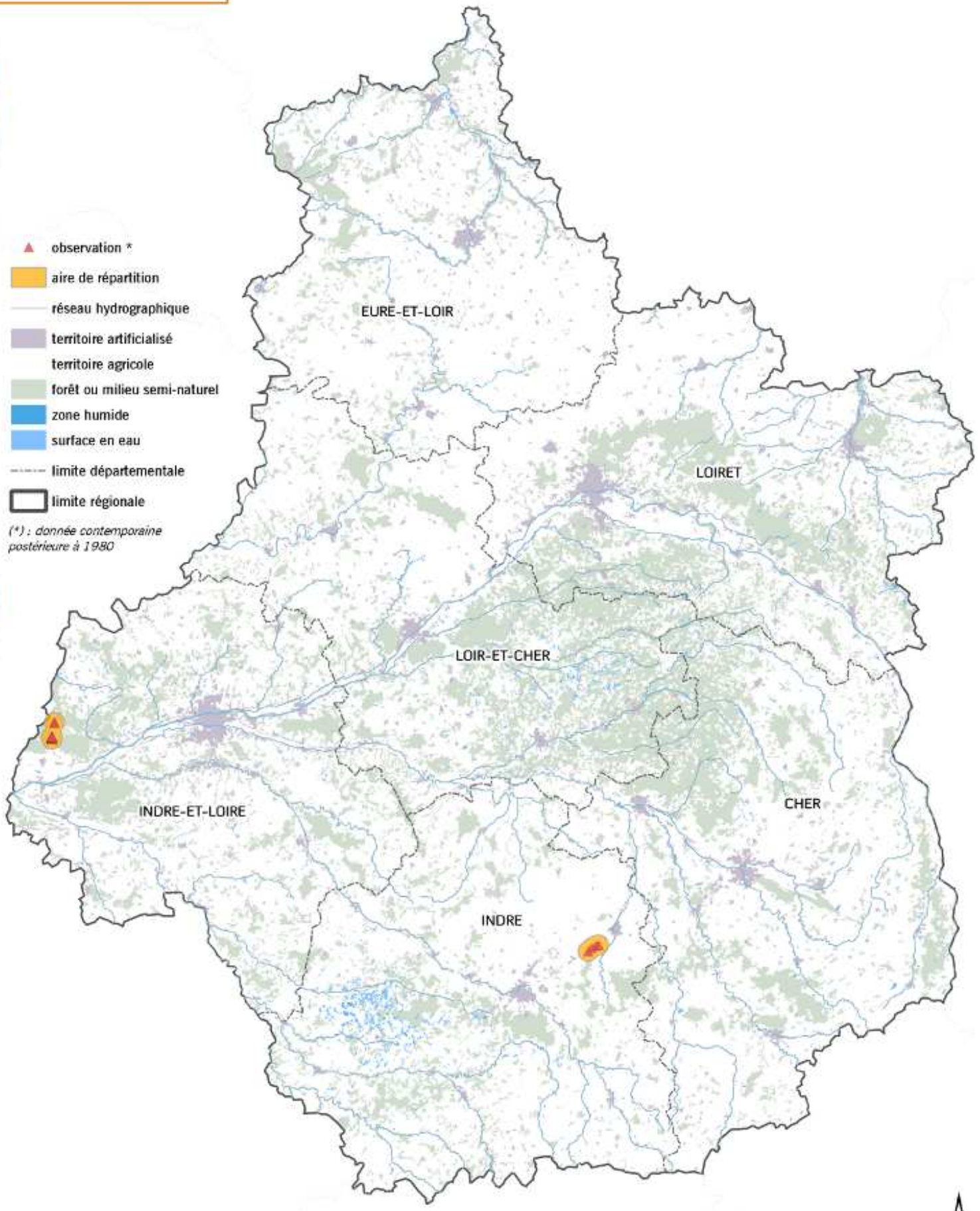
Tableau 7 : Secteurs géographiques potentiels pour *Maculinea alcon alcon.*

	Zones géographiques
Cher (18)	Champagne berrichonne
Eure-et-Loir (28)	Ø
Indre (36)	Brenne, Boischaut Sud et Champagne berrichonne
Indre-et-Loire (37)	Nord de l'Indre-et-Loire
Loir-et-Cher (41)	Sologne
Loiret (45)	Ø

Conservatoire d'espaces naturels Centre

PLAN RÉGIONAL D'ACTIONS MACULINEA

MACULINEA TELEIUS EN RÉGION CENTRE EN 2011



1:1220000
0 0,61 1,22 kilomètres

Sources : Cen Centre 2012, CPIE37 2004 à 2011, CG37 2003 et 2005, PNR LAT 2011, associations et experts, Corine Land Cover 2000

Réalisation : SGE/FS/LL, avril 2012

3.2.3. *MACULINEA TELEIUS* (BERGSTRÄSSER, 1779), L'AZURE DE LA SANGUISORBE

Etat des connaissances régionales :

Tableau 8 : Etat des connaissances régionales de *Maculinea teleius* en 2011.

	Connaissance
Cher (18)	Partielle
Eure-et-Loir (28)	Ø
Indre (36)	Assez approfondie
Indre-et-Loire (37)	Approfondie
Loir-et-Cher (41)	Ø
Loiret (45)	Ø
Région Centre	**Assez approfondie**

Ø : sans objet

Répartition contemporaine (après 1980) de *Maculinea teleius* en région Centre :
L'Azuré de la sanguisorbe (*Maculinea teleius*) est localisé dans deux des six départements de la région Centre (cf. carte ci-contre) à travers dix stations régionales :

- L'Indre-et-Loire héberge un site principal formé de six stations différentes sur la vallée du Changeon (sources : PNR Loire-Anjou-Touraine & Cama A.).
- L'Indre accueille un site principal constitué de quatre stations sur le marais de Jean Varenne (Dohogne R., 2011).

L'ensemble des deux métapopulations régionales connues sont très fragiles, tributaires d'une gestion conservatoire appropriée.

En région Centre, l'espèce est menacée à court terme d'extinction, responsabilité patrimoniale d'autant plus grande que les populations, les plus proches, des régions des Pays de la Loire et du Poitou-Charentes semblent au bord de l'extinction.

Zones géographiques à prospecter :

Tableau 9 : Secteurs géographiques potentiels pour *Maculinea teleius.*

	Zones géographiques
Cher (18)	Champagne berrichonne
Eure-et-Loir (28)	Ø
Indre (36)	Champagne berrichonne et vallée de l'Indre
Indre-et-Loire (37)	?
Loir-et-Cher (41)	Ø
Loiret (45)	Ø

Tableau 10 : Populations de *Maculinea arion* mentionnées par l'inventaire ZNIEFF ou présents au sein du réseau ZNIEFF en 2011

Dépt	N°	Nom	Remarques
Formulaire Znieff mentionnant la présence de l'espèce			
37	240009595	PELOUSES DES PUYS DU CHINONAIS	*4 stations connues*
37	240009656	PELOUSES DE L'EPERON DE MURAT	*2 stations connues*
37	240030944	PELOUSES DE LA REBUFIERE	*1 station connue*
37	240031213	MASSIF FORESTIER DE CHINON	*0 station connue*
37	240031298	VALLEE DE LA CLAISE ET SES AFFLUENTS	*9 stations connues*
37	240031331	VALLEE DU CHANGEON	*5 stations connues*
Espèce présente au sein d'une Znieff (absente du formulaire)			
18	240006415	Pelouses des Chaumes du Verniller	*6 stations connues*
18	240000924	Pelouses et bois du Patouillet	*2 stations connues*
28	240001107	Pelouses des cotes de la forêt de Dreux	*3 stations connues*
36	240030154	Pelouses du bois de Pegriau	*1 station connue*
36	240030111	Pelouses de Mont la Chapelle	*1 station connue*
36	240030112	Pelouses du Bois des Roches	*1 station connue*
37	240009735	Pelouses du Marais	*1 station connue*
37	240030951	Pelouses des Benarderies	*1 station connue*
37	240009686	Vallée du Breuil	*1 station connue*
37	240009802	Etang du Mur et Vallée du Changeon à Gravoteau	*1 station connue*
37	240009733	Pelouses et sources du Vieux Port	*1 station connue*
37	240030932	Pelouses du Riveau	*1 station connue*
37	240030995	Pelouses de la Forge	*1 station connue*
37	240031004	Chênaie thermophile de la fontaine Saint-Marc	*1 station connue*
37	240009741	Pelouse des Blaveteries	*1 station connue*
37	240030978	Prairies et coteaux de l'Indre au moulin de Vontes	*1 station connue*
37	240006268	Forêt de ravin du Paradis	*1 station connue*

Tableau 11 : Sites Natura 2000 abritant des populations de *Maculinea arion* en 2011.

Dépt	N°	Nom	Animateur	Remarques
18	FR2400520	Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne	Conseil général du Cher	*6 stations connues* Docob en cours de réécriture
28	FR2400552	Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents	Hommes & Territoires	*2 stations connues*
36	FR2400536	Vallée de la Creuse et affluents	PNR Brenne	*6 stations connues*
36	FR2400535	Vallée de l'Anglin et affluents	PNR Brenne	*1 station connue*
37	FR2400540	Les Puys du Chinonais	Cen Centre	*4 stations connues*
37	FR2400548	La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes	Cen Centre	*2 stations connues*
37	FR2402007	Complexe du Changeon et de la Roumer	PNR Loire-Anjou-Touraine	*5 stations connues*

4. EVALUATION DES OUTILS ET RESSOURCES DISPONIBLES

4.1. BILAN DE LA PROTECTION DES POPULATIONS

4.1.1. *MACULINEA ARION* (LINNAEUS, 1758), L'AZURE DU SERPOLET

Tableau 12 : Aires protégées, sites ENS et sites Cen abritant des populations de *Maculinea arion* en 2011.

Dépt	Type	Nom	Remarques
18	APPB / Cen Centre	Chaumes du Patouillet à Lunery	*1 station connue*
18	RNN (*projet*) / Cen Centre	Chaumes du Verniller à La-Chapelle-St-Ursin & Morthomiers	*4 stations connues*
18	Cen Centre	Terres de l'Orme à Allouis	*1 station connue*
28	Cen Centre	Côte de Montreuil à Montreuil	*1 station connue*
36	RNR / Cen Centre	Bois des Roches à Pouligny-st-Pierre	*1 station connue*
37	APPB / ENS / Cen Centre	Puys du Chinonais à Chinon et Beaumont-en-Véron	*4 stations connues (3 en APPB)*
37	ENS	Coteau de la Rebufière à Rilly-sur-Vienne	*1 station connue*
37	ENS	Vallée de la Choisille à La Membrolle-sur-Choisille, à Fondettes et St-Cyr-sur-Loire	*5 stations connues*
37	ENS / Cen Centre	Eperon de Murat à Ferrières-Larçon	*2 stations connues*
37	ENS / Cen Centre	Pelouses de Bléré à Bléré	*1 station connue*
37	ENS	Ile de la Métairie à La-Ville-aux-Dames	*1 station connue*

L'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*) présente deux types de distributions :

- une aire « Ouest (W) région Centre » où l'espèce n'est pas menacée à court terme. Au sein de ce territoire, les protections réglementaires et foncières sont proportionnellement faibles (respectivement 2% et 9% : cf. Tableau 13) et seulement 18% des stations sont mentionnées ou localisées au sein du réseau Znieff.
- et le « reste de la région Centre » où ce lépidoptère est menacé d'extinction à court terme.
  Au sein de cette aire, les protections réglementaires et foncières sont relativement fortes (respectivement 33% et 47% : cf. Tableau 13) en adéquation avec les enjeux.

Tableau 13 : Synthèse des outils réglementaires assurant la connaissance et la conservation des populations de *Maculinea arion* en 2011.

	Nombre de stations		Nombre total de stations		%	
	W rég°Centre	Reste rég°Centre	W rég°Centre	Reste rég°Centre	W rég°Centre	Reste rég°Centre
ZNIEFF	31	11	175	15	18 %	73%
Protection réglementaire (RNN, RNR, APPB, RBD)	4	5	175	15	2 %	33%
Maîtrise foncière et d'usage (ENS, Cen…)	15	7	175	15	9 %	47%
Sites Natura 2000	18	8	175	15	10 %	53%

Tableau 14 : Populations de *Maculinea alcon alcon* mentionnées par l'inventaire ZNIEFF ou présents au sein du réseau ZNIEFF en 2011

Dépt	N°	Nom	Remarques
Formulaire Znieff mentionnant la présence de l'espèce			
37	240006271	LANDES DE LA SOUBROSSIERE	*2 stations connues*
Espèce présente au sein d'une Znieff (absente du formulaire)			
18	240030836	Prairie humide de la Genevrière Pluzaine	*1 station connue*
36	240000580	Marais de Jean Varenne	*1 station connue*
36	240000600	Grande Brenne	*5 stations connues*

Tableau 15 : Aires protégées, sites ENS et sites Cen abritant des populations de *Maculinea alcon alcon* en 2011.

Dépt	Type	Nom	Remarques
36	RNN / ENS / LPO	Chérine	*2 stations connues*
36	APPB	Marais de Jean-Varenne	*1 station connue*

Tableau 16 : Sites Natura 2000 abritant des populations de *Maculinea alcon alcon* en 2011.

Dépt	N°	Nom	Animateur	Remarques
36	FR2400534	Grande Brenne	PNR Brenne	*5 stations connues*
36	FR2400531	Ilots de marais et coteaux calcaires au nord-ouest de la Champagne Berrichonne	*En cours de désignation*	*1 station connue*
37	FR2402007	Complexe du Changeon et de la Roumer	PNR Loire-Anjou-Touraine	*1 station connue*

Tableau 17 : Populations de *Maculinea teleius* mentionnées par l'inventaire ZNIEFF ou présents au sein du réseau ZNIEFF en 2011

Dépt	N°	Nom	Remarques
Formulaire Znieff mentionnant la présence de l'espèce			
37	240031331	VALLEE DU CHANGEON	*6 stations connues*
Espèce présente au sein d'une Znieff (absente du formulaire)			
36	240000580	Marais de Jean Varenne	*3 stations connues*

Tableau 18 : Aires protégées, sites ENS et sites Cen abritant des populations de *Maculinea teleius* en 2011.

