

**DÉCLINAISON RÉGIONALE DU PLAN NATIONAL
D'ACTIONS EN FAVEUR DES *MACULINEA*
BASSE-NORMANDIE 2011-2015
- Rapport d'activités 2012 -**



AVRIL 2013

Opérateur régional : Lili Robert

Rédaction : Lili Robert

Avec le suivi de : Raphaëlle Itrac-Bruneau (OPIE – animatrice et coordinatrice du Plan national d’actions en faveur des *Maculinea*)

Florent Clet (DREAL Basse-Normandie)

Relecture : Claire Mouquet

La mise en œuvre de la déclinaison régionale du Plan national d’actions en faveur des *Maculinea* a pu être réalisée grâce au financement de l’Agence de l’eau Seine-Normandie et de l’Europe sur fonds FEDER.

Remerciements :

Merci aux membres du groupe de travail pour leur participation et la transmission d’informations sur l’avancée des actions au niveau local.

Merci à Raphaëlle Itrac-Bruneau pour son aide dans la mise en œuvre de la déclinaison et pour la transmission d’articles, d’informations et contacts divers.

Merci à Rodolphe Bécan, Olivier Duval, Emmanuel Macé et Serge Gressette pour la transmission d’informations sur la localisation des populations de *Maculinea arion* dans leurs régions et départements respectifs.

Ce rapport doit être référencé comme suit :

ROBERT L., 2013.- *Déclinaison régionale du Plan national d’actions en faveur des Maculinea. Basse-Normandie – 2011-2015 : Rapport d’activités 2012*. Rapport GRECIA pour l’Agence de l’Eau Seine Normandie et l’Europe. 39 pp. + annexes.

Crédits photographiques de la couverture :

Maculineaalconalcon (D. Demergès)

SOMMAIRE

PREAMBULE	1
I – BILAN DES ACTIONS 2012.....	2
Action DR1.1. – <i>Animer et suivre la déclinaison régionale du PNA Maculinea</i>	3
Action DR1.2. – <i>Gérer et animer la base de données régionale</i>	7
Action AC2.1. – <i>Préciser la répartition de Maculinea alcon alcon dans la Manche</i>	10
Action AC2.2. – <i>Réaliser une veille sur les sites du Perche pour Maculinea alcon alcon</i>	12
Action AC2.3. – <i>Réaliser une veille dans l’Orne pour Maculinea arion</i>	13
Action AC3.1. – <i>Évaluer l’état de conservation des stations de Maculinea alcon alcon</i>	16
Action AC4.1. – <i>Améliorer les connaissances sur Maculinea alcon alcon</i>	21
Action GC5-8.1. – <i>Contribuer à la conservation de Maculinea alcon alcon dans les landes de Lessay</i>	25
Action GC5-8.2. – <i>Contribuer à la conservation de Maculinea alcon alcon dans le Perche</i>	28
Action GC5-8.3. – <i>Protéger et gérer les stations de Maculinea alcon alcon</i>	30
Action RD9.1. – <i>Gérer et animer une base documentaire</i>	31
Action IS11.1. – <i>Sensibiliser et former les professionnels de l’environnement</i>	33
Action IS11.2. – <i>Sensibiliser et former les bénévoles et les naturalistes</i>	35
Action IS12.1 – <i>Sensibiliser les propriétaires privés et les habitants et élus des communes des landes de Lessay</i>	36
CONCLUSION	38
BIBLIOGRAPHIE	39
ANNEXES.....	40

PREAMBULE

Les *Maculinea* sont des espèces de lépidoptères rhopalocères, de la famille des Lycaenidae. Leur biologie est très particulière. En effet, leur existence dépend d'une plante hôte et d'une fourmi indispensables à la croissance des chenilles. Ce mode de vie complexe rend les espèces très vulnérables aux modifications de leur habitat et les *Maculinea* sont considérés comme menacés dans l'ensemble du territoire national (DUPONT, 2011).

Suite au Grenelle de l'environnement, le Ministère de l'environnement a renforcé la mise en œuvre de Plans Nationaux d'Actions (PNA), qui visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées (www.developpement-durable.gouv.fr). Ils s'intègrent dans la continuité des anciens "plans nationaux de restauration" consacrés aux mammifères et aux oiseaux initiés par l'État et le Muséum national d'histoire naturelle suite à la signature de la Convention sur la diversité biologique en 1992, lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro.

Les PNA sont destinés à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leurs habitats, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques (<http://maculinea.pnaopie.fr>).

L'Office pour les insectes et leur environnement (OPIE) a été désigné pour rédiger et animer au niveau national le PNA en faveur des *Maculinea*, qui a été validé en octobre 2010 par le Conseil national de protection de la nature (DUPONT, 2011).

Ce Plan national d'actions, qui porte sur la période 2011-2015, a pour objectifs :

- d'acquérir des données quantitatives sur l'état de conservation des espèces,
- d'améliorer l'état de conservation des espèces et de leurs habitats en France.

Conformément aux dispositions du PNA *Maculinea*, la phase opérationnelle passe par la réalisation de déclinaisons régionales.

La rédaction et l'animation de la déclinaison régionale de ce plan ont été confiées par la DREAL de Basse-Normandie au Groupe d'Étude des Invertébrés Armoricaux (GRETIA), association loi 1901 travaillant à l'amélioration des connaissances sur les invertébrés dans les régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays-de-la-Loire.

L'animation du plan a débuté au printemps 2012 et s'est poursuivie jusqu'en avril 2013. La validation de cette première année d'animation n'a pas encore eu lieu.

Comme précisé dans la déclinaison régionale, la mise en œuvre des actions reste dépendante des moyens qui pourront être débloqués par les partenaires financiers. Ainsi, plusieurs actions n'ont pas pu être réalisées en 2012 comme cela était prévu initialement.

BILAN DES ACTIONS 2012

L'animation de la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* a débuté en Basse-Normandie au printemps 2012.

Plusieurs structures travaillant déjà en région sur *Maculinea alcon alcon*, le rôle du GRETIA réside principalement dans la proposition d'outils inexistants pour le moment : groupe de travail régional, base documentaire, base de données centralisée... et dans la synthèse, la centralisation et la diffusion des informations transmises par les partenaires (inventaires menés ou à venir, travaux réalisés...).

La déclinaison régionale du PNA *Maculinea* a été validée à l'automne 2012, soit après le début de l'animation. La mobilisation des moyens financiers n'a donc pas été optimale et certaines actions prévues en 2012 n'ont pas été réalisées faute de financements.

Le présent document synthétise l'avancée des actions de la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* en Basse-Normandie sur l'année 2012 et propose les actions à poursuivre ou à initier pour 2013. Les financements qui seront alloués pour l'animation 2013 seront restreints par rapport à ce qui était initialement budgétisé dans la déclinaison régionale : une partie des actions d'animation ne pourra donc pas être maintenue, et certaines actions menées par les partenaires seront réduites.

Action DR1.1. – Animer et suivre la déclinaison régionale du PNA *Maculinea*

Degré de priorité : 1

Calendrier de réalisation : 2012-2015

Indicateurs d'actions et de résultats :

Nombre de réunions du groupe de travail : 1

Avis du Comité de pilotage : /

Réalisations 2012

➤ Demande d'autorisation de pénétration dans les parcelles privées

Dans le cadre de la mise en œuvre des prospections visant à préciser la répartition de *Maculinea alcon alcon*, il sera sans doute nécessaire de demander des autorisations préfectorales de pénétration dans les propriétés privées. Le délai de deux mois d'instruction de dossier ne permettant pas de disposer d'une autorisation pour les prospections 2012, cette action vise les prospections 2013.

Les renseignements sur la procédure à suivre ont été pris auprès de Caroline Pertus, de la DREAL Basse-Normandie. La procédure n'étant pas la même entre les terrains clos et non clos, une définition des terrains clos a été recherchée. La majorité des terrains prospectés seraient ainsi des terrains "non clos".

Le Conservatoire botanique va réaliser des prospections en 2013 dans la Manche (sauf dans le secteur des landes de Lessay) afin de préciser la répartition de la Gentiane pneumonanthe. Les observations d'œufs ou d'adultes de *Maculinea alcon alcon* seront également consignées. Le Conservatoire botanique disposant déjà d'une autorisation de pénétration dans les parcelles privées, il n'est pas nécessaire de réitérer la procédure.

Le CPIE du Cotentin avait prévu un stage sur l'analyse de la fragmentation des landes, pour lequel une autorisation de pénétration sur les parcelles privées aurait été nécessaire. Toutefois, aucun stagiaire n'ayant été recruté, ce stage est reporté en 2014.

La demande d'autorisation de pénétration dans les terrains non clos est donc reportée à fin 2013 / début 2014. Cette autorisation serait nécessaire pour les prospections de landes relictuelles du Cotentin et des stations des landes de Lessay non suivies ou gérées par ailleurs, ainsi que pour le stage sur la fragmentation.

➤ Coordonner le montage de dossiers de financement – Suivre les dossiers et les actions engagées

Le CPIE du Cotentin a déposé une demande de subvention au printemps 2012 concernant la réalisation d'inventaires sur les landes relictuelles de l'ouest du Cotentin. Cette demande a été suivie par Lili Robert, mais le CPIE du Cotentin n'a pas sollicité son aide pour le montage du dossier. Par ailleurs, l'aide n'a pas été attribuée par la DREAL, faute de financements.

Début septembre, Lili Robert a averti les partenaires du PNA *Maculinea* en Basse-Normandie que la DREAL disposait de reliquats de crédits. Le CPIE du Cotentin et le PNR du Perche ont ainsi déposé des dossiers de demandes de subventions, sur la base des fiches actions de la déclinaison régionale, qui ont été acceptés en décembre.

Pour le CPIE du Cotentin, le travail portera principalement sur l'amélioration des connaissances et sur l'évaluation de l'état de conservation des stations de *Maculinea alcon alcon* dans les landes de Lessay.

Dans le Perche, le PNR prévoit à la fois des études (acquisition de nouvelles connaissances, mise en place de suivis) et des travaux pour aider au maintien des populations.

➤ S'informer des actions nationales et relayer les actions régionales au niveau national

Les éléments concernant le PNA *Maculinea* en Basse-Normandie ont été transmis à l'Opie pour mettre à jour la page consacrée à la Basse-Normandie sur leur site Internet (Fig. 1 ; annexe 1).