Dépt	Type	Nom	Remarques
36	APPB	Marais de Jean-Varenne	*3 stations connues*

Tableau 19 : Sites Natura 2000 abritant des populations de *Maculinea teleius* en 2011.

Dépt	N°	Nom	Animateur	Remarques
36	FR2400531	Ilots de marais et coteaux calcaires au nord-ouest de la Champagne Berrichonne	*En cours de désignation*	*3 stations connues*
37	FR2402007	Complexe du Changeon et de la Roumer	PNR Loire-Anjou-Touraine	*6 stations connues*

4.1.2. *Maculinea alcon* (Denis & Schiffermüller, 1775) ecotype « *alcon* », l'Azure des mouilleres

Espèce menacée d'extinction en région Centre, l'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon alcon*) est concerné par différentes politiques publiques (cf. tableaux 14, 15, 16 et 20) :

- 90% des stations sont situées en Znieff de type 1
- 30% des stations font l'objet de protections réglementaires, toute dans l'Indre (RNN Chérine [Etangs de la Touche et Purais : objet d'acquisition par ailleurs] & APPB Jean Varenne)
- et 60% en zone Natura 2000 (ZSC). Il est bon de rappeler que ce lépidoptère n'est pas inscrit à la directive Habitats ; néanmoins, la gestion des landes humides et marais alcalins hébergeant *Maculinea alcon alcon* doit prendre en compte les exigences strictes de cette espèce.

Au final, des efforts de protection et de gestion conservatoire doivent être conduits en région Centre, tout particulièrement, dans l'Indre-et-Loire et dans le Cher.

Tableau 20 : Synthèse des outils réglementaires assurant la connaissance et la conservation des populations de *Maculinea alcon alcon* en 2011.

	Nombre de stations	Nombre total de stations en région Centre	%
ZNIEFF	9	10	90 %
Protection réglementaire (RNN, RNR, APPB, RBD)	3	10	30 %
Maîtrise foncière et d'usage (ENS, Cen…)	2	10	20 %
Sites Natura 2000	6	10	60 %

4.1.3. *Maculinea teleius* (Bergsträsser, 1779), l'Azure de la sanguisorbe

Espèce menacée d'extinction en région Centre et sur la façade atlantique, l'Azuré de la sanguisorbe (*Maculinea teleius*) est localisé sur deux sites en région Centre (Vallée du Changeon (37) & Marais Jean Varenne (36)) qui font l'objet de différentes politiques publiques (cf. tableaux 17, 18, 19 et 21) : Znieff, protection réglementaire (APPB Jean Varenne) et sites Natura 2000.

Néanmoins, des efforts de protection et de gestion conservatoire doivent être conduits en région Centre sur ces deux sites, et tout particulièrement, des actions de maîtrise foncière (acquisition) et de maîtrise d'usage (bail emphytéotique), moyens pérennes de préservation des populations de *Maculinea teleius*.

Tableau 21 : Synthèse des outils réglementaires assurant la connaissance et la conservation des populations de *Maculinea teleius* en 2011.

	Nombre de stations	Nombre total de stations en région Centre	%
ZNIEFF	9	10	90 %
Protection réglementaire (RNN, RNR, APPB, RBD)	3	10	30 %
Maîtrise foncière et d'usage (ENS, Cen…)	0	10	0 %
Sites Natura 2000	9	10	90 %

4.2. INVENTAIRE REGIONAL DES ACTEURS ET DES EXPERIENCES

Tableau 22 : Réseau principal des acteurs travaillant sur la problématique des *Maculinea* en région Centre.

Echelle	Acteurs	Actions et missions engagées ou à engager	
18	Association de Protection de l'Environnement et du Boischaut (APEB)	C	- actions engagées et à poursuivre : Inventaire des sites hébergeant des populations de *Maculinea* en partenariat avec les structures départementales.
18	Nature 18	C	- actions engagées : Inventaire des lépidoptères (structure départementale ressource)
28	Parc Naturel Régional Perche	C	- actions engagées : Inventaire des populations de *Maculinea alcon alcon* sur le territoire du PNR
		G	- actions engagées : Animateur Natura 2000 de 2 ZSC concernées potentiellement par les espèces du genre *Maculinea*
28	Hommes et territoires	G	- actions engagées : Animateur Natura 2000 de 2 ZSC concernées par *Maculinea arion*
28	Eure-et-Loir Nature	C	- actions engagées : Inventaire des lépidoptères (structure départementale ressource)
36	Parc Naturel Régional Brenne	C	- actions engagées : Etude des populations de *Maculinea alcon alcon* du marais d'Ozance
		G	- actions engagées : Entretien pastoral de pelouses calcicoles des vallées de la Creuse et de l'Anglin Animateur Natura 2000 de 3 ZSC concernées par les espèces du genre *Maculinea*
36	LPO Brenne et association gestionnaire de Chérine	C	- actions engagées : Suivi des populations de *Maculinea alcon alcon* des étangs Purais et de la Touche - actions à engager : Suivi des populations périphériques de *Maculinea alcon alcon* en Brenne (étang Mardouin)
		P	- actions à engager : Protection des 2 populations périphériques à l'Etang de la Touche découvertes en 2011
		G	- actions engagées : Gestion pastorale de la lande humide de l'Etang de Touche. - actions à engager : Projet pastoral pour la lande humide de l'Etang Purais Conseils pour un entretien de la Voie Verte (gérée par la CDC Brenne – Val de Creuse) favorable à *Maculinea arion*
36	Indre Nature	C	- actions engagées : Etude et suivi des populations de *Maculinea teleius* sur le marais Jean Varenne Inventaire des populations de *Maculinea arion* entre le « noyau blancois » et le noyau « St Gaultier » (Denis Vandromme) - actions à engager : Prospection *Maculinea alcon* & *Maculinea teleius* dans les marais alcalins de Champagne berrichonne
		G	- actions engagées : Rôle de conseil dans les travaux de restauration du marais Jean Varenne auprès de la FDPPMA Indre et de la DDT Indre.

C : Connaître (expertise, étude & suivi) ; P : Protéger (maîtrise foncière et d'usage) ; G : Gérer (gestion conservatoire & animation de territoire).

Tableau 22 (suite) : Réseau principal des acteurs travaillant sur la problématique des *Maculinea* en région Centre.

Echelle	Acteurs	Actions et missions engagées ou à engager	
37	Conseil général de l'Indre-et-Loire	C	- <u>actions engagées :</u> Suivi des populations de *Maculinea arion* sur la vallée de la Choisille (pas de temps de 2 ans à partir de 2013).
		P	- <u>actions engagées :</u> Sites classés ENS (Vallée de la Choisille, Puys du Chinonais, Coteau de la Rebufière, Eperon de Murat, île de la Métairie...)
		G	- <u>actions engagées :</u> Gestion conservatoire à *Maculinea arion* sur les sites ENS.
37	Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine	C	- <u>actions engagées :</u> Etat des lieux (en 2011) et suivi des populations de *Maculinea teleius* de la vallée du Changeon - <u>actions à engager :</u> Etude des populations de *Maculinea alcon alcon* du site N2000 Vallée du Changeon Etude des populations de *Maculinea arion* du site N2000 Vallée du Changeon
		P	- <u>actions à engager :</u> Recherche d'un porteur de projet pour l'acquisition des parcelles-clé à *Maculinea teleius* de la vallée du Changeon
		G	- <u>actions engagées :</u> Animateur Natura 2000 de 1 ZSC concernée par les 3 espèces du genre *Maculinea*
37	Entomologie Tourangelle et Ligérienne	C	- <u>actions possibles :</u> Inventaires et études sur les populations du genre *Maculinea*
37	Caudalis	C	- <u>actions engagées :</u> Intégration de la problématique *Maculinea alcon alcon* dans l'inventaire Znieff du bassin de Savigné en 2012
37	Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) Touraine – val de Loire	C	- <u>actions engagées :</u> Inventaire et diagnostic écologique des pelouses calcaires du Val de Vienne
		G	- <u>actions engagées :</u> Gestion conservatoire de coteaux calcaires
41	Conservatoire d'espaces naturels du Loir-et-Cher	P	- <u>actions éventuelles à engager :</u> Maîtrise foncière ou d'usage de sites majeurs à *Maculinea* dans le département du Loir-et-Cher
41	Perche Nature	C	- <u>actions engagées :</u> Inventaire des lépidoptères (structure départementale ressource)
41	Sologne Nature Environnement	C	- <u>actions engagées :</u> Inventaire des lépidoptères (structure départementale ressource)
45	Société du Muséum d'Orléans et des Sciences	C	- <u>actions engagées :</u> Inventaire des lépidoptères (structure départementale ressource)

C : Connaître (expertise, étude & suivi) ; P : Protéger (maîtrise foncière et d'usage) ; G : Gérer (gestion conservatoire & animation de territoire).

Tableau 22 (suite) : Réseau principal des acteurs travaillant sur la problématique des *Maculinea* en région Centre.

Echelle	Acteurs	Actions et missions engagées ou à engager	
Région	Groupe d'Inventaire des Lépidoptères en région Centre (GIL Centre)	C	- actions engagées : Atlas des Rhopalocères et Zygénidés du Loiret Prospection ciblée en 2012 sur les sites à *Gentiana pneumonanthe* Structure-ressource sur le thème des Lépidoptères
Région	Entomo Fauna	C	- actions engagées : Prospection ciblée en 2012 sur les sites à *Origanum vulgare* du Nord Loir-et-Cher
Région	Institut de Recherche sur la Biologie de l'Insecte UMR CNRS 7261	C	- actions engagées : Accompagnement du réseau sur l'expertise *Maculinea* et la détermination des fourmis du genre *Myrmica* - actions à engager : Analyse des populations de fourmis hôtes de *Maculinea teleius* et *M.alcon* dans le complexe du Changeon et de la Roumer (aspects taxonomiques, comportemental, chimique et moléculaire). Analyse des fourmis hôtes de l'ensemble des populations régionales du genre *Maculinea*. Poursuivre l'étude et le suivi des populations de *Maculinea*. Expérimentations de terrain visant à permettre de mieux comprendre les facteurs permettant l'implantation et le développement des espèces hôtes sur un site et favoriser ainsi le développement de *Maculinea*.
		G	- actions à engager : Rôle conseil dans la gestion des différents sites régionaux concernés par la conservation des Maculinea. Soutien actif dans l'animation du réseau régional, en lien avec le réseau national.
Région	CERCOPE (Coordination Entomologique de la Région Centre pour l'Organisation de Projets d'Etudes)	C	- actions possibles : Inventaires et études sur les populations du genre *Maculinea*
Région	Conservatoire d'espaces naturels de la région Centre	C	- actions engagées : Suivi des populations de *Maculinea arion* sur les sites du Cher et de l'Indre-et-Loire depuis 2008 Prise en compte des *Maculinea* dans les inventaires Carnet B 2011 & 2012 sur le Cher et la vallée de la Claise (37) - actions à engager : Etude sur les populations de *Maculinea arion* du Nord de l'Eure-et-Loir sur les sites du Cen Centre et à proximité (en 2013 ou 2014)
		P	- actions engagées : Extension APPB « Chaumes du Patouillet » (18) basée, notamment, sur la répartition des populations de *Maculinea arion* (en 2012) - actions à engager : Maîtrise foncière de sites majeurs à *Maculinea alcon alcon* et *Maculinea teleius* en région Centre
		G	- actions engagées : Gestions « expérimentales » des populations de *Maculinea arion* sur les sites du Cher et de l'Indre-et-Loire (ourlet à *Origanum*) Animateur Natura 2000 de 2 ZSC concernées par les espèces du genre *Maculinea*

C : Connaître (expertise, étude & suivi) ; P : Protéger (maîtrise foncière et d'usage) ; G : Gérer (gestion conservatoire & animation de territoire).

Tableau 23 : Etat des connaissances régionales des populations du genre *Maculinea* en 2011.

	Maculinea arion	***Maculinea alcon alcon***	***Maculinea teleius***
Cher (18)	Partielle	Assez faible	Partielle
Eure-et-Loir (28)	Partielle	Assez approfondie	Ø
Indre (36)	Assez approfondie	Assez approfondie	Assez approfondie
Indre-et-Loire (37)	Approfondie	Partielle	Approfondie
Loir-et-Cher (41)	Faible	Faible	Ø
Loiret (45)	Assez approfondie	Assez approfondie	Ø
Région Centre	**Partielle à assez approfondie**	**Partielle**	**Assez approfondie**

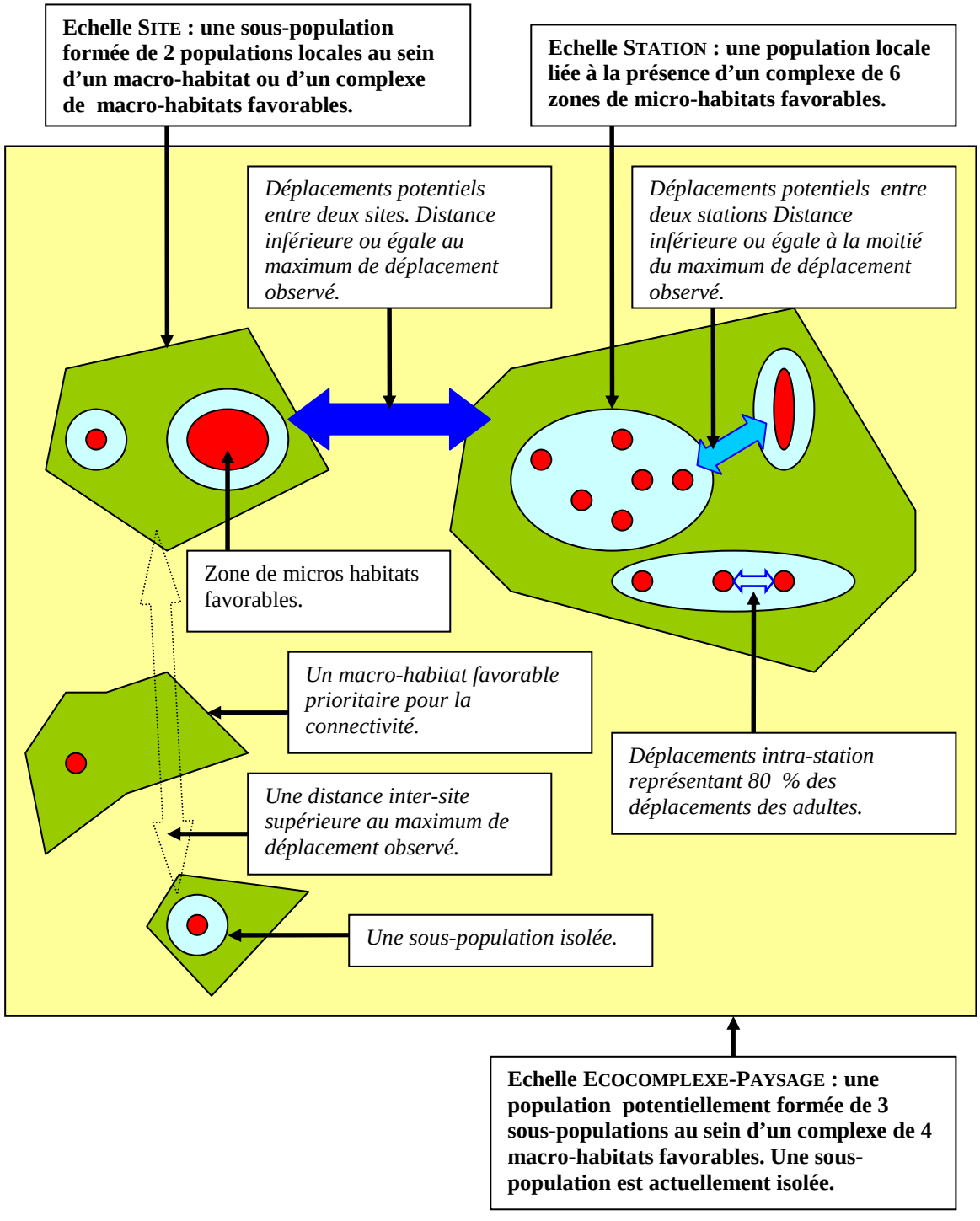


Figure 1 : Structure spatiale d'une population en fonction de la répartition des macro- et micro-habitats favorables et de la structure des déplacements (DUPONT P., 2010)

C – Stratégie de conservation des espèces du genre *Maculinea* et de leurs habitats

1. Enjeux identifiés des espèces du genre Maculinea en région Centre

Des lacunes de connaissances, en région Centre, sur la répartition des espèces du genre *Maculinea* :

La répartition des populations du genre *Maculinea* en région Centre présente un état de connaissance partielle à assez approfondie (cf. Tableau 23) mais hétérogène en fonction des départements voire des espèces : *Maculinea alcon alcon* étant l'espèce la plus méconnue des trois.

Des lacunes de connaissances sur les fourmis-hôtes du genre *Maculinea* :

Une priorité est donnée à l'identification de la (ou des) fourmi(s)-hôte(s) des populations de *Maculinea teleius* sur la vallée du Changeon et sur le marais Jean-Varenne.
De manière secondaire, il serait intéressant de vérifier la fourmi-hôte pour toutes les nouvelles populations de *Maculinea alcon alcon* découvertes en région Centre.

Une gestion conservatoire du genre *Maculinea* basée sur le fonctionnement des métapopulations à l'échelle du paysage :

Aux échelles nationale et régionale, la conservation des *Maculinea,* comme tant d'autres espèces, ne peut être bornée qu'à la préservation d'une « simple » population sur un site.
En adéquation avec le PNA Maculinea, une approche de type métapopulation (cf. Figure 1) est indispensable et nécessaire pour planifier et encadrer « des actions conservatoires sur les *Maculinea* (Maes, 2004 ; Zaksek, 2005). » (DUPONT P., 2010)

Des expérimentations de gestion conservatoire en faveur des *Maculinea* :

Le PNA *Maculinea* (DUPONT P., 2010) a mis en évidence la nécessité de réaliser des expériences de gestion conservatoire sur les populations de *Maculinea arion* liées aux pelouses-ourlets à *Origanum vulgare*. Cet enjeu national rejoint les préoccupations régionales dans un contexte où les pelouses calcicoles sont relictuelles, morcelées et en voie de disparition.
Pour les populations de *Maculinea teleius* et de *Maculinea alcon alcon*, espèces en danger critique d'extinction en région Centre, il s'agira d'enclencher des expérimentations assurant leur conservation à long terme telles que des renaturations de zones humides près des cœurs de populations voire d'envisager des réintroductions.

La protection des principales populations de *Maculinea* et leur prise en compte dans les politiques d'aménagement du territoire régional :

Au regard de la très forte responsabilité de la région Centre, dans un contexte d'extinction à moyen terme des populations de *Maculinea teleius* dans l'Ouest de la France, la maîtrise foncière (ou d'usage) est prioritaire sur la vallée du Changeon (37) et le marais Jean-Varenne (36).
De manière secondaire, une attention doit être portée sur les populations de *Maculinea alcon alcon* sur l'ensemble du territoire régional et de *Maculinea arion* en dehors du noyau « W de la région Centre ».
Enfin, les populations de *Maculinea* doivent être prises en compte dans l'ensemble des politiques d'aménagement du territoire régional (Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)…) et des politiques publiques.

Le travail en réseau de l'ensemble des acteurs départementaux et locaux :

En région Centre, le réseau d'acteurs et de partenaires (cf. Tableau 22) est conséquent mais souvent isolé les uns des autres. Un travail en réseau est donc nécessaire pour mutualiser les efforts et partager les expériences.

2. Objectifs du Plan Regional d'Actions en faveur des Maculinea

Objectif n°1 du PRA *Maculinea* :
Améliorer les connaissances sur les trois espèces du genre *Maculinea* et leurs habitats

Enjeu(x) concerné(s) :
Des lacunes de connaissances, en région Centre, sur la répartition des espèces du genre *Maculinea*
Des lacunes de connaissances sur les fourmis-hôtes du genre *Maculinea*

Indicateurs potentiels de suivi et d'évaluation :
Nombre de stations nouvelles inventoriées pour chacune des trois espèces du genre *Maculinea* (par année, par département et sur la durée du PRA)
Nombre d'études et de suivis entreprises chaque année et sur la durée du PRA.

Objectif n°2 du PRA *Maculinea* :
Assurer la protection et la gestion d'un réseau de sites fonctionnels permettant la conservation des trois espèces du genre *Maculinea*

Enjeu(x) concerné(s) :
Une gestion conservatoire du genre *Maculinea* basée sur le fonctionnement des métapopulations à l'échelle du paysage
Des expérimentations de gestion conservatoire en faveur des *Maculinea*
La protection des principales populations de *Maculinea* et leur prise en compte dans les politiques d'aménagement du territoire régional

Indicateurs potentiels de suivi et d'évaluation :
Nombre de stations clés liées à chaque métapopulation
Nombre total de métapopulations prioritaires pour la conservation de l'espèce déterminées à l'échelle régionale
Nombre de nouvelles stations protégées de manière réglementaire
Nombre de nouvelles stations protégées par la maîtrise foncière
Nombre de zones prioritaires pour la connectivité des *Maculinea* créées
Nombre de nouvelles stations bénéficiant d'une gestion conservatoire

Objectif n°3 du PRA *Maculinea* :
Mutualiser et diffuser les connaissances sur les trois espèces du genre *Maculinea*

Enjeu(x) concerné(s) :
Le travail en réseau de l'ensemble des acteurs départementaux et locaux
La protection des principales populations de *Maculinea* et leur prise en compte dans les politiques d'aménagement du territoire régional

Indicateurs potentiels de suivi et d'évaluation :
Nombre de réunions du comité de pilotage
Nombre de ressources en ligne (site internet PNA *Maculinea*)
Nombre de données diffusées au MNHN ou ORB ou PNA *Maculinea*

Tableau 24 : Objectifs et actions du Plan Régional d'Actions en faveur des *Maculinea*.

Objectifs	Actions	Code	Priorité
Améliorer les connaissances sur les trois espèces du genre *Maculinea* et leurs habitats	Préciser la répartition régionale des trois espèces du genre *Maculinea*	PRA1	2
	Préciser les espèces de fourmis-hôtes des *Maculinea* en région Centre	PRA2	1
	Entreprendre et poursuivre les suivis des populations de *Maculinea* en région Centre	PRA3	1
Assurer la protection et la gestion d'un réseau de sites fonctionnels permettant la conservation des trois espèces du genre *Maculinea*	Déterminer les stratégies spatiales de conservation des *Maculinea* en région Centre	PRA4	1
	Permettre la protection des principaux sites à *Maculinea* en région Centre	PRA5	1
	Assurer la préservation des zones prioritaires de connectivité.	PRA6	2
	Entreprendre et poursuivre les expérimentations de gestion conservatoire	PRA7	1
Mutualiser et diffuser les connaissances sur les trois espèces du genre *Maculinea*	Animer le réseau d'acteurs et coordonner les actions	PRA8	1

Priorité : (Niveau) 1 : Priorité forte ; (Niveau) 2 : Priorité moyenne ; (Niveau) 3 : Priorité faible.

3. PLAN D'ACTIONS

PRA1 - Préciser la répartition régionale des 3 espèces du genre *Maculinea*

OBJECTIFS DU PRA *MACULINEA* :
☞ Améliorer les connaissances sur les trois espèces du genre *Maculinea* et leurs habitats

PRIORITE : 2

ACTION(S) ASSOCIEE(S) DU PNA *MACULINEA*:
Fiche action PNA n°2 : Inventorier les stations
Fiche action PNA n°3 : Evaluer l'état de conservation des métapopulations

DESCRIPTION DE L'OPERATION :

Afin d'améliorer nos connaissances sur la répartition des 3 espèces et d'évaluer l'état de conservation des métapopulations, il s'agira :

- d'appliquer le protocole national d'acquisition des données (cf. PNA),
- de faire remonter l'information, chaque année, à l'animateur régional et à la Dreal Centre
- et de cibler les prospections sur les zones géographiques suivantes :

	Maculinea alcon alcon	***Maculinea arion***	***Maculinea teleius***
Cher (18)	Champagne berrichonne	Champagne berrichonne, vallée du Cher & Sancerrois (landes acides de Sologne)	Champagne berrichonne
Eure-et-Loir (28)	Ø	Vallée de l'Eure, Beauce (& Perche)	Ø
Indre (36)	Brenne, Boischaut Sud et Champagne berrichonne	Boischaut Nord (& Champagne berrichonne)	Champagne berrichonne et vallée de l'Indre
Indre-et-Loire (37)	Nord de l'Indre-et-Loire	Marges Est & Sud Est en contact avec l'Indre	?
Loir-et-Cher (41)	Sologne	Vallée du Loir, Beauce et Sologne viticole (landes acides de Sologne)	Ø
Loiret (45)	Ø	Vallée de l'Essonne ? Giennois ? (landes acides de Sologne)	Ø

() : entre parenthèses, les secteurs secondaires

COORDINATEUR(S) DE L'ACTION : Animateur du Plan Régional d'Actions *Maculinea* & Dreal Centre

PARTENAIRES POTENTIELS DECLINANT L'OPERATION :

Sociétés entomologiques (Entomologie Tourangelle et Ligérienne, Cercope, Entomofauna...), laboratoire universitaire de recherche (Institut de recherche sur la biologie de l'insecte [Jean-Luc Mercier]), associations naturalistes (LPO Brenne, Indre Nature, l'Association de Protection de l'Environnement et du Boischaut (APEB), Cen Centre ...), collectivités territoriales (PNR Brenne, PNR Loire Anjou Touraine & PNR Perche, Conseil général d'Indre-et-Loire...) & experts régionaux.

ESTIMATION FINANCIERE :

20 000 € / an (coût de journée : 350 à 550 € / jour)

à intégrer, autant que possible, dans les programmes Carnet B, Znieff, Observatoire régional de la biodiversité...

CALENDRIER DE REALISATION :

Année	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Coût	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	100 000 €

PRA2 - Préciser les espèces de fourmis-hôtes des *Maculinea* en région Centre

OBJECTIFS DU PRA *MACULINEA* :
☞ Améliorer les connaissances sur les trois espèces du genre *Maculinea* et leurs habitats

PRIORITE : 1

ACTION(S) ASSOCIEE(S) DU PNA *MACULINEA*:
Fiche action PNA n°4 : Entreprendre des études scientifiques

DESCRIPTION DE L'OPERATION :

Combler les lacunes concernant les fourmis-hôtes des *Maculinea* en région Centre :

- de manière prioritaire, en identifiant le (ou les) fourmi(s)-hôte(s) des populations de *Maculinea teleius* sur la vallée du Changeon et le marais Jean-Varenne
- de manière secondaire, en vérifiant la fourmi-hôte pour toutes les nouvelles populations de *Maculinea alcon alcon* et *Maculinea arion* découvertes en région Centre

L'approche envisagée est multiple ; elle combine le travail de terrain (récoltes et suivi des fourmis sur site) et travail de labo (identification taxonomique, analyses chimiques et moléculaires (hydrocarbures cuticulaires et ADN).

Pour rappel :

A moyen et long terme, la gestion conservatoire des espèces du genre *Maculinea* est tributaire de cette action incontournable de connaissance fine de (ou des) espèce(s) de fourmi-hôte.