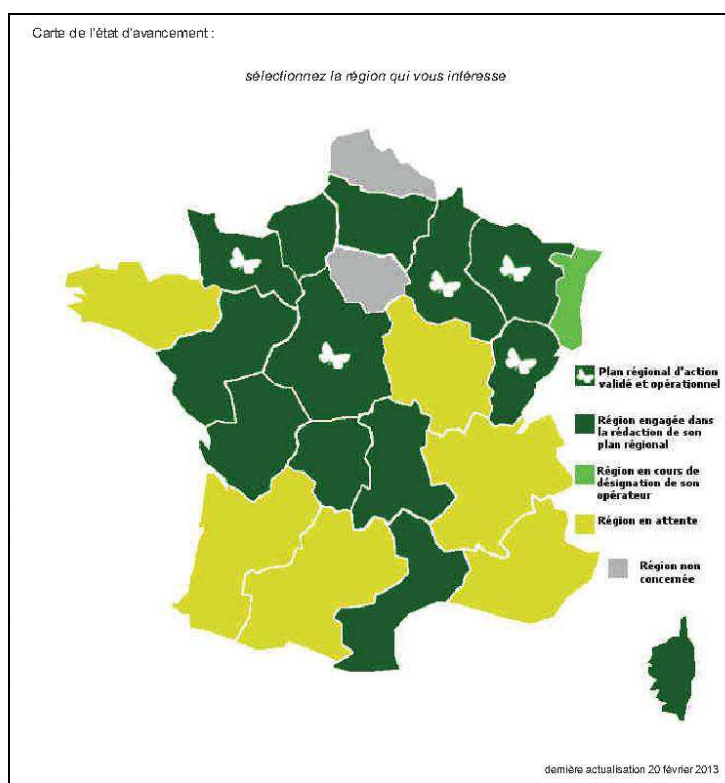


Figure 1 : Carte de l'état d'avancement des déclinaisons régionales au 20 février 2013 (<http://maculinea.pnaopie.fr/plans-regionaux/>)

L'Opie et le MNHN ont fait un appel à données pour élaborer un protocole d'évaluation de l'état de conservation des populations de *Maculinea* à partir des données régionales (comptages, suivi, observations ponctuelles...). Lili Robert a donc transmis, après autorisation des partenaires régionaux, l'ensemble des documents présents en Basse-Normandie (rapports de stage, rapports d'étude...) à Raphaëlle Itrac-Bruneau, animatrice du PNA *Maculinea* au niveau national.

➤ Mise en place et animation d'un groupe de travail

Ce groupe de travail est composé de toutes les structures qui ont été associées à la rédaction de la déclinaison régionale (annexe 2).

Une première réunion s'est tenue le 18 octobre, à la DREAL de Basse-Normandie. La thématique du groupe de travail étant très précise (définition des stratégies de conservation et des protocoles de suivi), seules les structures impliquées dans le suivi de *Maculinea alcon alcon* ont été invitées. Dix personnes étaient présentes (AFFO, CPIE du Cotentin, GRETIA, OPIE, PNR des marais du Cotentin et du Bessin, PNR du Perche, SyMEL). Le compte-rendu de cet atelier est en annexe 3.

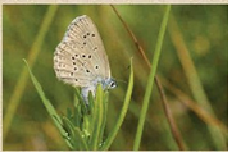
La page internet du GRETIA consacrée à la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* a été mise à jour, afin de mettre à disposition différentes informations : éléments sur le contexte régional, documents à télécharger, et une partie "Actualités" mise à jour régulièrement (Fig. 2).

L'adresse de la page est la suivante :

http://gretia.org/dossiers_liens/nosact/pna_odonates/pna_maculinea_frame.html .

Plan national d'actions en faveur des *Maculinea*

Contexte
Suite au Grenelle de l'environnement, le Ministère de l'environnement a lancé en octobre 2008 le Plan National d'Actions (PNA) en faveur des *Maculinea*. Il s'intègre dans la continuité des anciens "plans nationaux de restauration" consacrés aux Mammifères et aux Oiseaux, initiés par l'État et le Muséum national d'histoire naturelle suite à la signature de la Convention sur la diversité biologique en 1992.
Les PNA sont destinés à éviter la disparition de certaines espèces de la faune et de la flore sauvages et/ou à améliorer leur état de conservation. L'Office pour les insectes et leur environnement (OPIE) a été désigné par le Ministère pour rédiger et animer la mise en œuvre de ce plan (<http://maculinea.pnaopie.fr/>).
En Basse-Normandie, la structure opératrice est le Groupe d'Etude des Invertébrés Armoricains (GRETIA).




Maculinea alcon alcon
(David Courgeon)

Actualités
Le compte-rendu du Comité de pilotage national du PNA en faveur des *Maculinea*, qui s'est déroulé le 15 janvier 2013, est maintenant disponible sur le site internet dédié au PNA : <http://maculinea.pnaopie.fr/>
Les supports de discussions sont également téléchargeables sur la page suivante : <http://maculinea.pnaopie.fr/ressources/bibliographie-telechargements/>

Déclinaison Régionale Basse-Normandie
Contact : Lili Robert / gretia-caen@orange.fr / 02.31.52.12.46
Contexte régional
En 2010, afin d'anticiper la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* en Basse-Normandie, la DREAL a sollicité le GRETIA pour qu'il réalise une synthèse des connaissances préalable, de manière à connaître les espèces de *Maculinea* concernées en région et à recueillir des données.
La mission d'élaboration de la déclinaison a démarré en 2011, en concertation avec un groupe de travail rassemblant les structures travaillant en Basse-Normandie sur *Maculinea alcon alcon*. Une première réunion, qui s'est tenue le 14 avril 2011, a permis de définir les principales actions à mettre en œuvre en Basse-Normandie.
La déclinaison régionale a été validée en groupe de travail le 21 juin 2012, puis en CSRPN le 3 octobre 2012.

Especies du plan national concernées : (3) *Maculinea alcon alcon*, *Maculinea alcon rebeli* et *Maculinea arian*.

Liens et documents à télécharger
Synthèse des connaissances préalable à la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* en Basse-Normandie : [Télécharger](#)
Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des *Maculinea* en Basse-Normandie : [Télécharger](#)
Liste des références disponibles dans la base documentaire du GRETIA : [Télécharger](#)
Fiche synthétique de présentation de l'Azuré des mouillères : [Télécharger](#)
Fiche synthétique de présentation de la Gentiane pneumonanthe : [Télécharger](#)
Site du Plan national d'actions (<http://maculinea.pnaopie.fr/>)



[Page actualités](#)

Figure 2 : Page dédiée au PNA *Maculinea* sur le site internet du GRETIA

➤ Comité de pilotage régional

Le comité de pilotage régional est constitué des personnes citées en annexe 2. Il s'est réuni le 21 juin 2012 pour valider les actions à intégrer dans la déclinaison régionale.

La déclinaison régionale a été validée le 3 octobre 2012 en Comité scientifique régional du patrimoine naturel. Il n'a donc pas semblé nécessaire de réunir le comité de pilotage en 2012, mais une réunion pourrait se tenir en avril-mai 2013 afin de présenter les actions réalisées en 2012 et celles qui doivent être réalisées en 2013.

➤ Comité de pilotage national

Le comité de pilotage national a eu lieu le 15 janvier 2013. Il a principalement réuni les structures institutionnelles (DREAL, DDTM) et les opérateurs régionaux n'y étaient pas conviés. Le GRETIA ne s'y est donc pas rendu.

Une réunion nationale avec les opérateurs régionaux est souhaitée, mais aucune date n'est fixée pour le moment.

Prévision d'actions 2013

Les actions menées en 2012 doivent être poursuivies : suivi des dossiers de financement, animation du groupe de travail, transmission d'informations...

Action DR1.2. – Gérer et animer la base de données régionale

Degré de priorité : 1

Calendrier de réalisation : 2012-2015

Indicateurs d'actions et de résultats :

Compte-rendu de réunion : 0

Nombre de conventions d'échange signées : 0

Nombre de données collectées : 0

Réalisations 2012

➤ Mise en place d'une base de données

Les champs nécessaires à la mise en place d'une base de données ont été définis et sont en cours de validation par les membres du groupe de travail (annexe 3).

Cette base de données sera développée sous le logiciel SERENA, que le PNR des marais du Cotentin et du Bessin et le SyMEL possèdent déjà. Une partie des informations sera stockée sous Excel, ainsi que dans les bases respectives des partenaires régionaux (informations liées aux contrats Natura 2000 par exemple).

➤ Contacter les structures

Associations et syndicats mixtes partenaires

Plusieurs des structures concernées par cette action (PNR, AFFO, CPIE, SyMEL) sont présentes dans le groupe de travail et sont prêtes à transmettre leurs données pour les intégrer dans une base centralisée. Cette opération aura lieu quand les champs de la base auront été définis, afin de faciliter l'intégration des données.

Bureaux d'étude

Les bureaux d'étude n'ont pas été contactés, mais ils sont souvent missionnés par des structures déjà sollicitées (PNR, DREAL...). Ainsi, les données seront transmises *via* ces partenaires.

DREAL Basse-Normandie

Un échange a eu lieu entre Lili Robert et Jean-René Savini, de la DREAL Basse-Normandie, afin de définir les modalités d'échange de données entre les deux structures, notamment en ce qui concerne les données de ZNIEFF. Une réunion est souhaitée en 2013 pour définir les possibilités et les modalités d'échanges.

➤ Contacter les collectivités

Conseil général de la Manche

Le Conseil général de la Manche est disposé à nous transmettre les données de *Maculinea* qui leur auraient été communiquées dans le cadre d'études qu'il aurait commandées : inventaires naturalistes sur les espaces naturels sensibles (bien que ces espaces soient situés en dehors de la zone de répartition connue de l'Azuré des mouillères), ou études d'impact menées pour des infrastructures routières ou portuaires.

Une remontée de données aura lieu en fin d'année durant toute la durée de mise en œuvre de la déclinaison régionale.

Conseil général de l'Orne

Le Conseil général de l'Orne a été sollicité pour savoir s'il serait possible que les données de *Maculinea* soient transmises au GRETIA, dans le cadre d'études qu'il aurait commandées inventaires naturalistes sur les espaces naturels sensibles (bien que ces espaces soient situés en dehors de la zone de répartition connue de l'Azuré des mouillères), ou études d'impact menées pour des infrastructures routières.

Le Conseil général n'a pour le moment pas connaissance de donnée de *Maculinea* issue d'études qu'il a commandées.

➤ Conventions d'échange de données

Une convention d'échange de données entre les différentes structures travaillant sur *Maculinea alcon alcon* en Basse-Normandie et le GRETIA est en cours d'élaboration (annexe 4). Elle est actuellement en cours de relecture par les structures concernées.

➤ Mise en place d'un SIG

Le GRETIA a choisi un logiciel libre, QGis, pour développer un système d'information géographique (SIG). Aucune donnée n'ayant été transmise pour le moment, le SIG n'a pas encore été utilisé.

Toutefois, une convention pour la mise à disposition temporaire des référentiels géographiques du MEDDE est en cours de signature entre la DREAL et le GRETIA, dans le cadre de l'animation des déclinaisons régionales des PNA *Maculinea* et Odonates. Cette convention est valable jusqu'en 2015.

Prévision d'actions 2013

Base de données et SIG

Les actions menées en 2012 (mise en place et alimentation de la base de données, information des structures et collectivités, mise en place du SIG) seront poursuivies en 2013.

Signature de conventions

Des conventions d'échange de données devront être signées avec les partenaires régionaux, telle que la DREAL de Basse-Normandie par exemple.

Recherches dans les herbiers

Enfin, il était prévu de rechercher des traces d'œufs de *Maculinea* dans les herbiers de Basse-Normandie. Cette action ne sera pas réalisée faute de financements. Toutefois, la Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg a été sensibilisée à cette problématique afin que des bénévoles puissent inspecter les planches de Gentiane pneumonanthe pour y détecter la présence d'œufs de *Maculinea*.