COORDINATEUR(S) DE L'ACTION : Animateur du Plan Régional d'Actions *Maculinea* & Dreal Centre

PARTENAIRES POTENTIELS DECLINANT L'OPERATION :

Laboratoire universitaire de recherche (**Institut de recherche sur la biologie de l'insecte** [Jean-Luc Mercier]),

Sociétés entomologiques (Entomologie Tourangelle et Ligérienne, Cercope, Entomo Fauna ...), associations naturalistes (LPO Brenne, Indre Nature, l'Association de Protection de l'Environnement et du Boischaut (APEB), Cen Centre ...), collectivités territoriales (PNR Brenne, PNR Loire Anjou Touraine & PNR Perche, Conseil général d'Indre-et-Loire...) & experts régionaux.

ESTIMATION FINANCIERE :

30 000 € / an

CALENDRIER DE REALISATION :

Année	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Coût	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	150 000 €

PRA3 - Entreprendre et poursuivre les suivis des populations de *Maculinea* en région Centre

OBJECTIFS DU PRA *MACULINEA* :
☞ Améliorer les connaissances sur les trois espèces du genre *Maculinea* et leurs habitats

PRIORITE : 1

ACTION(S) ASSOCIEE(S) DU PNA *MACULINEA*:
Fiche action PNA n°3 : Evaluer l'état de conservation des métapopulations
Fiche action PNA n°4 : Entreprendre des études scientifiques

DESCRIPTION DE L'OPERATION :

Poursuivre les suivis des populations engagés dans le cadre de programme de conservation :

- *Maculinea teleius* sur la Vallée du Changeon (PNR Loire Anjou Touraine, depuis 2011) et le marais Jean-Varenne (Indre Nature, depuis 2007 [et 2011, de manière standardisée])
- *Maculinea alcon alcon* sur la Réserve Naturelle Nationale de Chérine (LPO Brenne, depuis 2002) et sur la Vallée du Changeon (PNR Loire Anjou Touraine, depuis 2013)
- la gestion conservatoire des populations de *Maculinea arion* liées aux ourlets à *Origanum vulgare* (Conseil général d'Indre-et-Loire & Cen Centre)

Entreprendre des suivis sur toutes nouvelles populations de *Maculinea teleius* ou de *Maculinea alcon alcon* faisant l'objet d'une gestion conservatoire (acteur à identifier le cas échéant).

COORDINATEUR(S) DE L'ACTION : Animateur du Plan Régional d'Actions *Maculinea* & Dreal Centre

PARTENAIRES POTENTIELS DECLINANT L'OPERATION :

Actions engagées par : LPO Brenne, Indre Nature, PNR Loire Anjou Touraine, Conseil général d'Indre-et-Loire, Institut de recherche et de biologie de l'insecte, Cen Centre, ...

Autres partenaires : Sociétés entomologiques (Entomologie Tourangelle et Ligérienne, Cercope, Entomo Fauna ...), associations naturalistes (...), collectivités territoriales (PNR Brenne & PNR Perche,...) & experts régionaux.

ESTIMATION FINANCIERE :
30 000 € / an (coût de journée : 350 à 550 € / jour)

CALENDRIER DE REALISATION :

Année	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Coût	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	150 000 €

PRA4 - Déterminer les stratégies spatiales de conservation des *Maculinea* en région Centre

OBJECTIFS DU PRA *MACULINEA* :
☞ Assurer la protection et la gestion d'un réseau de sites fonctionnels permettant la conservation des trois espèces du genre *Maculinea*

PRIORITE : 1

ACTION(S) ASSOCIEE(S) DU PNA *MACULINEA*:
Fiche action PNA n°5 : Déterminer les priorités spatiales pour la gestion conservatoire des métapopulations

DESCRIPTION DE L'OPERATION :

Déterminer les stratégies spatiales de conservation grâce à l'analyse fine de la structure spatiale des métapopulations :

- analyser à l'aide d'un Système d'Information Géographique la structure du fonctionnement des métapopulations en :
  - caractérisant les sites et les stations dont la position spatiale joue un rôle-clé pour le fonctionnement.
  - déterminant pour chaque métapopulation les sites et les stations où les effectifs sont les plus importants (=populations sources).
  - repérant les populations très isolées des autres et localisées sur un nombre très faible de stations.
- afin de définir les métapopulations prioritaires pour la conservation de l'espèce à l'échelle régionale.
- afin de déterminer les zones prioritaires pour la connectivité entre les stations et les sites à l'échelle de la métapopulation mais aussi à celle régionale.

Sur la durée du PRA *Maculinea*, en lien avec les actions PRA1 et PRA3, il est proposé de décliner cette action en région Centre en trois temps :

- en 2013 pour *Maculinea teleius*. Cette étude pourrait être portée par les deux acteurs principaux (Indre Nature & PNR Loire Anjou Touraine...).
- en 2014 pour *Maculinea alcon alcon.* Ce diagnostic pourrait être réalisé par les acteurs principaux des territoires (PNR Loire Anjou Touraine, LPO Brenne, PNR Brenne...)
- en 2015 pour *Maculinea arion* (en lien avec les populations interrégionales). Au vue de l'échelle, cette étude pourrait être conduite par l'animateur du Plan Régional d'Actions *Maculinea*.

COORDINATEUR(S) DE L'ACTION : Animateur du Plan Régional d'Actions *Maculinea* & Dreal Centre

PARTENAIRES POTENTIELS DECLINANT L'OPERATION:

Principaux acteurs : LPO Brenne, Indre Nature, PNR Loire Anjou Touraine, PNR Brenne, Conseil général d'Indre-et-Loire, Institut de recherche et de biologie de l'insecte, Cen Centre, ...

Autres partenaires : Sociétés entomologiques (Entomologie Tourangelle et Ligérienne, Cercope, Entomo Fauna...), associations naturalistes (...), collectivités territoriales (PNR Perche,...) & experts régionaux.

ESTIMATION FINANCIERE :
15 000 à 30 000 € / an (coût de journée : 350 à 550 € / jour)

CALENDRIER DE REALISATION :

Année	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Coût		15 000 €	15 000 €	30 000 €		60 000 €

PRA5 - Permettre la protection des principaux sites à *Maculinea* en région Centre

OBJECTIFS DU PRA *MACULINEA* :
☞ Assurer la protection et la gestion d'un réseau de sites fonctionnels permettant la conservation des trois espèces du genre *Maculinea*

PRIORITE : 1

ACTION(S) ASSOCIEE(S) DU PNA *MACULINEA*:
Fiche action PNA n°8 : Intégrer les priorités de conservation dans les différentes stratégies de sauvegarde de la biodiversité définies par l'Etat et les collectivités territoriales

DESCRIPTION DE L'OPERATION :
D'après le bilan 2011 de la protection des *Maculinea* en région Centre (cf. tableaux 12, 13, 15,18, 20 & 21), et en lien avec l'opération PRA4, il s'agira d'assurer la protection réglementaire et/ou d'assurer la maîtrise foncière (acquisition, bail emphytéotique, ...) des principaux sites connus (et à découvrir) hébergeant :

<u>En priorité :</u>
- *Maculinea teleius* : vallée du Changeon (37) et Marais Jean-Varenne (36)...
- *Maculinea alcon alcon* : sites de l'Indre-et-Loire (37) et du Cher (18)...

<u>De manière secondaire:</u>
- *Maculinea arion* : les populations de l'Eure-et-Loir (28) et du Loir-et-Cher (41)

COORDINATEUR(S) DE L'ACTION : Animateur du Plan Régional d'Actions *Maculinea* & Dreal Centre

PARTENAIRES POTENTIELS DE L'OPERATION :
Dreal Centre (politique Stratégie de Création des d'Aires Protégées)
Conseil régional Centre (politique Réserves Naturelles Régionales)
Conseils généraux (politiques Espaces Naturels Sensibles)
Les Conservatoire d'espaces naturels (de Loir-et-Cher et de la région Centre)
Autres collectivités et associations

CALENDRIER DE REALISATION :

Année	2012	2013	2014	2015	2016
Réalisation	X	X	X	X	X

PRA6 - Assurer la préservation des zones prioritaires de connectivité

OBJECTIFS DU PRA *MACULINEA* :
☞ Assurer la protection et la gestion d'un réseau de sites fonctionnels permettant la conservation des trois espèces du genre *Maculinea*

PRIORITE : 2

ACTION(S) ASSOCIEE(S) DU PNA *MACULINEA*:
Fiche action PNA n°8 : Intégrer les priorités de conservation dans les différentes stratégies de sauvegarde de la biodiversité définies par l'Etat et les collectivités territoriales

DESCRIPTION DE L'OPERATION :
A partir des cartes de répartition des *Maculinea* en région Centre, et en lien avec l'opération PRA4, il s'agira d'assurer la préservation des zones prioritaires pour la connectivité des trois espèces du genre *Maculinea*, en cohérence avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), en incluant ces problématiques dans les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT), les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et autres études sur les corridors écologiques portées par des syndicats de Pays ou autres.

PILOTE(S) DE L'ACTION : Animateur du Plan Régional d'Actions *Maculinea* & Dreal Centre

CALENDRIER DE REALISATION :

Année	2012	2013	2014	2015	2016
Réalisation	X	X	X	X	X

PRA7 - Entreprendre et poursuivre les expérimentations de gestion conservatoire

OBJECTIFS DU PRA *MACULINEA* :
☞ Assurer la protection et la gestion d'un réseau de sites fonctionnels permettant la conservation des trois espèces du genre *Maculinea*

PRIORITE : 1

ACTION(S) ASSOCIEE(S) DU PNA *MACULINEA*:
Fiche action PNA n°6 : Elaborer et réaliser des projets concernant la gestion conservatoire des *Maculinea*
Fiche action PNA n°7 : Assurer la gestion conservatoire des stations abritant une population locale d'une espèce de *Maculinea*

DESCRIPTION DE L'OPERATION :
Poursuivre les expériences de conservation mises en place sur les réseaux actuels ou futurs d'espaces naturels protégées en faveur de *Maculinea teleius*, *Maculinea alcon alcon* mais aussi *Maculinea arion* pour lequel des lacunes importantes de gestion conservatoire ont été identifiées dans le cadre du PNA *Maculinea*.
Entreprendre des expérimentations nouvelles de conservation :

- renaturation de sites dégradés pour créer des stations favorables aux *Maculinea*,
- réintroduction de populations sur des sites viables où les espèces ont disparu récemment voire des zones prioritaires de connectivité. Ce cas de figure est valable tout particulièrement pour *Maculinea teleius* et *Maculinea alcon alcon.* Une autorisation du C.N.P.N. est un préalable indispensable à cette partie de l'action.

COORDINATEUR(S) DE L'ACTION : Animateur du Plan Régional d'Actions *Maculinea* & Dreal Centre

PARTENAIRES POTENTIELS DECLINANT L'OPERATION :
Sociétés entomologiques, laboratoire universitaire de recherche, associations naturalistes, collectivités territoriales & experts régionaux.

ESTIMATION FINANCIERE : à définir le cas échéant (financement Natura 2000 ou autres politiques)

CALENDRIER DE REALISATION :

Année	2012	2013	2014	2015	2016
Réalisation	X	X	X	X	X

PRA8 - Animer le réseau d'acteurs et coordonner les actions

OBJECTIFS DU PRA *MACULINEA* :
☞ Mutualiser et diffuser les connaissances sur les trois espèces du genre *Maculinea*

PRIORITE : 1

ACTION(S) ASSOCIEE(S) DU PNA *MACULINEA*:
Fiche action PNA n°9 : Organiser un système centralisé de ressources documentaires scientifiques et techniques, associé à des forums de discussion
Fiche action PNA n°11 : Former les professionnels de terrain

DESCRIPTION DE L'OPERATION :

Animer le réseau d'acteurs régionaux à travers une (à deux) réunion(s) annuelle(s) du Comité de suivi du PRA *Maculinea*. Cette réunion pourrait se dérouler in-situ des opérations de gestion ou de suivi du PRA.

Coordonner les actions du Plan Régional d'Actions en faveur des *Maculinea.*

Mutualiser les connaissances et les savoirs au niveau régional pour diffuser l'information au sein du réseau d'acteurs mais aussi auprès des structures qui sont en charge de l'animation Natura 2000.

Contribuer au niveau national aux actions du PNA *Maculinea* et assurer le lien avec les autres animateurs régionaux des régions périphériques.

Faire le bilan et l'évaluation de l'actuel Plan Régional d'Actions en faveur des *Maculinea* et le renouveler à son terme.

PILOTE(S) DE L'ACTION : Animateur du Plan Régional d'Actions *Maculinea* & Dreal Centre

ESTIMATION FINANCIERE :
Environ 8000 € à 9000 € / an pour 15 jours de travail (coût de journée 2011 : 550 € / jour avec croissance de 2% par an)

CALENDRIER DE REALISATION :

Année	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Coût	8 250 €	8 400 €	8 500 €	8 600 €	8 800 €	42 550 €

Tableau 25 : Estimation des coûts d'investissement et de fonctionnement du Plan Régional d'Actions en faveur des *Maculinea*.

Code	Actions	2012	2013	2014	2015	2016	Total
PRA1	Préciser la répartition régionale des trois espèces du genre *Maculinea*	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	**100 000 €**
PRA2	Préciser les espèces de fourmis-hôtes des *Maculinea* en région Centre	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	**150 000 €**
PRA3	Entreprendre et poursuivre les suivis des populations de *Maculinea* en région Centre	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	**150 000 €**
PRA4	Déterminer les stratégies spatiales de conservation des *Maculinea* en région Centre		15 000 €	15 000 €	30 000 €		**60 000 €**
PRA8	Animer le réseau d'acteurs et coordonner les actions	8 250 €	8 400 €	8 500 €	8 600 €	8 800 €	**42 550 €**
		88250 €	**103400 €**	**103500 €**	**118600 €**	**88800 €**	**502 550 €**

4. TABLEAU DE BORD DE SUIVI DES ACTIONS

Tableau 26 : Tableau de bord du suivi des actions du Plan Régional d'Actions en faveur des *Maculinea*.

Code	Actions	2012	2013	2014	2015	2016
PRA1	Préciser la répartition régionale des trois espèces du genre *Maculinea*					
PRA2	Préciser les espèces de fourmis-hôtes des *Maculinea* en région Centre					
PRA3	Entreprendre et poursuivre les suivis des populations de *Maculinea* en région Centre					
PRA4	Déterminer les stratégies spatiales de conservation des *Maculinea* en région Centre					
PRA5	Permettre la protection des principaux sites à *Maculinea* en région Centre					
PRA6	Assurer la préservation des zones prioritaires de connectivité.					
PRA7	Entreprendre et poursuivre les expérimentations de gestion conservatoire					
PRA8	Animer le réseau d'acteurs et coordonner les actions					

Qualificatif pour chacune des actions : 0 = pas engagée ; 1 = démarrée ; 2 = en cours ou seulement terminée pour une partie des espèces ; 3 = terminée

D – Bibliographie

BLANC P., 2010. - *Suivis écologiques campagne 2010, Eperon de Murat.* - CPNRC, 40p

BLANC P., 2010. - *Suivis écologiques campagne 2010, Puys du Chinonais.* - CPNRC, 40p

Biotope, 2005. - *Etude de la répartition de l'Azuré du Serpolet en Indre-et-Loire.* - Biotope, Conseil général d'Indre-et-Loire, décembre 2005, 21p. + annexes

BRIERE S., 2006. - *Étude de la faisabilité d'un renforcement de populations de Maculinea alcon et Gentiana pneumonanthe.* - PNR Brenne, IRBI, Université de Rennes 1, 32p+annexes

BRIERE S., DUMEIGE B. & MERCIER J.-L., 2006. – Etude de la faisabilité d'un renforcement de populations de *Maculinea alcon* et *Gentiana pneumonanthe* dans le Parc Naturel Régional de la Brenne. - *in : Symbioses n°22, 2008, pp19-26*

CAMA A., 1988. – Une espèce ignorée jusqu'à ce jour en Indre-et-Loire : *Maculinea teleius* (Bergsträsser, 1779) (Lepidoptera, Lycaenidae). – *in : Bulletin de l'Entomologie tourangelle, 9 (2) : 13-14.*

CAMA A., 2002 (2003). – Additif à la liste des Lépidoptères d'Indre-et-Loire (Lepidoptera). – *in : Alexanor, 22 (6) : 369-376.*

CHOREIN A. & GRESSETTE S., 2010. - Conservation de l'Azuré du serpolet (Maculinea arion) (Lepidoptera ; Lycaenidae) sur les Chaumes du Verniller (La-Chapelle-Saint-Ursin et Morthomiers, Fr 18). - *in : Symbioses n°26, 2010, pp1-4*

CHOREIN A., 2008. - *Conservation de l'Azuré du serpolet (Maculinea arion) (Lepidoptera ; Lycaenidae) sur les Chaumes du Verniller (La-Chapelle-Saint-Ursin et Morthomiers, Fr 18).* - CPNRC, 59p.

CHOREIN A., 2010. - *Suivi de la population d'Azuré du serpolet (Maculinea arion) (Lepidoptera ; Lycaenidae) sur les Chaumes du Verniller (La-Chapelle-Saint-Ursin et Morthomiers, Fr 18).* - CPNRC, 18p.

COLOMBO J.-B., ABBE P., LOUVEAUX A., LHONORE J., DREUILLAUX J.-M. & DUMEIGE B., 2001. - Maculinea alcon en Brenne : bilan de trois années d'observation, analyse stationnelle des facteurs pouvant conditionner le succès de la reproduction. - *in : Symbioses n°4, 2001, pp5-10*

COURANT S., 2011. - *Inventaire et diagnostic écologique des pelouses calcaires du val de Vienne : Contexte et méthodologie d'étude, analyse du réseau de pelouses, hiérarchisation des sites et priorités de gestion.* - CPIE Touraine Val de Loire, décembre 2011, 28p. + 57 fiches

DELMAS S., 2006. – Synthèse des connaissances sur l'Azuré de la sanguisorbe (*Maculinea teleius*) dans le bassin de la Loire. – *in : Union de l'entomologie française, 11p.*

DOHOGNE R., 2011. - *Etude de Maculinea teleius sur le Marais de Jean Varenne (Thizay, 36).* - Indre Nature, 29p.

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, 138p.

GARNIER J.-P., 2012. - *Les espèces du genre Phengaris en Eure-et-Loir.* – Note personnelle, 2p.

GRETIA, 2010. – *Synthèse des connaissances préalable à la déclinaison régionale du Plan national d'actions "Maculinea" en Basse-Normandie.* - Rapport pour la DREAL Basse-Normandie. 89p.

IEA, 2008. - *Document d'objectifs du site Natura 2000 "Complexe du Changeon et de la Roumer" FR2402007.* - Institut Ecologie Appliquée, validée 16 juin 2008, 259p. + cartes

JANSSEN P., 2009. - Suivi des populations d'Azuré du serpolet du Val de Choisille : Campagne 2009. - Conseil général d'Indre-et-Loire, 29p+annexesLAJOUX C., 2008. - Suivi des populations d'Azuré du serpolet sur trois Espaces Naturels Sensibles d'Indre et Loire : Campagne 2008. - Conseil général d'Indre-et-Loire, 25p

LAFRECHOUX C, MERCIER J.-L. & LENOIR A., 1999. - Etude myrmécologique en Touraine. - *in : Recherches naturalistes, n°6, novembre 1999, pp 17-23*

LHONORE J., 1998. – *Biologie, écologie et répartition de quatre espèces de Lépidoptères rhopalocères protégés (Lycaenidae, Satyridae) dans l'Ouest de la France.* – Rapport d'études de l'OPIE, vol. 2.

MERCIER J.-L., 2004. - *Impact du projet de construction du périphérique Nordouest de Tours sur la population de Maculinea arion (Lepidoptera, Lycaenidae) dans la vallée de la Choisille : abondance de la fourmi hôte, Myrmica sabuleti (Hymenoptera, Formicidae).* - IRBI, Conseil général d'Indre-et-Loire, 28p.

MERCIER J.-L., LOUVEAUX A., DREUILLAUX J.-M., LHONORE J. & DUMEIGE B., 2001. - *Gestion de Maculinea alcon (Lepidoptera, Lycaenidae) en Brenne. Analyse des facteurs pouvant conditionner le succès de la reproduction du papillon sur trois stations différentes.* - Poster

PNR Brenne, 2004. - *Bilan de l'écologie et des interrelations entre Maculinea alcon, Gentiana pneumonanthe et Myrmica sp. sur le site du marais de l'Ozance / Brenne.* - PNR Brenne, Université Paris Sud (UPRESA 8079), Université de Tours (UMR CNRS 6035), Université du Maine et CEMAGREF Nogent s/Vernisson, DIREN Centre, 55p.

PNR Perche, 2009. - *Bilan des prospections 2008/2009 dans le PNR Perche.* - extrait 2p

PUISSAUVE R., 2007. – *Gestion d'une population de Maculinea arion sur l'Eperon de Murat : ETAT DES LIEUX.* - CPNRC, Université de Tours (UMR CNRS 6035), 21p.

SAND M., 1879. – *Catalogue raisonné des lépidoptères du Berry et d'Auvergne.* – Paris, 222p.

SIMON A., 2010. - *Synthèse des connaissances sur l'Azuré du Serpolet (Maculinea arion) en Haute-Normandie : Distribution, secteurs potentiels, perspectives...*- Cen Haute-Normandie, 11p

STOECKEL S. & MERCIER J.-L., 2001. - Maculinea alcon en Brenne : analyse des relations entre la plante hôte Gentiana pneumonanthe et la fourmi hôte Myrmica scabricornis. - *in : Symbioses n°4, 2001, pp11-17*

VINET P., 2011 - *Préservation des espèces d'intérêt communautaire des milieux humides du site Natura 2000 "Complexe du Changeon et de la Roumer".* - Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine, rapport de stage IBHV, 60 p. + annexes

VINET P., 2011 - *Ecologie des populations de Maculinea teleius sur la vallée du Changeon.* - Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine, 35 p.

Théma Environnement, 2007. - *Déplacement des populations d'Azuré du Serpolet de la vallée de la Choisille.* - Théma environnement, Conseil général d'Indre-et-Loire, janvier 2007, 46p

Théma Environnement, 2008. - Déplacement des populations d'Azuré du Serpolet de la vallée de la Choisille : campagne de capture 2007. - Théma environnement, Conseil général d'Indre-et-Loire, mai 2008, 97p

✦ Données historiques (avant 1980) sur la présence des espèces du genre *Maculinea* en région Centre :

ABICOT [ca 1850]. – *Catalogue des Lépidoptères des environs de Gien [Catalogue des Lépidoptères recueillis aux environs de Gien par M.Abicot, notaire à Gien, membre de la Société Entomologique de France, de 1838 à 1848].* - Manuscrit [Muséum des sciences naturelles d'Orléans].

CHEVILLON A., 1884. – Liste des Lépidoptères récoltés aux environs de Blois pour servir à établir le catalogue des Lépidoptères du département du Loir-et-Cher. - *in : Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle et d'Anthropologie du Loir-et-Cher,* 2 : 24-35.

GUENEE A., 1867. – Statistique *scientifique du département d'Eure-et-Loir. Lépidoptères.* - Chartres, Société archéologique d'Eure-et-Loir : 1-298.

MARTIN R., 1888. – Les Lépidoptères du département de l'Indre. - *Revue d'entomologie de Caen,* 7 : 26-56.

[Pichery (H.)], 1874. — Catalogue des Lépidoptères du département du Loiret. 1-122. [Document manuscrit, conservé au Muséum des Sciences Naturelles d'Orléans]

PERU L., 2004. – Sur deux recueils de lépidochromie du musée de Châteauroux. - *in : Symbioses n°11, 2004, pp55-60*

SAND M., 1879. – *Catalogue raisonné des Lépidoptères du Berry et de l'Auvergne (Cher, Indre, Creuse, Puy-de-Dôme, Cantal).(France centrale)* - Émile Deyrolle édit. (Paris). 207p.

✦ ZNIEFF mentionnant la présence de *Maculinea* :

ALLION Y., 2008 - ZNIEFF type 2 240031298 Vallée de la Claise

CAMA A., 2003 - ZNIEFF type 2 240031331 Vallée du Changeon

HERAULT E., 2007 - ZNIEFF type 2 240031213 Massif de Chinon

VUITTON G., 2004 - ZNIEFF type 1 240030944 Pelouses de la Rebufière

VUITTON G., 2005 - ZNIEFF type 1 240009656 Eperon de Murat

VUITTON G., 2007 - ZNIEFF type 1 240006271 Landes de la Soubessière

VUITTON G., CPIE Touraine Val de Loire, CAMA A. & SEPANT, 2003 - ZNIEFF type 1 240009595 Puys du Chinonais

✦ Textes réglementaires :

Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive Habitats : JOCE du 22 juillet 1992 : *articles, annexe I, annexe II, annexe III, annexe IV, annexe V, annexe VI.*

Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

Arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection (JORF du 06/05/2007)

✦ Listes rouges :

UICN, 2007. – *The UICN Red List of Threatened Species.* – site web, base de données, http://www.iucnredlist.org/

VAN SWAY C. & WARREN M., 1999. – *Red Data Book of European Butterflies (Rhopalocera).* – Nature and environnement, n°99, 260p.

UICN France, MNHN, OPIE & Société entomologique de France, 2012. – *La Liste rouge des espèces menacées en France : Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine.* – Communiqué de presse du 15 mars 2012, Paris, France, 18p.

LETT J.-M., CAMA A., FAUCHEUX F., LEVEQUE A. & al, 2007. – *Liste rouge et orange des Lépidoptères rhopalocères de région Centre.* – Nature Centre, document provisoire non publié, 20p.