Action AC2.1. – Préciser la répartition de *Maculinea alcon alcon* dans la Manche

Degré de priorité : 1

Calendrier de réalisation : 2012-2014

Indicateurs d'actions et de résultats :

Nombre de sites découverts : 0

% de sites prospectés : 0

Réalisations 2012

- Réactualiser la carte de répartition de la *Gentiane pneumonanthe*

Afin de préparer les prospections qui auront lieu en 2013 et 2014, le Conservatoire botanique de Brest a élaboré, en partenariat avec Lili Robert, une fiche de relevé spécifique aux prospections, incluant le relevé de la présence de *Maculinea alcon alcon* sur les stations prospectées.

- Elaborer un protocole d'inventaire de *Maculinea alcon alcon*

Il est prévu de prospecter les stations de *Gentiane pneumonanthe* présentes dans la Manche. Ces prospections viseraient tout d'abord à noter la présence ou l'absence de *Maculinea alcon alcon* et à estimer les populations de *Gentiane pneumonanthe* et les effectifs d'œufs sur les stations prospectées. Si le papillon est recensé, l'évaluation de l'état de conservation des stations et des populations devra être réalisée (cf. action AC3.1.).

Un protocole d'inventaire est donc en cours de définition, suite au groupe de travail qui s'est tenu le 18 octobre 2012 (annexe 3). Des recherches bibliographiques ont été menées afin de proposer au CPIE du Cotentin, qui réaliserait les prospections, des éléments de protocole (Tableau I).

Tableau I : Eléments de protocoles pour la prospection de nouveaux sites ou la veille

Objectif	Estimation de l'abondance de <i>M. alcon alcon</i> par station
LEROY T. & BACHELARD P., 2008.- L'Azuré des mouillères, <i>Maculinea alcon alcon</i> , sur le territoire du Parc naturel régional des volcans d'Auvergne : répartition, abondance et éléments d'écologie (Lep. Lycaenidae). <i>oreina</i> , 2 : 35-43.	
Surface	Tout le site
Eléments relevés	Nombre de tiges avec œufs Estimation du % de gentianes présentes sur l'ensemble du site Répartition des stations à gentianes selon trois classes : homogènes, dissémination par petite quantité, regroupement en nombre assez important
ROZIER Y., 2007. <i>Etat des lieux des échanges biologiques entre les tourbières du plateau de Montselgues (Montselgues, Malarcé-sur-la-Thines, 07). Le cas d'une espèce protégée : Maculinea alcon (Lepidoptera, Lycaenidae). Rapport 2006-2007.</i> CED Entreprises – PNR des Monts d'Ardèche.	
Surface	Tout le site

Eléments relevés	Estimation du nombre de gentianes Sur 100 pieds de gentianes en fleurs : - Estimation de la proportion de gentianes présentant des pontes de <i>Maculinea</i> - Nombre d'œufs par pied de gentiane
Objectif	Inventaire des stations
TESSIER M., 2012. Inventaire de l'Azuré des mouillères <i>Maculinea alcon</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera Lycaenidae) en Ariège. I. Résultats préliminaires. <i>Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux</i> , tome 147, 40 (2) : 129-139.	
Surface	Tout le site
Eléments relevés	Estimation du nombre de gentianes Présence/absence d'œufs de <i>Maculinea alcon alcon</i> (période d'inventaire trop tardive pour effectuer une estimation quantitative) Cartographie de la flore patrimoniale Identification & définition des habitats selon le code CORINE biotopes.

➤ **Prospecter les stations de *Gentiane pneumonanthe***

Une demande de subvention a été déposée à la DREAL en mai 2012 par le CPIE du Cotentin pour réaliser les actions prévues dans la déclinaison régionale. Cette demande n'a pas été acceptée. Faute de financements, cette action n'a donc pas été réalisée.

Prévision d'actions 2013

Réactualiser la carte de répartition de la *Gentiane pneumonanthe*

Le Conservatoire botanique de Brest (antenne Basse-Normandie) va réaliser en 2013 puis 2014 des prospections dans la Manche. Les prospections ne pouvant pas être financées dans le cadre de cette déclinaison régionale, elles seront intégrées à la convention de partenariat que le Conservatoire a avec la DREAL de Basse-Normandie.

Les sites qui seront prospectés en 2013 sont situés au nord de l'ensemble des landes de Lessay (communes de Doville, Surville, Saint-Sauveur-le-Vicomte).

**Synthèse cartographique de la répartition de la gentiane dans les landes de Lessay /
Prospections visant à noter la présence de *Maculinea alcon alcon* sur des sites ne faisant pas l'objet d'un suivi**

Ces deux actions étaient également prévues en 2013, dans le cadre d'un stage encadré par le CPIE du Cotentin. Aucun stagiaire n'ayant été trouvé, ces actions sont reportées en 2014. Il est toutefois nécessaire de finaliser le protocole pour une application en 2014.

Action AC2.2. – Réaliser une veille sur les sites du Perche pour *Maculinea alcon alcon*

Degré de priorité : 1

Calendrier de réalisation : 2012-2015

Indicateurs d'actions et de résultats :

Nombre d'observations de *Maculinea alcon alcon* recensées : 0

Réalisations 2012

- Réactualiser la carte de répartition de la Gentiane pneumonanthe dans le Perche

Aucune prospection n'a été menée en ce sens en 2012, ce travail ayant été réalisé récemment (2008-2009).

- Sensibiliser les naturalistes

Lili Robert a rédigé un article pour la lettre de liaison de l'AFFO, "le Petit Liseron". Cet article présente succinctement le PNA *Maculinea*, *Maculinea alcon alcon* et *Maculinea arion*, et invite les naturalistes à être attentifs à ces deux espèces et à faire remonter leurs données au GRETIA le cas échéant (annexe 5). L'article paraîtra dans le numéro de printemps 2013.

- Veille

Des stations de *Maculinea alcon alcon* sont uniquement connues sur la commune de Moussonvilliers (61). L'une d'elles a fait l'objet d'un suivi, mais les autres n'ont pas été prospectées.

Prévision d'actions 2013

Un appel à contribution sera lancé lors de la période de vol des adultes afin d'encourager les naturalistes à être attentif à cette espèce. Il pourra notamment être réalisé *via* les listes de discussion Obsnorm2 et de l'AFFO.

Action AC2.3. – Réaliser une veille dans l'Orne pour *Maculinea arion*

Degré de priorité : 2

Calendrier de réalisation : 2012-2015

Indicateurs d'actions et de résultats :

Nombre d'observations de *Maculinea arion* recensées : 0

Réalisations 2012

➤ Sensibiliser les gestionnaires des sites et les naturalistes

Afin de sensibiliser les personnes susceptibles d'observer *Maculinea arion* au cours de leurs prospections (naturalistes et gestionnaires de sites), une fiche synthétique sur cette espèce a été réalisée (annexe 6). Elle a été transmise à l'Association Faune et Flore de l'Orne (AFFO) et est disponible sur le site du GRETIA, sur la page consacrée au PNA *Maculinea* (http://gretia.org/dossiers_liens/nosact/pna_odonates/pna_maculinea_frame.html). Elle sera diffusée auprès des gestionnaires du Conservatoire d'espaces naturels Basse-Normandie, du Parc naturel régional du Perche, du Conseil général de l'Orne et *via* la liste de discussion Obsnorm2, au moment de la période de vol de l'espèce.

Lili Robert a rédigé un article pour la lettre de liaison de l'AFFO, "le Petit Liseron". Cet article présente succinctement le PNA *Maculinea*, *Maculinea alcon alcon* et *Maculinea arion*, et invite les naturalistes à être attentifs à ces deux espèces et à faire remonter leurs données au GRETIA le cas échéant (annexe 5). L'article paraîtra dans le numéro du printemps 2013.

➤ Veille

François Radigue, de l'Association Faune et Flore de l'Orne, est retourné sur le site où *Maculinea arion* avait été observé en 1995 (commune de Céton). Aucun individu n'a été observé, et F. Radigue a notifié au propriétaire l'intérêt du coteau pour la faune et la flore. Des possibilités de conventionnement sont à l'étude.

➤ Contact opérateurs des régions limitrophes

Région Centre

Serge Gressette, opérateur régional du PNA *Maculinea*, nous a transmis la carte de répartition de *Maculinea arion* en région Centre, ainsi que les fichiers SIG. Il s'avère qu'une donnée de *Maculinea arion* est connue à La Loupe, commune d'Eure-et-Loir limitrophe avec l'Orne, située à une trentaine de kilomètres de Céton. Cette donnée provient d'une observation réalisée en 2008 par un membre de l'OPIE Languedoc-Roussillon. Les autres stations de *Maculinea arion* dans ce département sont situées en vallée de l'Eure, où des connexions sont possibles avec les stations haut-normandes.

Il est donc primordial de rester vigilant dans l'Orne, notamment dans le Perche, à toute observation de Lycaenidae sur des stations accueillant les plantes hôtes de *M. arion*.

Région Haute-Normandie

Des prospections ont été menées en 2011 et 2012. Elles ont permis de découvrir de nouveaux sites dans la vallée de l'Eure (quatre nouvelles stations sur la commune de Ménilles, 27) et dans la vallée d'Epte (un individu observé sur la commune de Dampmesnil, 27), en limite avec la région parisienne (Emmanuel Macé comm. pers., Conservatoire d'espaces naturels Haute-Normandie).

Région Pays-de-la-Loire

Département de la Sarthe

Un projet d'atlas des papillons de jour est actuellement en cours dans la Sarthe ("*Inventaire et cartographie des Papillons de jour (Lepidoptera Rhopalocera & Zygaenidae) de la Sarthe (72)*"). Afin de suivre les observations de *Maculinea arion* réalisées dans ce département, Lili Robert s'est inscrite à la liste de discussion qui y est associée ("*papillons72*").

Par ailleurs, une prise de contact avec Rodolphe Bécan, coordinateur du projet, a permis d'avoir des précisions sur la répartition de l'espèce dans le département : "*Maculinea arion* est commun dans le sud Sarthe où pousse sa plante-hôte *Origanum vulgare*, qui est abondante. L'espèce s'observe facilement notamment sur tous les talus consécutifs à l'aménagement d'autoroutes, de roclades et déviations. Elle doit être abondante sur les autoroutes mais elle n'est pas cartographiée. Elle est absente dans le nord Sarthe car l'origan n'est pas présent (surtout dans le nord-est) et peut-être aussi car le climat y est plus frais."

Les stations situées dans le département de la Sarthe semblent connectées avec celles situées en Loir-et-Cher, via la vallée du Loir.

Département de la Mayenne

En Mayenne, les stations de *Maculinea arion* sont toutes situées sur le centre et sur le quart sud - est du département (Olivier Duval comm. pers., Mayenne Nature Environnement).

Il est probable que des observations de *Maculinea arion* aient lieu dans les années à venir, si le réchauffement climatique se confirme. Il faut donc rester vigilant, notamment le long des axes de migrations naturels, tels que les vallées des rivières (Eure, Huisne, Sarthe) par exemple, voire le long des axes routiers.

Prévision d'actions 2013

Les actions menées en 2012 doivent être poursuivies.

Sensibilisation

Un appel à contribution sera lancé lors de la période de vol des adultes afin d'encourager les naturalistes à être attentif à cette espèce. Il pourra notamment être réalisé *via* les listes de discussion Obsnorm2 et de l'AFFO et visera également le gestionnaires du Conservatoire d'espaces naturels

Basse-Normandie et du Conseil général de l'Orne et les chargés d'étude du PNR du Perche. Cet appel à contribution s'appuiera sur la fiche synthétique réalisée en 2012.

Surveillance

L'atlas botanique départemental de l'Orne va être lancé en 2014. Dans ce cadre, les botanistes de l'Association Faune et Flore de l'Orne seront vigilants à la présence de papillons de la famille des Lycaenidae dans les habitats favorables à *M. arion*.

Action AC3.1. – Évaluer l'état de conservation des stations de *Maculinea alcon*

Degré de priorité : 1

Calendrier de réalisation : 2012-2015

Indicateurs d'actions et de résultats :

Nombre de sites cartographiés : 0

État de conservation des habitats : /

Réalisations 2012

➤ Elaborer un protocole d'inventaire

Le groupe de travail réuni le 18 octobre 2012 avait pour objectif, entre autres, de définir un protocole d'inventaire pour évaluer l'état de conservation des stations et des populations (annexe 3). A cette occasion, Antony Hannok (SyMEL) a présenté un protocole de suivi par placettes d'échantillonnage. Les principaux paramètres pressentis à évaluer sont les suivants :

- nombre d'œufs par tige (par corolle, calice, bractée)
- nombre d'œufs hors fleur ("œufs perdus")
- hauteur moyenne de végétation
- hauteur moyenne des tiges de gentianes
- % de molinie, d'éricacées, d'ajoncs, recouvrement total de la végétation

Au regard de la surface des stations concernées, la mise en place d'un échantillonnage pour le comptage des œufs s'avère nécessaire (au lieu d'un comptage exhaustif). Se posent toutefois plusieurs questions : type d'échantillonnage (aléatoire, systématique, stratifié), répétition dans le temps, nombre et taille des placettes d'échantillonnage... Ce protocole est en cours de rédaction par le SyMEL et sera transmis aux autres structures bas-normandes.

Les recherches bibliographiques menées par Lili Robert au premier semestre 2013 n'ont pas permis d'apporter des éléments sur cette problématique. Un rapprochement avec des statisticiens – écologues est souhaitée (universités de Caen ou de Rennes).

Ces recherches bibliographiques ont toutefois permis de ressortir des éléments de protocole, qui pourraient amender le protocole commun à définir en Basse-Normandie (Tableau II).

Tableau II : Éléments de protocoles pour évaluer l'état de conservation des populations ou des stations

Objectif	Analyse du potentiel d'accueil d'une station
SOISSONS A., ITRAC-BRUNEAU R. & SCHIRMER B., 2011. <i>Etude des populations de Maculinea arion (Lepidoptera, Lycaenidae) au niveau de deux réseaux de coteaux calcaires bourbonnais (03)</i> . Conservatoire des espaces naturels de l'Allier. 42pp. + annexes.	
Surface	Tout le site

Eléments relevés	Densité globale de la plante-hôte Dispersion de la plante-hôte Evaluation de la hauteur de végétation
Surface	Echantillon de 100m ² (grille de 100m ² , maille de 1m ²)
Eléments relevés (par maille)	Nombre de hampes florales Hauteur de végétation
CASACCI L.P., WITEK M., BARBERO F., PATRICELLI D., SOLAZZO G., BALLETO E. & BONELLI S., 2011. Habitat preferences of <i>Maculinea arion</i> and its <i>Myrmica</i> host ants : implications for habitat management in Italian Alps. <i>Journal of Insect Conservation</i> , 15 : 103-110.	
Surface	Tout le site
Eléments relevés	Recouvrement de la plante-hôte
Surface	Echantillon de 100m ² (grille de 10x10m)
Eléments relevés (par maille)	Recouvrement de la plante-hôte (coefficients Braun-Blanquet)
Surface	Echantillon de 9m ² (grille de 3x3m), reproduits plusieurs fois par site
Eléments relevés	Caractérisation de la végétation : inventaire des espèces et attribution des coefficients de Braun-Blanquet Hauteur de la végétation
HABEL J.C., SCHMITT T., HÄRDITL W., LÜTKEPOHL M. & ASSMANN T., 2007. Dynamics in a butterfly - plant - ant system : influence of habitat characteristics on turnover rates of the endangered lycaenid <i>Maculinea alcon</i> . <i>Ecological Entomology</i> , 32 : 536–543.	
Surface	Tout le site
Eléments relevés	% de sol nu Recouvrement de plantes en décomposition % de recouvrement des buissons Distribution spatiale de <i>Gentiana pneumonanthe</i> (dispersée ou regroupée), Microrelief Hauteur de la végétation autour de <i>G. pneumonanthe</i> % de recouvrement de sphaignes
NOWICKI P., PEPKOWSKA A., KUDLEK J., SKÓRKA P., WITEK M., SETTELE J., WOYCIECHOWSKI M., 2007. From metapopulation theory to conservation recommendations : Lessons from spatial occurrence and abundance patterns of <i>Maculinea</i> butterflies. <i>Biological Conservation</i> , 140 : 119-129.	
Surface	Tout le site
Eléments relevés	Cartographie des patchs de plantes-hôtes (précision d'1m). Patchs distincts s'ils sont séparés par une barrière aux mouvements des <i>Maculinea</i> , comme une bande de forêt, une zone construite, une autoroute, un pont... ou s'ils sont séparés de 50m au moins. Abondance des plantes-hôtes (densité par ha) Hauteur de végétation (moyenne sur les patchs, en cm) Proportion fauchée Distance aux constructions Taille des patchs Connectivité Proportion de haies Compacité

	Abondance fourmi hôte non prise en compte, bien qu'associée avec la hauteur de végétation et la fauche. Très difficile à évaluer dans le cas de recherches à grande échelle.
Objectif	Estimation de la taille des populations
MEYER-HOZAK C., 2000. Population biology of <i>Maculinea rebeli</i> (Lepidoptera : Lycaenidae) on the chalk grasslands of Eastern Wespshalia (Germany) and implications for conservation. <i>Journal of Insect Conservation</i> , 4 : 63-72.	
Surface	Echantillon (placettes représentatives de 5x5m)
Eléments relevés	Nombre d'œufs par tige Localisation des œufs sur la tige Nombre de tiges de la plante-hôte Hauteur des tiges de la plante-hôte Nombre de fleurs par tige
WALLISDEVRIES M.F., 2004. A quantitative conservation approach for the endangered butterfly <i>Maculinea alcon</i> . <i>Conservation Biology</i> , 18 (2) : 489-499.	
Surface	Landes ouvertes (0-5, 5-25, 25-125, >125ha)
Eléments relevés	Surface de l'habitat de la gentiane Nombre approximatif du nombre de gentianes reproductrices Type de gestion dans les 10 années passées
Surface	Carrés de 100m ²
Eléments relevés	Comptages des œufs de <i>M. alcon</i> Comptages des gentianes, classées selon le stade de développement (graines, juvéniles, adultes, reproducteurs) Nids de fourmis cherchés pendant 15 minutes et marqués Collecte de quelques fourmis de chaque nid pour identification
Surface	Carrés de 25m ²
Eléments relevés	Relevé de végétation Braun-Blanquet Recouvrement de chaque espèce de plante vasculaire, litière, sol, différents types de végétation (bryophytes, graminées, arbustes, arbres...) Hauteur moyenne graminées et arbustes.
LEROY T. & BACHELARD P., 2008.- L'Azuré des mouillères, <i>Maculinea alcon alcon</i> , sur le territoire du Parc naturel régional des volcans d'Auvergne : répartition, abondance et éléments d'écologie (Lep. Lycaenidae). <i>oreina</i> , 2 : 35-43.	
Surface	Echantillon (100 tiges de gentianes, dans la zone concentrant le plus d'œufs et le plus de gentianes)
Eléments relevés	Nombre de pieds (ou touffes) de gentianes Nombre de fleurs par tige Nombre d'œufs par tige sur corolle, calice, tige et feuille
NOWICKI P., PEPKOWSKA A., KUDLEK J., SKÓRKA P., WITEK M., SETTELE J., WOYCIECHOWSKI M., 2007. From metapopulation theory to conservation recommendations : Lessons from spatial occurrence and abundance patterns of <i>Maculinea</i> butterflies. <i>Biological Conservation</i> , 140 : 119-129.	
Surface	Transects de 2m de large et 90 à 520m de long dans le cas de grands patchs (>0,25ha) / Tout le site pour les petits patchs
Eléments relevés	Comptage des œufs

Objectif	Contrôle de l'efficacité des techniques mises en œuvre pour la conservation des habitats et des espèces
GUERIN C. DARINOT F., 2005. <i>Les prairies humides à gentiane des marais et Maculinea</i> . Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels. Collection "Les cahiers techniques". 20pp.	
Surface	Tout le site
Éléments relevés	<p>Etat initial :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cartographie des plantes hôtes - inventaire des fourmis hôtes - comptage des œufs - cartographie de la végétation - cartographie des opérations de gestion - relevés météorologiques <p>Suivi annuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cartographie des opérations de gestion - comptage des œufs - suivi de la végétation - relevés météorologiques <p>Suivi quinquennal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cartographie des plantes hôtes - inventaire des fourmis hôtes - évolution de la végétation - cartographie des opérations de gestion - relevés météorologiques

➤ Comptages

Stations du Perche (TRAN VAN LOC, 2013)

Le PNR du Perche a engagé un suivi des populations de *Maculinea alcon alcon* situées sur la commune de Moussonvilliers (61). En 2012, une station a été suivie ("site C"). Le suivi a consisté essentiellement à comptabiliser le nombre de pieds de gentianes ainsi que le nombre de pontes présentes. Les adultes n'ont pas été recherchés particulièrement, toutefois, leur présence a été notée au moment du comptage des oeufs.

La station suivie possède deux principales zones de gentianes. Les gentianes de la zone C1, la plus à l'ouest, sont utilisées par *Maculinea alcon alcon* pour la ponte. En revanche, aucune ponte n'a été observée dans la zone C3 lors de l'état des lieux réalisé par LUTRAND (2008).

En 2012, trois passages ont été réalisés sur la zone C1 et un passage sur la zone C3. Les gentianes de la zone C2 (2 pieds en 2009) n'ont pas été



Figure 3 : Gentiane pneumonanthe en bouton parasitée (photo : A. Tran Van Loc / PNR du Perche)

observées en 2012. La zone C4 où un pied de gentiane avait été observé en 2009, n'a pas fait l'objet de prospections en 2012.

Au total, 77 pieds de gentiane ont été comptabilisés lors des prospections. Près de 2000 œufs ont été dénombrés. Les gentianes de la zone C1 portant les œufs semblaient, pour beaucoup, flétries, sèches, parfois même avant d'avoir fleuries. A contrario, les gentianes de la zone C3 semblaient en meilleur "état".

Prévision d'actions 2013

Protocole

Il doit être finalisé en 2013.

Cartographie

Une cartographie des stations présentes à Millières et Vesly-Pissot doit être réalisée par le CPIE du Cotentin.

La cartographie des habitats de la lande du Camp doit être actualisée (LE REST, 2013), afin de mieux connaître les habitats de développement de la gentiane et de *M. alcon alcon* (Antony Hannok, comm. pers.).