ANNEXES

Annexe 1 : Base Bibliographique du Plan Régional d'Actions en faveur Maculinea
Annexe 2 : Compte-rendu du comité de suivi du 20 mars 2012
Annexe 3 : Relevés de décision du comité de suivi des PRA du 28 septembre 2012

Annexe 1 : Base Bibliographique du Plan Régional d'Actions en faveur *Maculinea*

N°réf	Espèces concernées	mots-clés : thèmes	Type de document	Région	Dépt	Date	Auteur, date. Intitulé. Edition	Format
1	Maculinea teleius / Maculinea alcon	Etat des lieux - Gestion - Natura 2000	Rapports, études, notes techniques	Centre	37	2008	IEA, 2008. - Document d'objectifs du site Natura 2000 "Complexe du Changeon et de la Roumer" FR2402007. - Institut Ecologie Appliquée, validée 16 juin 2008, 259p. + cartes	pdf
2	Maculinea alcon	Etat des lieux	Rapports, études, notes techniques	Centre	28	2009	PNR Perche, 2009. - Bilan des prospections 2008/2009 dans le PNR Perche. - extrait 2p	pdf
3	Maculinea alcon / Myrmica scabrinodis	Etudes - biologie	Colloques, séminaires, actes de congrès, journées d'études	Centre	36	2001	STOECKEL S. & MERCIER J.-L., 2001. - Maculinea alcon en Brenne : analyse des relations entre la plante hôte Gentiana pneumonanthe et la fourmi hôte Myrmica scabricornis. - in : Symbioses n°4, 2001, pp11-17	pdf
4	Maculinea alcon / Myrmica scabrinodis	Etudes - biologie de la conservation	Colloques, séminaires, actes de congrès, journées d'études	Centre	36	2001	COLOMBO J.-B., ABBE P., LOUVEAUX A., LHONORE J., DREUILLAUX J.-M. & DUMEIGE B., 2001. - Maculinea alcon en Brenne : bilan de trois années d'observation, analyse stationnelle des facteurs pouvant conditionner le succès de la reproduction. - in : Symbioses n°4, 2001, pp5-10	pdf
5	Myrmica	Etudes	Articles	Centre	37	1999	LAFRECHOUX C, MERCIER J.-L. & LENOIR A., 1999. - Etude myrmécologique en Touraine. - in : Recherches naturalistes, n°6, novembre 1999, pp 17-23	pdf
6	Maculinea arion / Myrmica sabuleti	Etudes - biologie	Rapports, études, notes techniques	Centre	37	2004	MERCIER J.-L., 2004. - Impact du projet de construction du périphérique Nordouest de Tours sur la population de Maculinea arion (Lepidoptera, Lycaenidae) dans la vallée de la Choisille : abondance de la fourmi hôte, Myrmica sabuleti (Hymenoptera, Formicidae). - IRBI, Conseil général d'Indre-et-Loire, 28p.	pdf
7	Maculinea alcon / Myrmica scabrinodis	Etudes - biologie	Rapports, études, notes techniques	Centre	36	2004	PNR Brenne, 2004. - Bilan de l'écologie et des interrelations entre Maculinea al-con, Gentiana pneumonanthe et Myrmica sp. sur le site du marais de l'Ozance / Brenne. - PNR Brenne, Université Paris Sud (UPRESA 8079), Université de Tours (UMR CNRS 6035), Université du Maine et CEMAGREF Nogent s/Vernisson, DIREN Centre, 55p.	pdf
8	Maculinea arion / Myrmica sabuleti	Etat des lieux	Rapports, études, notes techniques	Centre	37	2007	PUISSAUVE R., 2007. - Gestion d'une population de Maculinea arion sur l'Eperon de Murat : ETAT DES LIEUX. - CPNRC, Université de Tours (UMR CNRS 6035), 21p.	pdf
9	Maculinea alcon / Myrmica scabrinodis	Etudes - biologie de la conservation	Brochures, plaquettes, dossiers de presse	Centre	36	2003	MERCIER J.-L., LOUVEAUX A., DREUILLAUX J.-M., LHONORE J. & DUMEIGE B., 2001. - Gestion de Maculinea alcon (Lepidoptera, Lycaenidae) en Brenne. Analyse des facteurs pouvant conditionner le succès de la reproduction du papillon sur trois stations différentes. - Poster	pdf
10	Maculinea arion / Myrmica sabuleti	Etudes - biologie de la conservation	Rapports, études, notes techniques	Centre	18	2008	CHOREIN A., 2008. - Conservation de l'Azuré du serpolet (Maculinea arion) (Lepidoptera ; Lycaenidae) sur les Chaumes du Verniller (La-Chapelle-Saint-Ursin et Morthomiers, Fr 18). - CPNRC, 59p.	pdf
11	Maculinea arion	Etudes - biologie de la conservation - Suivi de la gestion	Rapports, études, notes techniques	Centre	18	2010	CHOREIN A., 2010. - Suivi de la population d'Azuré du serpolet (Maculinea arion) (Lepidoptera ; Lycaenidae) sur les Chaumes du Verniller (La-Chapelle-Saint-Ursin et Morthomiers, Fr 18). - CPNRC, 18p.	pdf
12	Maculinea arion / Myrmica sabuleti	Etudes - biologie de la conservation	Articles	Centre	18	2010	CHOREIN A. & GRESSETTE S., 2010. - Conservation de l'Azuré du serpolet (Maculinea arion) (Lepidoptera ; Lycaenidae) sur les Chaumes du Verniller (La-Chapelle-Saint-Ursin et Morthomiers, Fr 18). - in : Symbioses n°26, 2010, pp1-4	pdf
13	Maculinea	Liste rouge	Articles	Centre	Region	2009	LETT J.-M., CAMA A., FAUCHEUX F., LEVEQUE A. & al. - « LIVRE ROUGE » groupe invertébrés - Lépidoptères : liste commentée des rhopalocères. - Non publiée, 10p.	pdf
14	Maculinea	Etat des lieux	Rapports, études, notes techniques	Basse-Normandie	Region	2010	GRETIA, 2010. – Synthèse des connaissances préalable à la déclinaison régionale du Plan national d'actions "Maculinea" en Basse-Normandie. Rapport pour la DREAL Basse-Normandie. 89p.	pdf
15	Maculinea alcon	Inventaire	Fiches	Centre	37	2007	VUITTON G., 2007 - ZNIEFF type 1 240006271 Landes de la Soubessière	pdf
16	Maculinea arion	Inventaire	Fiches	Centre	37	2003	VUITTON G., CPIE Touraine Val de Loire, CAMA A. & SEPANT, 2003 - ZNIEFF type 1 240009595 Puys du Chinonais	pdf
17	Maculinea arion	Inventaire	Fiches	Centre	37	2005	VUITTON G., 2005 - ZNIEFF type 1 240009656 Eperon de Murat	pdf
18	Maculinea arion	Inventaire	Fiches	Centre	37	2004	VUITTON G., 2004 - ZNIEFF type 1 240030944 Pelouses de la Rebufière	pdf
19	Maculinea arion	Inventaire	Fiches	Centre	37	2007	HERAULT E., 2007 - ZNIEFF type 2 240031213 Massif de Chinon	pdf
20	Maculinea arion	Inventaire	Fiches	Centre	37	2008	ALLION Y., 2008 - ZNIEFF type 2 240031298 Vallée de la Claise	pdf
21	Maculinea arion	Inventaire	Fiches	Centre	37	2003	CAMA A., 2003 - ZNIEFF type 2 240031331 Vallée du Changeon	pdf
22	Maculinea arion	Etudes - biologie de la conservation - Suivi de la gestion	Rapports, études, notes techniques	Centre	37	2010	BLANC P., 2010. - *Suivis écologiques campagne 2010, Eperon de Murat.* - CPNRC, 40p	pdf
23	Maculinea arion	Etat des lieux	Rapports, études, notes techniques	Centre	37	2010	BLANC P., 2010. - *Suivis écologiques campagne 2010, Puys du Chinonais.* - CPNRC, 40p	pdf

N°réf	Espèces concernées	mots-clés : thèmes	Type de document	Région	Dépt	Date	Auteur, date. Intitulé. Edition	Format
24	Maculinea arion	Inventaire	Rapports, études, notes techniques	Centre	37	1998	ONF, 1998. - Propositions de règles de gestion destinées à favoriser la biodiversité dans les forêts domaniales d'Indre-et-Loire	pdf (extrait)
25	Maculinea arion	Inventaire	Rapports, études, notes techniques	Haute-Normandie	27	2010	SIMON A., 2010. - Synthèse des connaissances sur l'Azuré du Serpolet (Maculinea arion) en Haute-Normandie : Distribution, secteurs potentiels, perspectives...- Cen Haute-Normandie, 11p	pdf
26	Maculinea teleius / Myrmica / Sanguisorba officinalis	Etat des lieux	Rapports, études, notes techniques	Centre	37	2011	VINET P., 2011 - *Préservation des espèces d'intérêt communautaire des milieux humides du site Natura 2000 "Complexe du Changeon et de la Roumer".* - Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine, rapport de stage IBHV, 60 p. + annexes	pdf (2 tomes)
27	Maculinea teleius / Myrmica / Sanguisorba officinalis	Etat des lieux	Rapports, études, notes techniques	Centre	37	2011	VINET P., 2011 - *Ecologie des populations de Maculinea teleius sur la vallée du Changeon.* - Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine, 35 p.	pdf
28	Maculinea arion	Etat des lieux	Fiches	Centre	37	2003	Biotope et Botté, 2003. - *Carte de répartition de l'Azuré du Serpolet en Indre-et-Loire.* - 1p.	pdf
29	Maculinea arion	Etat des lieux	Rapports, études, notes techniques	Centre	37	2005	Biotope, 2005. - *Etude de la répartition de l'Azuré du Serpolet en Indre-et-Loire.* - Biotope, Conseil général d'Indre-et-Loire, décembre 2005, 21p. + annexes	pdf
30	Maculinea arion / Myrmica sabuleti	Etudes - biologie de la conservation	Rapports, études, notes techniques	Centre	37	2007	Théma Environnement, 2007. - *Déplacement des populations d'Azuré du Serpolet de la vallée de la Choisille.* -Théma environnement, Conseil général d'Indre-et-Loire, janvier 2007, 46p	pdf
31	Maculinea arion / Myrmica sabuleti	Etudes - biologie de la conservation	Rapports, études, notes techniques	Centre	37	2008	Théma Environnement, 2008. - *Déplacement des populations d'Azuré du Serpolet de la vallée de la Choisille : campagne de capture 2007.* - Théma environnement, Conseil général d'Indre-et-Loire, mai 2008, 97p	pdf
32	Maculinea arion	Etudes - biologie de la conservation	Rapports, études, notes techniques	Centre	37	2008	LAJOUX C., 2008. - *Suivi des populations d'Azuré du serpolet sur trois Espaces Naturels Sensibles d'Indre et Loire : Campagne 2008.* - Conseil général d'Indre-et-Loire, 25p	pdf
33	Maculinea arion	Etudes - biologie de la conservation	Rapports, études, notes techniques	Centre	37	2009	JANSSEN P., 2009. - *Suivi des populations d'Azuré du serpolet du Val de Choisille : Campagne 2009.* - Conseil général d'Indre-et-Loire, 29p+annexes	pdf
34	Maculinea arion	Etudes - biologie de la conservation	Rapports, études, notes techniques	Centre	37	2010	RODRIGUES A., 2010. - *Suivi des populations d'Azuré du serpolet du Val de Choisille : Campagne 2010.* - Conseil général d'Indre-et-Loire, 22p+annexes	pdf
35	Maculinea arion	Etat des lieux	Rapports, études, notes techniques	Centre	37	2011	COURANT S., 2011. - *Inventaire et diagnostic écologique des pelouses calcaires du val de Vienne : Contexte et méthodologie d'étude, analyse du réseau de pelouses, hiérarchisation des sites et priorités de gestion.* - CPIE Touraine Val de Loire, décembre 2011, 28p. + 57 fiches	pdf
36	Maculinea teleius / Myrmica / Sanguisorba officinalis	Etat des lieux	Rapports, études, notes techniques	Centre	36	2011	DOHOGNE R., 2011. - *Etude de Maculinea teleius sur le Marais de Jean Varenne (Thizay, 36).* - Indre Nature, 29p.	pdf
37	Maculinea alcon / Myrmica scabrinodis	Etudes - biologie	Rapports, études, notes techniques	Centre	36	2006	BRIERE S., 2006. - *Étude de la faisabilité d'un renforcement de populations de Maculinea alcon et Gentiana pneumonanthe.* - PNR Brenne, IRBI, Université de Rennes 1, 32p+annexes	pdf

Annexe 2 : **Compte-rendu du comité de suivi du 20 mars 2012**

Conservatoire d'espaces naturels Centre

Compte-rendu de réunion :

Date : 20 mars 2012

Lieu : Orléans

Sujet : Plan régional d'actions *Maculinea*

Validé le 28 septembre 2012

Rédigé par : Serge Gressette

Pascal Hubert (Conseil général de l'Indre-et-Loire), Thomas Delabarre (D.D.T. du Cher), Olivier Riquet & Emilie Porte (P.N.R. Loire Anjou Touraine), Romuald Dohogne (Indre Nature), Tony Williams (L.P.O), Jean-Luc Mercier (Université de Tours, I.R.B.I.), Philippe Genevoix (SoMOS), Renaud Baëta (Caudalis), Gérard Tardivo (Dreal Centre) et Serge Gressette (Cen Centre).

Excusés :

Catherine Bertrand (Conseil régional du Centre), Vincent Laigniel (D.D.T. du Loir-et-Cher), Jean-Baptiste Dauphin (D.D.T. du Loiret), Jean-Louis Pratz (CERCOPE), Antoine Lévêque (Entomofauna), Jean-Michel Lett (C.S.R.P.N.), Alain Cama (C.S.R.P.N.), Gabriel Michelin (C.D.P.N.E.), Xavier Houard (OPIE), Denis Vandromme, Jean-Paul Garnier.

Objet :

Comité de pilotage du plan régional d'actions en faveur des *Maculinea*.

Ordre du jour :

- Présentation par l'opérateur technique, le Cen Centre, de l'état d'avancement de la déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des *Maculinea*.
- Points divers

Compte-rendu :

En préambule, Gérard Tardivo (Dreal Centre) introduit cette première réunion du comité de pilotage du plan régional d'actions *Maculinea*.
Serge Gressette remercie l'ensemble des acteurs qui ont transmis des observations ainsi que des rapports et bibliographies. Il souligne que les cartes régionales n'ont pu être finalisées à cause d'une arrivée très tardive de données mais elles seront envoyées par la suite par mail.

Le support de la réunion est le document (*Redaction_PRA_Maculinea_V20032012.pdf*) transmis par mail le 16 mars 2012 et distribué en séance.

Une présentation succincte de l'autécologie des 3 espèces de *Maculinea* est faite avec l'ajout et la modification de certains points :

- les membres du comité de pilotage demandent qu'il soit mentionné la période de vol observée en région Centre, pour *Maculinea arion* (du 1er juin au début septembre), pour *Maculinea alcon alcon* (du 1er juillet à la mi-août) et pour *Maculinea teleius* (fin juin à fin août).
- malgré l'absence d'observation contemporaine de *Maculinea arion* sur landes acides, les membres du comité de pilotage souhaitent que ce cas possible soit conservé dans le document.
- la fourmi hôte de *Maculinea alcon alcon* connue en région Centre reste *Myrmica scabrinodis*. Jean-Luc Mercier explique que cette hôte varie en fonction de la latitude : en

France et Espagne, l'hôte principal connu est *Myrmica scabrinodis* différent des populations nordiques.