Dans le Perche (TRAN VAN LOC, 2013), une cartographie des habitats doit être menée sur les trois stations présentes sur la commune de Moussonvilliers (34ha). Elle sera réalisée par le Conservatoire botanique national de Brest (antenne Basse-Normandie). Le Conservatoire botanique doit également travailler à l'élaboration d'un protocole de suivi de l'évolution de la végétation : sur le site des Buttes rouges, afin d'évaluer l'impact de la gestion mise en œuvre, notamment sur les populations de gentianes (suivi annuel), sur les deux autres secteurs où la végétation est laissée à sa libre évolution (suivi bisannuel ?).

Comptages

Des prospections sont prévues sur tous les secteurs à *Maculinea alcon alcon* :

- lande du Camp : le protocole élaboré en 2012 doit être mis en œuvre,
- landes de Lessay : un comptage exhaustif est prévu sur les landes de Millières et de Vesly, ainsi qu'un comptage par quadrats. Une cartographie des stations inventoriées doit également être réalisée.
- Perche : le PNR va poursuivre le comptage sur la station suivie en 2012 (TRAN VAN LOC, 2013) et va également effectuer un suivi des pontes sur les sites non gérés ("sites A et B"). Un comptage des gentianes à la Forcennerie (commune de Moutiers-au-Perche) est également souhaité (Aurélien Tran Van Loc, comm. pers.).

Action AC4.1. – Améliorer les connaissances sur *Maculinea alcon alcon*

Degré de priorité : 1

Calendrier de réalisation : 2012-2015

Indicateurs d'actions et de résultats :

Définition des protocoles : en cours

Nombre de prospections réalisées : 1 (lande du Camp)

Cartographie de la connectivité intersites : /

Réalisations 2012

➤ Retour d'expériences

Le SyMEL a travaillé en 2012 à l'analyse des résultats des suivis menés de 2006 à 2011, afin de connaître le nombre d'œufs potentiellement viables avant recrutement par les fourmis hôtes, l'évolution des zones d'émergence et vérifier l'impact de la gestion par pâturage sur la floraison des gentianes. Les principaux résultats et réflexions ont été présentés lors du groupe de travail qui s'est tenu le 18 octobre 2012.

Lors de cette même journée, des propositions de protocole pour le suivi des fourmis-hôtes ; le comportement des adultes ; et la corrélation entre la localisation des pontes et gentianes et la gestion pastorale des sites ont été formulées et débattues (annexe 3).

Des recherches bibliographiques ont été menées afin de proposer des éléments de protocole aux gestionnaires des stations de *Maculinea alcon alcon* (Tableau III).

Tableau III : Eléments de protocoles pour l'amélioration des connaissances

Objectif	Inventaire des fourmis et estimation de l'abondance des nids
SOISSONS A., ITRAC-BRUNEAU R. & SCHIRMER B., 2011. <i>Etude des populations de Maculinea arion (Lepidoptera, Lycaenidae) au niveau de deux réseaux de coteaux calcaires bourbonnais (03)</i> . Conservatoire des espaces naturels de l'Allier. 42pp. + annexes.	
Surface	Echantillon (grille de 320m ² , 30 appâts)
Eléments relevés	Tous les individus de fourmis attirés par chacun des appâts (numérotés), relevés au bout de 30minutes Pose des appâts au moment du pic d'activité des fourmis
MERCIER J.-L. et al., 2004. <i>Impact du projet de construction du périphérique Nord-ouest 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)</i> . 28pp.	
Surface	Echantillon (grille de 100m ²)
Eléments relevés	- Rythme activité de <i>Myrmica sabuleti</i> : 15 appâts placés aléatoirement toutes les 2h de 8h30 à 17h30 ; fourmis comptées par espèce et récoltées au bout de 30minutes - Inventaire des espèces : prospection à vue, récolte sur les appâts, récolte des mâles en fin de saison

	- <i>Evaluation de l'abondance</i> : 15 appâts placés aléatoirement toutes les heures pendant une demi-journée (4 relevés par demi-journée), sur 3 demi-journées ; fourmis comptées par espèce et récoltées au bout de 30minutes.
ELMES G.W., THOMAS J.A., WARDLAW J.C., HOCHBERG M.E., CLARKE R.T. & SIMCOX D.J., 1998. The ecology of <i>Myrmica</i> ants in relation to the conservation of <i>Maculinea</i> butterflies. <i>Journal of Insect Conservation</i> , 2 : 67-78.	
Remarques	La colonie est l'unité la plus utile pour décrire la population de <i>Myrmica</i> , à la fois pour les études sur les fourmis et pour la conservation des <i>Maculinea</i> . Une colonie est un groupe de fourmis vivant ensemble dans le même nid (ELMES, 1973). Beaucoup de nids, particulièrement dans les habitats humides et densément végétalisés, possèdent un solarium peu élevé et d'autres ne présentent aucun signe extérieur de présence, hormis un petit trou d'entrée. La plupart des espèces affouragent dans un rayon de 2m, mais <i>Myrmica ruginodis</i> et <i>M. rubra</i> peuvent affourager jusqu'à 8m de leur nid (STRADLING, 1968 ; MCGLYNN, 1994).
ALS T.D., NASH D.R., BOOMSMA J.J., 2002. Geographical variation in host-ant specificity of the parasitic butterfly <i>Maculinea alcon</i> in Denmark. <i>Ecological Entomology</i> , 27 : 403-414.	
Surface	Tout le site
Eléments relevés	Distribution et densités des patchs de <i>Gentiane pneumonanthe</i> Distribution et densité des colonies de <i>Myrmica</i> (recherche des solariums dans un rayon de 2 m autour des pieds de gentianes) Adoption de larves : recherche des larves et pupes de <i>Maculinea</i> dans le nid ; mise en place de pièges à émergence Espèces de <i>Myrmica</i> présentes (prélèvement de 10 ouvrières par colonie)
CASACCI L.P., WITEK M., BARBERO F., PATRICELLI D., SOLAZZO G., BALLETO E. & BONELLI S., 2011. Habitat preferences of <i>Maculinea arion</i> and its <i>Myrmica</i> host ants : implications for habitat management in Italian Alps. <i>Journal of Insect Conservation</i> , 15 : 103-110.	
Surface	Tout le site
Eléments relevés	Abondance des nids de <i>Myrmica</i> : recherche dans un rayon de 2m autour de la plante-hôte Hauteur de la végétation autour des nids Espèces présentes (10-20 ouvrières prélevées par nid)
MEYER-HOZAK C., 2000. Population biology of <i>Maculinea rebeli</i> (Lepidoptera : Lycaenidae) on the chalk grasslands of Eastern Wespshalia (Germany) and implications for conservation. <i>Journal of Insect Conservation</i> , 4 : 63-72.	
Surface	Echantillon (placettes représentatives de 12m ²)
Eléments relevés	Suivi des individus attirés par les appâts lors du retour au nid Localisation, densité et taille des nids Espèces présentes (prélèvement d'individus pour identification) Cartographie des plantes-hôtes Distance entre les plantes-hôtes et les nids
MAES D., VANREUSEL W., TALLOEN W., VAN DYCK H., 2004. Functional conservation units for the endangered Alcon Blue butterfly <i>Maculinea alcon</i> in Belgium (Lepidoptera : Lycaenidae). <i>Biological Conservation</i> , 120 : 233-245.	
Surface	Carrés de 10x10m
Eléments relevés	Nids de fourmis hôtes (inspection des substrats favorables)

Objectif	Analyse des corridors écologiques
SOISSONS A., ITRAC-BRUNEAU R. & SCHIRMER B., 2011. <i>Etude des populations de Maculinea arion (Lepidoptera, Lycaenidae) au niveau de deux réseaux de coteaux calcaires bourbonnais (03)</i> . Conservatoire des espaces naturels de l'Allier. 42pp. + annexes.	
Surface	Ecocomplexe
Eléments relevés	Analyse cartographique (orthophotographies + vérification terrain) Analyse des connexions entre habitats favorables (effets barrière ou guide ; présence d'éléments nectarifères)
DOVER J. & SETTELE J., 2009. The influences of landscape structure on butterfly distribution and movement: a review. <i>Journal of Insect Conservation</i> , 13 : 3-27.	
Remarques	<p>Les corridors ne sont pas nécessairement continus, mais peuvent être également constitués de "pas japonais", ou tremplins, qui sont également adéquats pour assurer la connectivité entre deux habitats favorables. Ils ne constituent pas toujours la route la plus courte entre deux patchs d'habitats.</p> <p>Les papillons ne s'aventurent pas en général dans les zones cultivées, et utilisent les haies et les lisières comme corridors.</p> <p>Les haies et les fourrés peuvent également constituer une barrière physique au déplacement de certains papillons.</p> <p>Les routes sont souvent considérées comme des barrières au déplacement des papillons. Toutefois, l'impact d'une route est variable selon les espèces, et n'a parfois pas d'effets sur les déplacements. Cependant, les papillons montrent en général une hésitation à traverser une route plutôt qu'un habitat continu.</p>
Objectif	Structure interpopulationnelle
DUPONT P., 2010.- <i>Plan national d'actions en faveur des Maculinea</i> . Office pour les insectes et leur environnement – Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement. 138pp.	
Surface	Ecocomplexe
Eléments relevés	<p>Distance entre les différents patchs colonisés par <i>Maculinea alcon alcon</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - station : zone présentant des microhabitats favorables, séparée d'une autre zone par moins de 300m (80% des déplacements=300m). Effectifs associés = population locale. - site : ensemble de stations, séparé par d'un autre site par moins de 1km (moitié de la distance maximale déplacement). Effectifs associés = sous-population. - écosystème : ensemble de sites connectés, séparé d'un autre écosystème par moins de 2km (distance supérieure à la distance maximale de déplacement). Effectifs associés = population.
Objectif	Comportement des adultes et inventaire des autres espèces de papillons de jour
GRETIA-PNR NORMANDIE-MAINE, 2011.- <i>Les rhopalocères et zygènes du Parc naturel régional Normandie-Maine. Inventaire des tourbières, landes et prairies para-tourbeuses</i> . Conseil Régional Basse-Normandie, Conseil Régional Pays-de-la-Loire, DREAL Basse-Normandie, DREAL Pays-de-la-Loire. 160 pp. + annexes.	
Surface	Tout le site
Eléments relevés	<p>Espèces de papillons de jour recensées</p> <p>Comportement de <i>Maculinea alcon alcon</i></p> <p>Description sommaire du site</p>
NOWICKI P., SETTELE J., THOMAS J.-A. & WOYCIECHOWSKI M., 2005. A review of population structure of <i>Maculinea</i> butterflies.	

144-149 in : SETTELE J., KÜHN E. & THOMAS J.-A. (coord.), 2005. *Studies on Ecology and Conservation of Butterflies in Europe. Vol. 2 : Species Ecology along a European Gradient: Maculinea Butterflies as a Model*. Pensoft Publishers, Sofia-Moscow.

Remarque	Le nombre d'adultes de <i>Maculinea alcon alcon</i> observé lors d'un passage représente entre 11 et 46% de la population
----------	---

Concernant l'inventaire des fourmis, les administrateurs de l'association Antarea (<http://antarea.fr>) acceptent que des échantillons leur soient transmis pour détermination dans le cadre du PNA *Maculinea* (Raphaëlle Itrac-Bruneau, comm. pers.). L'association fait d'ailleurs partie du comité de pilotage national du PNA *Maculinea* (ANONYME, 2013). Par ailleurs, concernant la mise en œuvre d'un protocole visant à quantifier la densité des nids de *Myrmica*, un rapprochement avec Jean-Luc Mercier (université de Tours) est souhaité. En effet, un protocole est en phase test en 2013, en région Centre et en région Rhône-Alpes (Raphaëlle Itrac-Bruneau, comm. pers.).