- à contrario, la fourmi hôte de *Maculinea teleius* demande à être étudiée ou confirmée en région Centre. Les populations de l'Est de la France sont liées à *Myrmica scabrinodis*. Jean-Luc Mercier souligne qu'au moins trois autres espèces peuvent être hôte de *Maculinea teleius* : *Myrmica rubra*, *Myrmica ruginodis* et *Myrmica sabuleti*. (J'ai communiqué sur ce sujet de manière confidentielle ; je ne veux donc pas que cela apparaisse sur un CR qui sera rendu public sur le site de l'OPIE). Les deux populations de M.teleius existantes actuellement en région Centre semblent ne pas avoir la même espèce hôte. Des vérifications sont en cours.

Serge Gressette poursuit la réunion sur le plan de la répartition des espèces. Il présente les mentions historiques avant 1980 en indiquant l'absence de données en Indre-et-Loire. Gérard Tardivo examinera les publications de Dujardin vers 1820 et les transmettra, le cas échéant, au Cen Centre.
En l'absence de cartes régionales, Serge Gressette présente la répartition des trois espèces en région Centre.
Jean-Luc Mercier précise la découverte (avec Fabien Brunet) au début des années 2000 de pontes de *Maculinea alcon alcon* sur des gentianes dans la forêt de Larçay à St Avertin. Il transmettra plus de précisions par la suite.
Les trois espèces méritent un inventaire complémentaire des populations sur la région Centre. C'est tout particulièrement le cas pour *Maculinea alcon alcon, Maculinea teleius* mais aussi *Maculinea arion* notamment en dehors de l'Indre-et-Loire.

Serge Gressette fait la synthèse du niveau de protection des 3 espèces du genre *Maculinea*. Les membres du comité de pilotage s'accordent sur la nécessité d'assurer une protection foncière urgente des sites hébergeant *Maculinea teleius*.

Ensuite, Serge Gressette présente la base de données régionale des références, rapports et publications sur ce genre qui servira de base à l'inventaire régional des acteurs et expériences en matière d'inventaires, de suivis et de gestion (présentation prévue au prochain COPIL).
Dans ce cadre, Serge Gressette réalise un tour de table pour connaître les projets 2012 des différentes structures et acteurs régionaux :

- Tony Williams précise que sur le territoire de la RNN Chérine, le suivi et la gestion des landes humides de l'Etang de la Touche en faveur de *Maculinea alcon alcon* se poursuit. Le gestionnaire recherche des financements pour poser une clôture sur l'Etang Purais pour un pâturage ovin.
- Pascal Hubert indique que les sites classés en ENS (Vallée de la Choisille, Coteau de la Rebufière…) sont gérés en faveur du *Maculinea arion*. Le suivi des sites de la vallée de la Choisille passe sur un pas de temps bisannuel à partir de 2013, et que cette année il n'y aura qu'un suivi ponctuel.
- Olivier Riquet explique que le suivi *Maculinea teleius* se poursuit sur la vallée du Changeon avec l'aide de Jean-Luc Mercier et d'une stagiaire Emilie Porte. La problématique est étendue à la vallée de la Roumer mais aussi sur *Maculinea alcon alcon* sur les landes de la Soubrossière. Olivier Riquet envisage à l'horizon 2013 un travail sur la problématique *Maculinea arion* sur le site Natura 2000 Vallée du Changeon.
- Jean-Luc Mercier précise que l'IRBI ne travaille pour l'instant que de manière ponctuelle sur le sujet. Les étudiants sont accueillis et encadrés par les autres structures. Jean-Luc Mercier (confidentiel) est intéressé par du matériel *Myrmica* vivant. Il restera en soutien, par ailleurs, pour la détermination des *Myrmica*.
- Romuald Dohogne indique que la poursuite du suivi de la population de *Maculinea teleius* sur l'APPB Jean Varenne est prévue (attente de financement Dreal). Il précise que des échantillons de *Myrmica* ont été transmis à Jean-Luc Mercier pour confirmer les déterminations 2011. Romuald précise pour finir qu'Indre Nature a un rôle de conseil dans les travaux de restauration du marais en cours depuis l'automne 2011 (maître d'ouvrage :

la fédération de pêche de l'Indre) et souhaite que d'autres partenaires viennent en soutien (le Cen Centre par exemple)

- Renaud Baëta signale que l'association Caudalis va réaliser des inventaires Znieff sur le bassin de Savigné (Nord Indre-et-Loire) en prenant en compte les problématiques « landes humides et *Maculinea alcon alcon* ».
- Pour finir, Serge Gressette précise que le Cen Centre poursuit ses suivis *Maculinea arion* pour évaluer la gestion conservatoire des pelouses calcicoles à *Maculinea arion* sur trois sites du Cher et de l'Indre-et-Loire (Chaumes du Verniller, Puys du Chinonais & Eperon de Murat). De plus, la problématique *Maculinea arion* est intégrée dans le projet d'extension de l'APPB Chaumes du Patouillet et les *Maculinea* feront l'objet d'une prospection particulière sur le Cher et les pelouses calcicoles de la vallée de la Claise (37), dans le cadre de Carnet B.

Serge Gressette présente les éléments stratégiques d'intervention du Plan régional d'actions *Maculinea* et ouvre les discussions.

Enjeux identifiés :

- des lacunes de connaissances sur la répartition des espèces (quelle sp ? quel dépt ou quel territoire ?)
- des lacunes de connaissances sur les fourmis hôtes (*Maculinea teleius*)

Jean-Luc Mercier précise aussi qu'un inventaire des fourmis hôtes des nouvelles stations de *Maculinea alcon alcon* doit être réalisé.

- des lacunes de connaissances sur le fonctionnement des populations
- les expérimentations de gestion conservatoire, tout particulièrement, celle de *Maculinea arion* au sein des pelouses ourlets à *Origanum vulgare*
- la préservation des principales populations du genre *Maculinea* (urgente pour *Maculinea teleius*) ainsi qu'une prise en compte dans les politiques d'aménagement du territoire régional
- un réseau d'acteurs conséquents mais qui ont besoin de mutualiser leurs efforts et de partager leurs expériences

Objectifs :

Améliorer les connaissances sur trois espèces du genre *Maculinea* et leurs habitats :

- Préciser la répartition régionale des 3 espèces du genre *Maculinea*

Maculinea teleius : prospection sur la Champagne berrichonne du Cher et de l'Indre par exemple.

Maculinea alcon alcon : prospection sur l'Indre-et-Loire, l'Indre (notamment la Brenne), le Cher mais aussi le Loir-et-Cher (Sologne)

Maculinea arion : prospection sur l'ensemble région Centre, et plus particulièrement sur les départements ayant de fortes lacunes : Cher, Eure-et-Loir, Loir-et-Cher.

- Préciser l'espèce de Fourmi hôte de *Maculinea teleius* en région Centre, de manière prioritaire ; et secondairement pour les nouvelles stations de *Maculinea alcon alcon*.
- Poursuivre les suivis sur la gestion des populations de *M arion* liées à *Origanum*
- Déterminer les stratégies spatiales de conservation grâce à l'analyse fine de la structure spatiale des métapopulations

Maculinea teleius : étude stratégique de conservation en intégrant les marais alcalins de Champagne berrichonne (proposition de Romuald Dohogne)

Maculinea alcon alcon : sur la Brenne, notamment, en s'appuyant sur le PNR Brenne (Jean-Luc Mercier)

Maculinea arion : en région Centre, en particulier sur le Nord de l'Eure-et-Loir (en lien avec les populations de Haute Normandie), la Champagne berrichonne du Cher mais aussi le Sud de l'Indre

Assurer la protection et la gestion d'un réseau de sites fonctionnels permettant la conservation des trois espèces du genre *Maculinea* :

- Protection réglementaire
- Maîtrise foncière /Maîtrise d'usage sur les sites emblématiques

L'urgence de la protection par acquisition des parcelles à *Maculinea teleius* est évoquée par Olivier Riquet et Romuald Dohogne. La maîtrise foncière est un moyen d'action pérenne mais aussi de protection vis-à-vis des problématiques de populiculture.

- Poursuivre les expérimentations de gestion conservatoire

Les membres du comité de pilotage soulignent l'importance des gestions in-situ mais aussi la nécessité de conserver sur un réseau de sites. Le débat s'ouvre sur la possibilité de réintroduction des espèces (évocation des cas de *Maculinea teleius* et *Maculinea alcon alcon*) qui doit rester dans la ligne politique du CNPN. Jean-Luc Mercier explique que l'élevage ex-situ des espèces est techniquement possible.

Les membres du Comité de pilotage se posent des questionnements sur des aspects de « renaturation » de sites favorables à partir de zones cultivées ou d'anciens boisements

Mutualiser et diffuser les connaissances sur les trois espèces du genre *Maculinea* :
- animer le réseau d'acteurs régionaux et coordonner les actions
- mutualiser les connaissances

Jean-Luc Mercier précise qu'il existe un projet de Base de données nationale pour la bibliographie et pose la question du lien entre le niveau régional et le national. Serge Gressette se renseignera auprès de Xavier Houard pour caler ce point.

- diffuser l'information

Gérard Tardivo conclut la réunion à 17h00 en indiquant que le prochain Comité de pilotage se tiendrait en juin 2012.

Fait le 22 mars 2012,
A Orléans
Serge Gressette
Responsable scientifique et technique

Annexe 3 : Relevés de décision du comité de suivi des PRA du 28 septembre 2012

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA RÉGION CENTRE

Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement

Service Eau et Biodiversité

Département Données et Expertise

Unité Écologie, Faune, Flore

Orléans, le 26 octobre 2012

RELEVE DE DECISIONS
DU COPIL POUR LA DECLINAISON
REGIONALE DES PNA LOUTRE, SONNEUR,
ODONATES ET *MACULINEA*
DREAL CENTRE, 28/09/12, 9h30

Participants :

- Renaud BAETA – ANEPE Caudalis
- Catherine BAUR – PNR Perche
- Jérôme BERTON – Fédération départementale des chasseurs de l'Indre
- Catherine BERTRAND – Conseil régional
- Sébastien BRUNET – Nature 18
- Michel CHANTEREAU – LNE / Réserve naturelle de St Mesmin
- Jean-Baptiste DAUPHIN – DDT 45
- Thomas DELABARRE – DDT 18
- Romuald DOHOGNE – Indre Nature
- Marie FAVREAU – Conseil général 45
- Philippe GENEVOIX – SOMOS - UICN
- Serge GRESSETTE – CEN Centre
- Raphaëlle ITRAC-BRUNEAU – OPIE
- Marc LAPORTE – CRPF
- Jean-Michel LETT – Fédération régionale des chasseurs
- Antoine LEVEQUE – Entomo Fauna
- Jean-Luc MERCIER – IRBI (CNRS Université de Tours)
- Gabriel MICHELIN – CDPNE
- Yohan MORIZET – Indre Nature
- Vincenza PIGEAT – DDT 18
- Sylvain PINCEBOURDE – IRBI (CNRS Université de Tours)
- François PINET – PNR Brenne
- Olivier RIQUET – PNR Loire Anjou Touraine
- René ROSOUX – Museum d'Orléans
- Julien ROUSSEAU – Sologne Nature Environnement
- Loïc SALAUN – Perche Nature
- Eric SANSAULT – ANEPE Caudalis
- Paul SANSOT – ONF
- Emmanuelle SARAT – ONCFS
- Etienne TISSIER – DDT 36
- Daphné VIRFOLLET – Nature Centre
- Antoine DIONIS DU SEJOUR – DREAL Centre
- Hubert GUIMIER – DREAL Centre
- Julie MARCINKOWSKI – DREAL Centre
- Francis OLIVEREAU – DREAL Centre
- Sandrine REVERCHON – DREAL Centre
- Gérard TARDIVO – DREAL Centre

Absents excusés :

- Rachel KUHN – SFEPM
- Tony WILLIAMS – LPO Brenne

Relevé de décisions

Préambule : ce relevé de décisions n'a pas pour but de mentionner toutes les remarques des participants au sujet des différents PRA présentés au cours de la journée. Chaque opérateur se chargera de modifier son document en intégrant les échanges qui ont eu lieu.

Introduction

Sandrine REVERCHON commence par remercier tous les participants pour leur présence et les opérateurs des différents plans pour l'envoi des documents en amont de la réunion. Elle rappelle que cette réunion a pour objectif de présenter l'état d'avancement des déclinaisons régionales de 4 plans nationaux d'actions (PNA) en faveur d'espèces menacées, à savoir la Loutre, le Sonneur à ventre jaune, les Odonates et les *Maculinea*. A l'issue de chaque présentation, un temps d'échanges est prévu pour que les participants fassent part de leurs remarques en vue de finaliser les documents pour une présentation au CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel) début décembre prochain.

Elle rappelle également que le dialogue de gestion est en cours et qu'*a priori* une enveloppe de 2 000 € serait prévue pour l'animation régionale de chaque PNA. Plus de précisions seront données ultérieurement à l'issue des arbitrages avec le ministère en charge de l'écologie.

Gérard TARDIVO précise que, suite à la validation, l'animation de ces plans est à envisager. Il faudra définir qui prend en charge les différentes animations.

Comme annoncé dans l'ordre du jour, les différents plans sont abordés selon l'ordre suivant : Loutre, Sonneur à ventre jaune et Pélobate brun, Odonates et *Maculinea*.

PRA Loutre – Emmanuelle SARAT et René ROSOUX

Les deux opérateurs présentent la déclinaison régionale du plan Loutre. (*cf.* présentation envoyée par mail le 01/10/2012).

R. DOHOGNE aimerait savoir si une étude écotoxicologique est envisageable à partir des épreintes (plus facile à collecter et plus nombreuses que les cadavres...). R. ROSOUX répond que de telles études sont envisageables et bien éprouvées mais que dans le contexte actuel et considérant l'état d'avancement des programmes en cours, ce genre d'étude n'est pas vraiment approprié et surtout pas prioritaire. De plus, les analyses renseignent tout autant sur le niveau de contamination des proies ingérées que sur celui des loutres elles-mêmes. Par ailleurs, R. ROSOUX informe les participants que les résultats du programme de recherches écotoxicologiques sur les bioindicateurs du bassin de la Loire, piloté par le laboratoire de Vétagro Sup, ne sont pas encore publiés et ces derniers apporteront une mine de renseignements sur les contaminants qui affectent les populations de loutres continentales et atlantiques. Enfin, R. ROSOUX précise que le Muséum a déjà reçu des loutres de la Région Centre et leur analyse est prévue pour 2013.