Lors du groupe de travail du 18 octobre 2012, les membres du groupe de travail ont signalé qu'une formation serait nécessaire pour réaliser des études sur le comportement des adultes de *Maculinea alcon alcon* et/ou l'inventaire des autres espèces de papillons de jour. En ce sens, un protocole détaillé ainsi qu'une fiche de terrain ont été réalisés, à partir d'un protocole développé pour une étude menée sur le territoire du PNR Normandie-Maine (GRETIA-PNR Normandie-Maine, 2011). Ils sont présents en annexe 7.

➤ Prospections

Le SyMEL a travaillé en 2012 à la mise en place d'un protocole par placettes d'échantillonnage permettant :

- de continuer le suivi de la population de *M. alcon alcon* et de gentianes,
- d'élargir le suivi à l'ensemble du site,
- d'apporter des données permettant mieux adapter la gestion (type et intensité de pâturage).

Ce protocole a également été présenté le 18 octobre 2012.

Prévision d'actions 2013

Protocoles

En 2013, les protocoles communs doivent être finalisés et mis en œuvre dans les différentes stations de *Maculinea alcon alcon*.

Prospections

Dans les landes de Lessay, celles-ci étaient prévues dans le cadre d'un stage encadré par le CPIE du Cotentin. Aucun stagiaire n'ayant été trouvé, cette action est reportée en 2014.

Action GC5-8.1. – Contribuer à la conservation de *Maculinea alcon alcon* dans les landes de Lessay

Degré de priorité : 1

Calendrier de réalisation : 2012-2015

Indicateurs d'actions et de résultats :

Nombre de contrats Natura 2000 ou MAEt mis en œuvre intégrant *M. alcon alcon* : 3

Surfaces gérées/entretenu/restaurées en faveur de *M. alcon alcon* : environ 100ha (1,9 ha à Pirou et 98 ha dans la lande du Camp)

Linéaire de corridors écologiques créés : /

Réalisations 2012

➤ Définir une stratégie de conservation de l'espèce

Cette problématique a été abordée lors du groupe de travail du 18 octobre 2012. La stratégie de conservation est présentée dans le compte-rendu de cette journée (annexe 3).

➤ Contrats Natura 2000 et MAEt (LE REST, 2013)

L'animation du site Natura 2000 du "Havre de Saint-Germain-sur-Ay – Landes de Lessay" par le CPIE du Cotentin et le PNR des marais du Cotentin et du Bessin a permis la signature en 2012 de deux nouveaux contrats Natura 2000 :

- Contrat "Restauration de landes humides / tourbières" - Muneville-le-Bingard - 2012/2016 : ce contrat a pour objectif de restaurer les landes ouvertes et de créer un réseau complémentaire de corridors et de clairières. Il porte sur une surface de 1,20 ha. Les travaux prévus sont : la coupe de pins maritimes et rognage des souches (période d'intervention : entre le 15/02/13 et le 31/03/13) ; le broyage mécanique de restauration de la lande hygrophile (période d'intervention : entre le 01/09/13 et le 31/12/13).

- Contrat "Entretien de landes et restauration d'une station à Flûteau nageant" - RBF de la Feuillie - 2012/2016 : ce contrat a pour objectif de restaurer une station à Flûteau nageant et d'entretenir les végétations de landes et de tourbières ouvertes en 2009-2010 lors d'un précédent contrat. Concernant l'entretien des landes, les travaux envisagés sont :

- entretien par fauche mécanique des pare-feux (3,60 ha) en conservant une zone de refuge non fauchée de deux mètres de large au centre des pare-feux. Ils seront fauchés après le 15 septembre afin de respecter le cycle de vie de l'Azuré des Mouillères. Si les conditions climatiques le permettent, cette intervention pourra même être réalisée après fin septembre voire mi-octobre.

- entretien par fauche avec exportation des clairières (1,30 ha) créées et entretenues lors du précédent contrat.

- création d'un pare-feu (0,5 ha) (nouveau corridor de landes ouverte), d'une largeur de 20 m (environ la hauteur du peuplement) et d'une longueur de 250 m (coupe des résineux non commercialisables, broyage des rémanents restant au sol, rognage des souches).

Ces deux contrats Natura 2000 ne visent pas directement l'Azuré des mouillères, car il n'est pas considéré comme d'intérêt européen. Toutefois, ils permettent d'améliorer l'état de conservation de son habitat.

Aucune MAEt n'a été signée en 2012.

➤ Entretien des stations

Le contrat "Restauration d'une lande boisée et d'une tourbière acide" (RBD de Pirou, 2010-2014), qui a pour objectif la création de clairières et de corridors au sein de landes boisées et restauration d'une tourbière acide, a été poursuivi en 2012 *via* la réalisation d'un broyage mécanique avec exportation, sur 1,9 ha, par l'entreprise STEVE en septembre 2012 (LE REST, 2013).

Toutefois, il faut remarquer que lors du dernier suivi effectué sur ce site en 2011, aucun œuf d'Azuré des mouillères n'avait été recensé, même si la Gentiane pneumonanthe était bien présente (JOUIN, 2011).

La gestion menée sur la Lande du Camp, favorable à l'Azuré des mouillères (adaptation du chargement et de la période du pâturage), a été poursuivie en 2012.

➤ Concertation (LE REST, 2013)

Signature de contrats Natura 2000 (CPIE du Cotentin, PNR des marais du Cotentin et du Bessin)

Un contrat Natura 2000 a été signé avec la communauté de communes de Lessay sur la RBF de la Feuillie (voir ci-dessus). La concertation a permis de définir des travaux d'entretien qui prennent en compte l'Azuré des mouillères, d'une part *via* des dates de fauche adaptées, mais aussi car une bande refuge de deux mètres de large sera conservée au centre des pare-feux.

Un autre contrat Natura 2000 a été signé avec la commune de Muneville-le-Bingard. Le choix du secteur d'intervention a été validé sur le terrain le 5 mai 2012 en présence du maire et du conseil municipal de Muneville-le-Bingard.

Formation sur le terrain sur le thème de la gestion des landes par pâturage

Le mardi 19 juin 2012 après-midi, une quinzaine de personnes - élus, chasseurs, agriculteurs et gestionnaires d'espaces naturels - ont participé à une réunion d'échanges sur le terrain organisée par le PNR des marais du Cotentin et du Bessin et par le CPIE du Cotentin, en collaboration avec le Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche (SyMEL), sur le thème de la gestion des landes par pâturage.

La sortie s'est déroulée sur le site de la lande du Camp ; site géré par le SyMEL qui y mène depuis une dizaine d'année, des essais de pâturage. L'objectif de cette sortie était de promouvoir la gestion des landes par pâturage au travers du retour d'expérience du SyMEL. La problématique de la conservation de l'Azuré des mouillères a été abordée au travers de la présentation des périodes de pâturage, adaptées au cycle de vie du papillon.



(photo : CPIE du Cotentin)

Le compte-rendu de cette formation est présent en annexe 8.

Animation du site Natura 2000

Une réunion a eu lieu le 12 octobre 2012 avec les partenaires techniques (CELRL, SyMEL, CG50, ONF, DDTM, DREAL BN, ONEMA, ONCFS, communauté de communes de Lessay) pour faire un point sur les actions 2012 et les projets pour 2013. Le compte-rendu de cette réunion est en annexe 9.

Le comité de pilotage du site a eu lieu le 29 novembre 2012. Il a permis de présenter les actions réalisées en 2012 et les prévisions pour 2013.

Dans le cadre de l'animation du site, plusieurs articles sont parus dans la presse. L'un d'entre eux évoque l'Azuré des mouillères (annexe 10).

Prévision d'actions 2013

Les actions réalisées en 2012 doivent être poursuivies en 2013.

Contrats Natura 2000

Aucun contrat ne sera engagé en 2013 sur le site Natura 2000 mais des contrats pourront tout de même être montés en 2013 pour une signature en 2014 : restauration/entretien de la lande communale de Millières, lutte contre l'érosion des dunes sur Créances, entretien de la lande de St-Patrice de Claidis (broyage de pare-feux, ...), etc. Par ailleurs, comme mentionné ci-dessus, les travaux des deux nouveaux contrats Natura 2000 signés en 2012 seront mis en œuvre en 2013.

Expérimentations

Par ailleurs, selon les possibilités, il est prévu d'expérimenter sur d'autres secteurs la gestion pastorale des landes mise en œuvre sur la lande du Camp par le SyMEL.

Concertation : organisation d'une formation sur le terrain

En 2013, le thème retenu pour cette sortie sur le terrain sera "la gestion sylvicole des landes de Lessay". Organisée par le CPIE du Cotentin et le PNR des marais du Cotentin et du Bessin, elle se fera en collaboration avec l'ONF.

Action GC5-8.2. – Contribuer à la conservation de *Maculinea alcon alcon* dans le Perche

Degré de priorité : 1

Calendrier de réalisation : 2012-2015

Indicateurs d'actions et de résultats :

Nombre de contrats Natura 2000 ou MAEt mis en œuvre intégrant *M. alcon alcon* : 1

Surfaces gérées/entretenues/restaurées en faveur de *M. alcon alcon* : 1,22 ha

Linéaire de corridors écologiques créés : /

Réalisations 2012

➤ Définir une stratégie de conservation de l'espèce

Cette problématique a été abordée lors du groupe de travail du 18 octobre 2012. La stratégie de conservation est présentée dans le compte-rendu de cette journée (annexe 3).

➤ Mise en place des actions préconisées

Sur l'une des stations de Moussonvilliers (61), un premier chantier de débroussaillage (coupe d'arbustes, création de couloirs dans les zones fermées, zones d'accès et de dépôts) s'est déroulé courant décembre 2011, en préalable au futur chantier de broyage-exportation. Ce dernier a été réalisé sous forme de layons à l'automne 2012. Des plages de végétation ont été broyées et exportées en vue de la mise en place d'un futur pâturage (TRAN VAN LOC, 2013). Ces travaux ont été financés par le PNR du Perche.

La création de corridors écologiques n'est pour l'instant pas d'actualité, la concertation avec les propriétaires des autres stations de Moussonvilliers étant pour le moment assez difficile (Aurélie Tran Van Loc, comm. pers.).

Enfin, dans l'objectif d'échanger sur les pratiques de gestion mises en œuvre en faveur de *Maculinea alcon alcon* et de connaître les habitats de l'espèce dans le Cotentin, Aurélie Tran Van Loc et Laurent Bénard se sont rendus dans la lande du Camp pour rencontrer Antony Hannok (Aurélie Tran Van Loc, comm. pers.).

➤ Mise en place des contrats Natura 2000

Un contrat Natura 2000 a été signé fin 2012 avec Mr. Nezy sur l'une des stations de *Maculinea alcon alcon*. Visant l'avifaune, il prend également en compte les besoins du papillon. Ce contrat va permettre de poursuivre les actions menées en 2011 puis 2012 (voir ci-dessus). Les travaux ont commencé en février 2013. Ils visaient à créer des ouvertures ponctuelles dans les secteurs boisés et embroussaillés en exportant la végétation et à mettre en place des clôtures électriques pour permettre le pâturage du site (Laurent Bénard, comm. pers.).

Des travaux de restauration ont été menés sur l'un des étangs bordant une station de *M. alcon* alcon, dans le cadre d'un contrat Natura 2000 signé en 2010 en faveur de l'avifaune de l'étang. Les travaux, qui ont eu lieu d'octobre 2010 à janvier 2011, ont eu pour conséquence de rehausser le niveau d'eau. Ainsi, la nappe d'eau s'étend temporairement au-delà des limites de l'étang et recouvre la lande proche de l'étang d'une mince couche d'eau (entre 10 et 15 mm) en période hivernale sur une bande de 15 à 20 m de large. L'accroissement de la hauteur d'eau contrarie également l'égouttage des parcelles de landes et de forêts situées en amont de l'étang qui restent ainsi humides plus longtemps (Laurent Bénard, comm. pers.).

Enfin, un projet de contrat Natura 2000 est à l'étude sur la troisième station de *Maculinea alcon* alcon sur la commune de Moussonvilliers. En effet, la lande est menacée de fermeture et l'accroissement de l'hydromorphie résultant des travaux menés sur l'étang ne seront pas suffisants pour empêcher le boisement. Les échanges avec les propriétaires se poursuivent mais le projet de vente d'une partie de la propriété empêche toute prise de décisions (Laurent Bénard, comm. pers.).

➤ Concertation

La concertation avec le propriétaire du site, où ont lieu les études et les travaux, est menée depuis le début de l'action. Concernant le pâturage, il faut souligner que le propriétaire du site faisait pâturer ponctuellement ses animaux sur le site il y a plusieurs années (la clôture électrique sera d'ailleurs implantée sur l'emplacement de la clôture d'époque) et que ce sont les animaux de son fils qui pâtureront le site. Ce propriétaire est donc tout à fait ouvert à la restauration des habitats de landes du site (Aurélien Tran Van Loc, comm. pers.).

➤ Bilan annuel

Un bilan annuel de l'action a été réalisé : TRAN VAN LOC A., 2013.- *Azuré des mouillères sur le territoire du Parc naturel régional du Perche : Suivi 2012*. PNR du Perche, 4pp.

En raison de la fragilité du site, le bilan n'est pas joint à ce rapport en annexe, mais il peut être transmis sur demande auprès d'Aurélien Tran Van Loc.

Prévision d'actions 2013

Les actions réalisées en 2012 doivent être poursuivies en 2013.

Mise en place des actions

Les infrastructures nécessaires au pâturage seront prises en charges via un contrat Natura 2000 en 2013. Une fauche des fougères avec exportation est prévue sur une surface de 4000m², avec deux passages annuels, pendant trois ans (2013-2015) (TRAN VAN LOC, 2013).

Action GC5-8.3. – Protéger et gérer les stations de *Maculinea alcon alcon*

Degré de priorité : 1

Calendrier de réalisation : 2013-2015

Indicateurs d'actions et de résultats :

Nombre de sites acquis ou gérés : 0

Réalisations 2012

Les réalisations à effectuer dans le cadre de cette action étaient prévues à partir de 2013. Toutefois, une action peut s'inscrire dès 2012 dans "l'intégration des politiques".

➤ Intégrer les autres politiques de l'environnement

Lili Robert a participé aux réunions d'élaboration du schéma régional de cohérence écologique (SRCE), notamment celles d'élaboration du plan d'actions (réunions du 14 septembre et 26 octobre 2012, du 24 janvier 2013) qui vise à définir les modalités de prise en compte du SRCE en Basse-Normandie.

Prévision d'actions 2013

En 2013, il est prévu plusieurs actions qui visent à :

- Intégrer les autres politiques de l'environnement ;
- identifier les secteurs prioritaires et les modalités d'intervention (réglementaires, foncières ou contractuelles) ;
- se concerter avec les acteurs locaux :
- transmettre les informations aux prospecteurs fonciers du CENBN / aux Conseils généraux (ENS) / au Conservatoire du littoral et les accompagner dans l'acquisition de sites ou la signature de conventions de gestion.

Action RD9.1. – Gérer et animer une base documentaire

Degré de priorité : 2

Calendrier de réalisation : 2012-2015

Indicateurs d'actions et de résultats :

Nombre de références rassemblées : 167

Nombre de consultations de la base documentaire : aucune au local ; plusieurs informatiques

Réalisations 2012

➤ Recueil de la littérature

Les partenaires bas-normands ont été sollicités pour qu'ils mettent à disposition du GRETIA les rapports d'étude, de suivi, les bilans Natura 2000, les plans de gestion, les articles parus dans les lettres des PNR... Une partie a été récupérée sous format informatique, l'autre partie a été photocopiée et transformée en pdf. Les rapports de stage des suivis de l'Azuré des mouillères dans les landes de Lessay ont notamment été scannés et transformés en pdf, car seules des versions papier étaient disponibles pour le moment.

Par ailleurs, afin de disposer de bibliographie pouvant être consultée dans le cadre d'élaboration de protocoles, d'analyse de résultats, etc., des articles scientifiques ont été recueillis, *via* Internet et Raphaëlle Itrac-Bruneau de l'OPIE.

➤ Tri et organisation de la base

Toutes les références concernant les *Maculinea* (littérature grise, articles, ouvrages...) présentes au local bas-normand du GRETIA ont été saisies dans Zotero, un logiciel de gestion de références gratuit sur Internet (Fig. 5, page suivante).

Ces références ont été imprimées et classées en trois ensembles :

- les articles scientifiques ont été regroupés dans un classeur spécifique aux *Maculinea* ;

- les rapports de stage et d'étude ont été regroupés dans une pochette spécifique à la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* en Basse-Normandie ;

- les ouvrages et articles plus généraux ont été intégrés à la base documentaire générale du GRETIA et sont présents dans la bibliothèque de l'association (antenne Basse-Normandie).

Elles ont été intégrées à la bibliothèque de l'antenne bas-normande du GRETIA (Fig. 4).



Figure 4 : Les références disponibles au local du GRETIA sur les *Maculinea* et les lépidoptères rhopalocères

Une exportation de la liste des références a été réalisée sous format pdf pour diffusion auprès des partenaires bas-normands et mise à disposition sur le site internet du GRETIA, afin de permettre à tous de connaître les références disponibles au GRETIA pour des éventuelles consultations (annexe 11).

La base documentaire de la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* compte actuellement **167 références**.

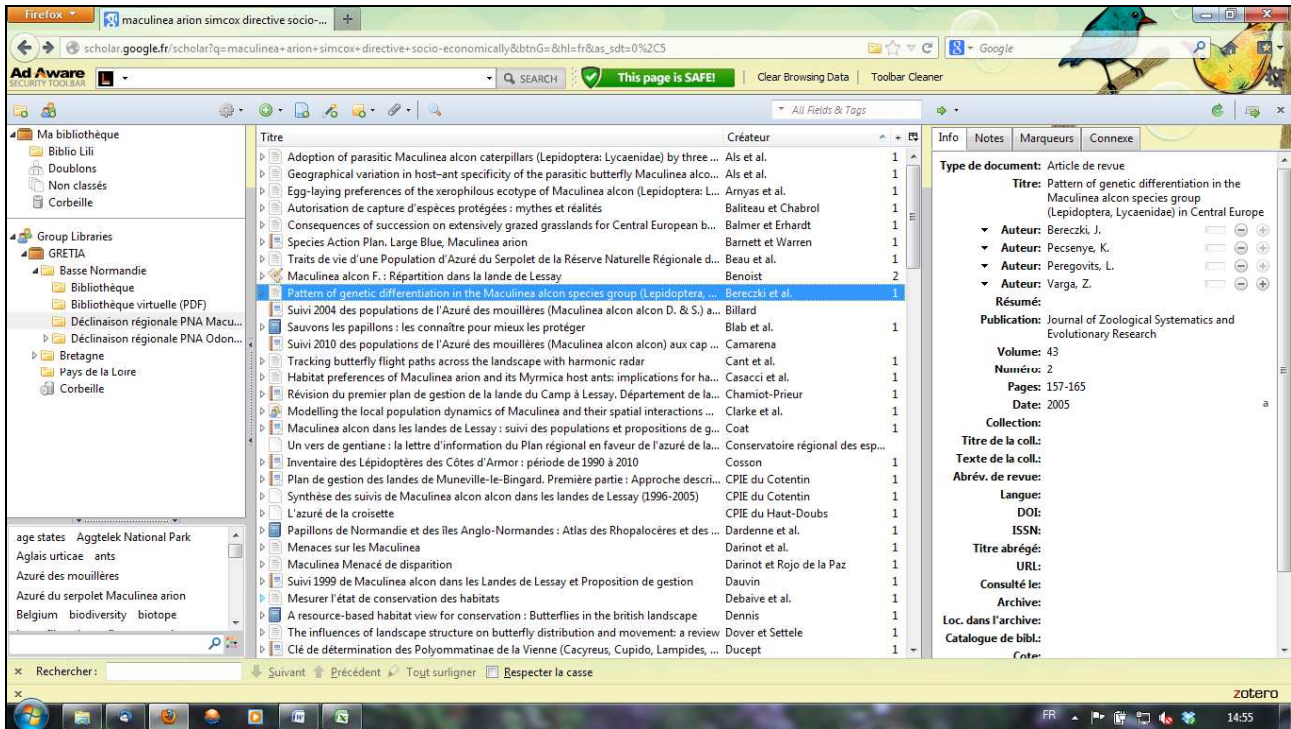


Figure 5 : Le logiciel Zotero : gestion des références sur les *Maculinea* en Basse-Normandie

Prévision d'actions 2013

Les actions réalisées en 2012 devaient normalement être poursuivies en 2013. Toutefois, faute de financements, cette action ne sera pas réalisée en 2013.

Action IS11.1. – Sensibiliser et former les professionnels de l'environnement

Degré de priorité : 1

Calendrier de réalisation : 2012-2015

Indicateurs d'actions et de résultats :

Nombre de formations réalisées : 1

Nombre de participants aux formations : 15 personnes environ

Réalisations 2012

➤ Préparation des supports aux formations

Faute de financements, les formations prévues en 2013 ne seront pas réalisées. La préparation des supports n'a donc pas paru nécessaire.

Afin de remplacer cette action, deux fiches synthétiques ont été réalisées à destination des gardes de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS). Elles ont été diffusées *via* Nathalie Chevallier de l'ONCFS, Aurélie Tran Van Loc du PNR du Perche, et sont également disponibles sur le site internet du GRETIA (annexes 12 et 13).

➤ Encadrement de formations

Formation sur le terrain sur le thème de la gestion des landes par pâturage

Une formation, organisée par le PNR des marais du Cotentin et du Bessin et par le CPIE du Cotentin, en collaboration avec le SyMEL, a eu lieu le 19 juin 2012 sur le thème de la gestion des landes par pâturage (voir p. 26-27 pour plus de détails). Le compte-rendu de cette formation est présent en annexe 8.