En ce qui concerne le régime alimentaire de la Loutre, R. ROSOUX mentionne qu'il est difficile, à partir de l'analyse des épreintes ou des contenus stomacaux, de

distinguer si la Loutre consomme des spécimens de poissons de pisciculture ou de cours d'eau. En revanche, les espèces-proies, leur abondance relative et les classes de taille peuvent souvent donner des indications intéressantes et des pistes de travail. De plus, l'étude du contenu des épreintes doit prendre en compte le transit digestif de la loutre qui, d'après les recherches du Museum, est de l'ordre de 2h a 2h30. Autrement dit, une telle étude ne reflète pas vraiment ce que la Loutre a consomme dans l'environnement immédiat du site de marquage.

Suite à une intervention de F. PINET sur la nécessaire distinction à faire entre les espèces d'étangs à vocation piscicole et les espèces de pisciculture, les opérateurs du PRA Loutre mentionnent qu'à l'heure actuelle, aucune plainte de pisciculteurs concernant la prédation par la Loutre n'a été exprimée, au regard de la très faible densité de l'espèce en région Centre. C'est pourquoi la différenciation entre les poissons consommés n'est pas d'actualité et, en tout cas, pas une priorité. En revanche, E. SARAT rappelle que l'actualisation de la répartition de la Loutre est prioritaire vu le mouvement de recolonisation mis en évidence dans la région.

Pour répondre à une question de G. TARDIVO, R. ROSOUX précise que l'analyse des épreintes ne permet pas systématiquement de différencier les crustacés autochtones des exotiques. Les restes de crustacés trouvés dans les épreintes sont souvent des pièces de l'abdomen et du telson, très morcelées et, contrairement aux pièces céphaliques et aux pinces (très spécifiques), il n'est pas facile d'attribuer ces restes à une espèce particulière et donc de déterminer l'indigénat des spécimens consommés.

Suite à une interrogation de J. BERTON, E. SARAT précise qu'un rapport sur la loutre et les activités piscicoles a été rédigé au niveau national par la SFEPM et qu'un dépliant pour informer les pisciculteurs est prévu à l'action 24 du PNA.

J-M. LETT relève que l'action 14 du PRA parle de « chasse » de la Loutre. Ce terme n'est pas approprié, la Loutre étant une espèce protégée, il convient donc plutôt d'évoquer le « braconnage », qui lui est répréhensible. E. SARAT fera la modification dans le document final.

O. RIQUET aimerait savoir que répondre si des pisciculteurs se plaignent. E. SARAT précise que la question est traitée au niveau national. A l'heure actuelle, mieux vaut conseiller de la prévention : la mise en place de clôtures électriques par exemple est une bonne solution. Aujourd'hui, les pisciculteurs ne peuvent pas être indemnisés pour des dégâts causés par la Loutre.

R. ROSOUX, qui a déjà fait aménager des protections de pisciculture, dont l'exclos expérimental de Bugeat en Corrèze, ajoute que la Loutre est très habile et qu'avant d'entreprendre la mise en place de toute clôture contre l'intrusion de la Loutre, au voisinage des pisciculture en particulier, mieux vaut bien réfléchir et faire une véritable étude préalable, pilotée par un spécialiste de l'espèce, car l'expérience montre que de nombreux aménagements peuvent se révéler parfaitement inutiles.

F. PINET rappelle la nécessité de bien relayer les informations auprès des propriétaires d'étangs ou gestionnaires de pisciculture. Aujourd'hui, d'après les études, la Loutre ne serait pas responsable de déprédations dans les pisciculture de la région. Il ne faut pas qu'elle apparaisse comme une bête noire avant même de recoloniser un territoire.

M. FAVREAU s'interroge sur l'opportunité des financements départementaux pour la mise en œuvre du PNA dans la région. G. TARDIVO rappelle que les PNA n'apportent pas de financements particuliers. Il est donc nécessaire de rechercher des partenaires financiers pour leur mise en œuvre. A ce titre, le Conseil général peut y participer, tout comme le Conseil régional, ou d'autres collectivités, ou encore l'Europe. Pour répondre à une question de R. ROSOUX, il est précisé que la recherche de financements est à faire par l'animateur.

R. DOHOGNE signale qu'Indre Nature a réalisé une étude sur la dangerosité des ponts vis-à-vis de la Loutre. Cette étude concerne les ponts présents dans les périmètres Natura 2000 du département de l'Indre où l'espèce est actuellement connue.

E. SARAT demande à ce que toutes les études qui ont été réalisées sur la Loutre lui soient communiquées afin de mettre à jour les références bibliographiques. Elle informe les participants qu'elle peut diffuser, à leur demande, tous les documents cités dans le PRA et qu'un CD-Rom a déjà été réalisé par les soins de l'ONCFS, en collaboration avec le Muséum d'Orléans, notamment à l'usage des agents de terrain et des stagiaires en formation sur les mammifères semi-aquatiques.

Suite à tous ces échanges, S. REVERCHON remercie les opérateurs pour le travail effectué et fait appel à candidature pour l'animation de ce PRA. Elle rappelle à ce titre que l'animateur est chargé de mettre en œuvre les actions du PRA, coordonner tout un réseau d'acteurs pour centraliser les données et les diffuser. Il a également à sa charge la recherche de financements pour mettre en œuvre les actions du PRA. Enfin, pour faire partager les connaissances et les actions relatives au PRA, il anime 1 à 2 réunions par an et fait remonter les informations à l'animateur national du PNA. S. REVERCHON invite les candidats potentiels à se faire connaître auprès de G. TARDIVO ou de J. MARCINKOWSKI avant la fin du mois d'octobre.

PRA Sonneur à ventre jaune (et Pélobate brun) – Yohan MORIZET

Y. MORIZET présente la déclinaison régionale du plan « Sonneur à ventre jaune » et donne quelques éléments récents concernant le Pélobate brun (cf. présentation envoyée par mail le 01/10/2012).

Sonneur à ventre jaune

P. SANSOT souhaite que les gestionnaires forestiers participent à l'élaboration des fiches actions sylvicoles.

Pour faire suite à une question de R. ROSOUX sur les actions de terrain envisagées, Y. MORIZET répond que le PRA prévoit la restauration/création de milieux favorables à l'espèce.

A ce titre, L. SALAUN signale qu'un site favorable à l'espèce a été créé dans le Perche et qu'un suivi est en cours pour étudier la pérennité de la population de Sonneur qui s'est installée.

F. PINET témoigne que, suite à une expérimentation menée sur le Flûteau nageant, il est avant tout nécessaire de vérifier si les connexions entre les différentes mares sont opérantes, avant de suivre les différentes mares en question. Cela est également à considérer dans le suivi du Sonneur et du Pélobate. Il ajoute d'ailleurs

que plusieurs espèces de mares pourraient être suivies dans le cadre d'un même protocole.

R. DOHOGNE s'interroge sur l'isolat de la population du Perche recensée sur un point d'eau. Pour en savoir plus, il suggère d'utiliser la méthode de l'ADN environnemental pour rechercher l'espèce sur d'autre points d'eau dans un périmètre proche (jusqu'à quelques centaines de mètres) afin de savoir si dans ce secteur du Perche, le point d'eau en question fait partie d'un réseau de sites également occupés par le Sonneur, ce qui faciliterait la conservation de la population. Y. MORIZET confirme que cette recherche reste possible et envisageable.

O. RIQUET s'interroge sur la disparition du Sonneur dans le département de l'Indre-et-Loire. Y. MORIZET répond qu'au vu des données actuelles, le Sonneur aurait disparu du département, mais l'espèce étant discrète, sa disparition n'est pas certaine.

J. ROUSSEAU aimerait savoir comment expliquer l'absence du Sonneur en Sologne. Y. MORIZET précise que le Sonneur serait en compétition avec d'autres amphibiens, en termes d'habitats notamment.

Pélobate brun

De récentes analyses génétiques révèlent que les populations trouvées dans la région sont différentes de celles du nord-est de la France. Des prélèvements permettraient d'en savoir plus.

G. TARDIVO informe les membres du copil que cette découverte remet en cause le plan au niveau national, lequel est en cours de finalisation par le MNHN.

J-B. DAUPHIN souhaite que la DDT soit informée des actions et des conclusions des études relatives au Pélobate brun afin de pouvoir les prendre en compte dans les plans de contrôle ou des mesures de protection. Il demande aussi à ce que la DDT connaisse les contacts pris avec le propriétaire concerné. Il indique qu'il convient de veiller à ne pas multiplier les visites sur cette propriété qui est privée.

S. REVERCHON mentionne qu'il est primordial de centraliser les informations relatives à l'espèce pour respecter notamment le propriétaire du site dans le Loiret. Il faut également maîtriser la divulgation des données pour protéger l'espèce.

C. BERTRAND aimerait savoir si l'absence de PNA validé remet en cause une déclinaison régionale. G. TARDIVO répond que tant que le PNA n'est pas validé au niveau national, une déclinaison formelle n'est pas envisageable. Cependant, il rappelle qu'il existe d'autres possibilités pour protéger une espèce au niveau régional, comme des plans régionaux qui sont élaborés pour des espèces qui ne font pas l'objet d'un PNA.

R. DOHOGNE demande ce qu'il va se passer s'il s'avère que la population trouvée dans le Loiret n'est pas une population de Pélobate brun, mais une autre espèce. G. TARDIVO répond qu'il est possible de mettre en place un plan régional spécifique.

PRA Odonates – Renaud BAETA et Sylvain PINCEBOURDE

Les deux opérateurs présentent la déclinaison régionale du plan Odonates. (*cf.* présentation envoyée par mail le 01/10/2012).

J-M. LETT regrette que le travail réalisé ne fasse pas référence à certains travaux régionaux. Les deux opérateurs signalent qu'il est encore possible d'intégrer de nouvelles références. De nombreux documents ont été lus, tous n'ont pas été pris en compte, certains étant plutôt utiles pour la mise en œuvre des actions du PRA.

En outre, J-M. LETT signale que, contrairement à ce qui est rédigé dans le document, il existe déjà une liste rouge régionale Odonates. F. OLIVEREAU explique que toutes les listes rouges n'ayant pas été formellement validées par le CSRPN et que, par ailleurs, une actualisation étant en cours avec le concours de l'UICN, toutes les listes repasseront prochainement pour validation au CSRPN.

En ce qui concerne les actions, F. OLIVEREAU précise qu'il est plus facile d'étendre une ZNIEFF, plutôt qu'une ZSC, et que cela contribue très concrètement à la préservation des Odonates. C'est pourquoi il suggère d'ajouter une action dans ce sens.

PRA Maculinea : Serge GRESSETTE

Avant de procéder à la présentation du PRA, l'opérateur procède à la validation du compte-rendu du précédent copil, en date du 20/03/12. Aucune remarque n'est faite. Le projet de compte-rendu est donc validé.

J-L. MERCIER aimerait savoir s'il est possible de mettre en place un partage des données dans le cadre du PNA.

R. ITRAC-BRUNEAU précise que cela a été fait dans le cadre du PNA Odonates (dont l'animateur au niveau national est aussi l'OPIE) et que cela sera mis en place dans le cadre du PNA *Maculinea*. Suite à une question de J-L. MERCIER, R. ITRAC-BRUNEAU se renseigne pour savoir s'il est possible de mettre en place des codes d'accès à cette future plate-forme. Aujourd'hui, il existe déjà une plate-forme documentaire pour chacun de ces PNA (Odonates et *Maculinea*) animés par l'OPIE.

Une fois ces précisions faites, S. GRESSETTE passe les fiches actions les unes après les autres et recueille les différentes remarques des membres du copil.

F. OLIVEREAU propose de regrouper les actions PRA5 et PRA6 pour associer les protections réglementaire et foncière. Il précise aussi qu'il n'est pas possible d'intégrer des zones prioritaires pour les *Maculinea* dans le SRCE pour des raisons d'échelle notamment (PRA7).

R. DOHOGNE aimerait savoir s'il est possible de réimplanter la Sanguisorbe officinale (pour *M. teleius*) dans un site favorable à l'espèce avec des populations périphériques. F. OLIVEREAU précise qu'il est toujours difficile d'intégrer une espèce dans un cortège existant non forcément favorable et qu'il vaut mieux, dans le cas présent, gérer le site de façon favorable à sa recolonisation par l'espèce.

O. RIQUET aimerait savoir si la génétique est envisagée dans le cadre de ce PRA. J-L. MERCIER répond que cela peut s'envisager scientifiquement mais que ce n'est pas une priorité.

Conclusion

La DREAL rappelle la nécessité de faire remonter toutes les remarques aux différents opérateurs avant la mi-octobre afin qu'à la fin du mois d'octobre les documents soient finalisés pour présentation au CSRPN début décembre.

Remarque postérieure à la réunion : les documents finalisés seront à faire parvenir à la DREAL avant la mi-novembre pour paiement du solde de la subvention relative à la rédaction du PRA, et passage au CSRPN.

La DREAL demande aux candidats potentiels de se manifester avant la fin du mois d'octobre pour animer la déclinaison régionale du plan Loutre. Les autres opérateurs devront confirmer, avant fin octobre, leur volonté d'animer les plans qu'ils ont rédigés et faire la demande de subvention auprès de la DREAL.

La DREAL remercie les opérateurs et les participants pour le travail effectué et les échanges qui ont eu lieu au cours de la journée.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 16h30.

La chef du département
données et expertise,

Sandrine REVERCHON

Direction régionale de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement
CENTRE

5, avenue Buffon - BP 6407
45064 Orléans - Cédex 02
Téléphone : 02 36 17 41 41
Télécopie : 02 36 17 41 01

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère
de l'Écologie,
du Développement
durable
et de l'Énergie