➤ Mettre à disposition l'information

La présence de *Maculinea alcon alcon* dans le Perche a été signalée aux agents de l'ONCFS du secteur (Aurélie Tran Van Loc, comm. pers.). Ces agents doivent par ailleurs récupérer les fiches synthétiques sur la Gentiane pneumonanthe et l'Azuré des mouillères.

La page internet du GRETIA consacrée à la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* a été mise à jour, afin de mettre à disposition différentes informations : éléments sur le contexte régional, documents à télécharger, et une partie "Actualités" mise à jour régulièrement. L'adresse de la page est la suivante : http://gretia.org/dossiers_liens/nosact/pna_odonates/pna_maculinea_frame.html .

Prévision d'actions 2013

En ce qui concerne les actions qui devaient être réalisées par le GRETIA, seule la mise à disposition de l'information sera réalisée, faute de financements pour les autres actions qui étaient prévues.

Rédaction d'une fiche technique (LE REST, 2012)

Dans le cadre de l'animation du site Natura 2000 "Havre de Saint-Germain-sur-Ay et Landes de Lessay", le CPIE du Cotentin et le PNR des marais du Cotentin et du Bessin vont réaliser une quatrième fiche technique. Elle traitera de la gestion différenciée des pare-feux afin de favoriser l'Azuré des mouillères. Pour exemple, la fiche technique n°3 avait pour thème "Traitements antiparasitaires du bétail et environnement" (<http://www.parc-cotentin-bessin.fr/files/ged/52-fiche-copro-72dpi.pdf>).

Organisation de formation sur le terrain

En 2013, le thème retenu pour cette sortie sur le terrain sera "la gestion sylvicole des landes de Lessay" ; elle se fera en collaboration avec l'ONF (LE REST, 2012). L'Azuré des mouillères sera abordé succinctement, dans le cadre de la gestion des pare-feux et de la création de corridors.

Sur le territoire du PNR du Perche, aucune formation n'est prévue pour le moment, mais une visite sur site d'un groupe restreint de personnes (le groupe de travail par exemple), pourrait être envisagé (Aurélien Tran Van Loc, comm. pers.).

Action IS11.2. – Sensibiliser et former les bénévoles et les naturalistes

Degré de priorité : 2

Calendrier de réalisation : 2012-2015

Indicateurs d'actions et de résultats :

Nombre de bénévoles participant aux actions : 0

Nombre de conférences réalisées : 0

Réalisations 2012

➤ Mobilisation des bénévoles

Concernant les landes de Lessay, aucun comptage n'a été réalisé faute de financements. Aucun bénévole n'a donc été sollicité.

Les suivis menés par le PNR du Perche ont été réalisés sur de petites surfaces, en propriété privée. Afin de préserver le milieu et limiter la fréquentation du site, il n'a pas paru pertinent de solliciter des bénévoles pour réaliser les comptages.

La page internet du GRETIA consacrée à la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* a été mise à jour, afin de mettre à disposition différentes informations : éléments sur le contexte régional, documents à télécharger, et une partie "Actualités" mise à jour régulièrement. L'adresse de la page est la suivante : http://gretia.org/dossiers_liens/nosact/pna_odonates/pna_maculinea_frame.html.

➤ Formations des bénévoles

De la même manière que précédemment, aucune formation n'a été réalisée dans les landes de Lessay et dans le Perche.

Prévision d'actions 2013

Mobilisation des bénévoles / Formation

La mise à jour du site internet du GRETIA doit être poursuivie.

Les bénévoles devraient être mobilisés et formés dans le cadre des comptages qui seront réalisés en 2013, *via* les listes de diffusion (Obsnorm2, AFFO), le mail-infos du GRETIA...

Conférences

Les conférences prévues en 2013 et animées par le GRETIA n'auront pas lieu faute de financements.

Action IS12.1 – Sensibiliser les propriétaires privés et les habitants et élus des communes des landes de Lessay

Degré de priorité : 2

Calendrier de réalisation : 2012-2015

Indicateurs d'actions et de résultats :

Nombre de sorties/activités réalisée :

Nombre d'articles publiés : 4

Réalisations 2012

➤ Organisation de sorties

Animations grand public

Deux sorties ont été réalisées par le CPIE du Cotentin à destination du grand public, dans les landes de Lessay, sur la commune de Millières. Elles se sont tenues le 26 avril et le 18 juillet et ont rassemblé 35 personnes (respectivement 15 et 20 personnes). L'animatrice du CPIE, Anne-Marie Bertrand, a parlé de l'Azuré des mouillères lors des deux sorties.



(photo : CPIE du Cotentin)

Formation sur le terrain sur le thème de la gestion des landes par pâturage (LE REST, 2013)

Une formation, organisée par le PNR des marais du Cotentin et du Bessin et par le CPIE du Cotentin, en collaboration avec le SyMEL, a eu lieu le 19 juin 2012 sur le thème de la gestion des landes par pâturage (voir p. 26-27 pour plus de détails). Le compte-rendu de cette formation est présent en annexe 8.

➤ Bulletins municipaux

Aucun article n'a été publié dans les bulletins municipaux, mais plusieurs articles sont parus dans la presse locale sur les contrats Natura 2000 et la formation réalisée en juin 2012 dans la lande du Camp. L'un d'entre eux évoque l'Azuré des mouillères (annexe 10).

➤ Sensibilisation des propriétaires privés

Dans le cadre de la réalisation des études et des travaux sur l'une des stations de l'Azuré des mouillères sur la commune de Moussonvilliers (61), le propriétaire privé a été sensibilisé à la préservation de cette espèce sur sa parcelle.

Prévision d'actions 2013

Les actions réalisées en 2012 doivent être poursuivies en 2013.

Bulletins municipaux

Des articles pourront être publiés dans les bulletins municipaux de certaines communes, ou alors dans le journal de la communauté de communes du canton de Lessay, "Land'info" (parution annuelle).

Lettres des PNR

Un article doit être publié dans la lettre de liaison du PNR des marais du Cotentin et du Bessin.

CONCLUSION

La première année d'animation de la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* en Basse-Normandie se caractérise par l'émergence d'outils communs aux différentes structures travaillant sur *Maculinea alcon alcon* depuis de nombreuses années dans la région.

Ainsi, la création d'un groupe de travail a permis de remettre en place une dynamique semblable à celle qui avait lieu au début des années 2000, avec Jacques Lhonoré.

Les autres outils, notamment la base de données, doivent toutefois être affinés en 2013 pour être mis en œuvre et servir à tous.

L'année 2012 a également permis de réfléchir à la mise en œuvre de protocoles communs, et le travail du SyMEL sur la lande du Camp est un exemple en la matière et va très probablement pouvoir être appliqué à d'autres sites de Basse-Normandie.

Les financements limités n'ont pas permis de mettre en œuvre toutes les actions qui étaient prévues dans la déclinaison régionale, et peu de comptages ont pu être réalisés en 2012. Toutefois, la mise en œuvre ou la poursuite de travaux sur plusieurs stations ont contribué à l'amélioration de l'état de conservation des habitats de l'espèce et à la conservation de populations viables en Basse-Normandie.

L'année 2013 va très certainement être riche en projets et en découvertes, avec les prospections du Conservatoire botanique de Brest, la reprise des comptages sur certains sites avec mobilisation des bénévoles, la poursuite des travaux de restauration des landes, la finalisation des outils communs...

BIBLIOGRAPHIE

- ANONYME, 2013.- Ailleurs aussi on s'intéresse aux Fourmis. *Lettre d'information de l'association Antarea*, **3** : 5.
- DUPONT P., 2011.- *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. 130pp.
- GRETIA -PNR NORMANDIE-MAINE, 2011.- *Les rhopalocères et zygènes du Parc naturel régional Normandie-Maine. Inventaire des tourbières, landes et prairies para-tourbeuses*. Conseil Régional Basse-Normandie, Conseil Régional Pays-de-la-Loire, DREAL Basse-Normandie, DREAL Pays-de-la-Loire. 160pp + annexes.
- JOUIN M., 2011.- *Suivi de l'Azuré des mouillères et de sa plante-hôte dans les Landes de Lessay*. Rapport de stage pour le CPIE du Cotentin. 45pp. + annexes.
- LE REST M., 2012.- *Compte-rendu de la réunion annuelle partenaires landes de Lessay*. CPIE du Cotentin / PNR des marais du Cotentin et du Bessin. 11pp.
- LE REST M., 2013.- *Bilan d'activités 2012 du site Natura 2000 "Havre de Saint-Germain-sur-Ay et Landes de Lessay"*. Rapport du CPIE du Cotentin pour le PNR des marais du Cotentin et du Bessin. 48pp.
- LUTRAND C., 2008.- *État des lieux des populations de l'Azuré des mouillères (Maculinea alcon alcon, Denis et Schiffermüller, 1775) dans le Parc naturel régional du Perche : bilan de l'étude 2008*. AFFO/PNR du Perche. 44 pp.
- TRAN VAN LOC A., 2013.- *Azuré des Mouillères sur le territoire du Parc naturel régional du Perche : Suivi 2012*. PNR du Perche. 4pp.

Sites internet :

Espèces menacées : les plans nationaux d'actions. [en ligne]. <www.developpement-durable.gouv.fr>

Plan national. [en ligne]. <maculinea.pnaopie.fr>

ANNEXES

Annexe 1 : Page du site internet du PNA Maculinea consacrée à la Basse-Normandie	I
Annexe 2 : Composition du groupe de travail sur <i>Maculinea</i> en Basse-Normandie	III
Annexe 3 : Compte-rendu du groupe de travail du 18/10/2012	VI
Annexe 4 : Proposition de convention d'échange de données.....	VII
Annexe 5 : Article pour le Petit liseron.....	XVI
Annexe 6 : Fiche synthétique sur <i>Maculinea arion</i>	XX
Annexe 7 : Protocole et fiche de terrain : comportement des adultes de <i>Maculinea alcon alcon</i> et inventaire des papillons de jour	XXIII
Annexe 8 : Compte-rendu de la formation sur la gestion des landes par pâturage	XXX
Annexe 9 : Compte-rendu de la réunion partenaires des landes de Lessay	XXXI
Annexe 10 : Articles parus dans la presse, concernant l'animation du site Natura 2000 "Havre de Saint-Germain-sur-Ay et Landes de Lessay"	XXXII
Annexe 11 : Liste des références disponibles au local du GRETIA	XXXVII
Annexe 12 : Fiche synthétique sur l'Azuré des mouillères.....	XXXVIII
Annexe 13 : Fiche synthétique sur la Gentiane pneumonanthe.....	XLI

**ANNEXE 1 : PAGE DU SITE INTERNET DU PNA MACULINEA CONSACRÉE A LA
BASSE-NORMANDIE**

(<http://maculinea.pnaopie.fr/plans-regionaux/basse-normandie/>)



Plan National d'Actions en faveur des *Maculinea*

Accueil > Plans régionaux > Basse-Normandie

Espèces Conservation Plan national Plans régionaux Ressources Forum

Basse-Normandie



Région : Basse-Normandie

Contact en DREAL : Florent CLET

Opérateur régional : Groupe d'étude des invertébrés armoricains (GRETIA)

Contact opérateur : Lili ROBERT

Actualités régionales : la DREAL a confié l'animation de la déclinaison régionale du Plan national d'actions au Groupe d'étude des invertébrés armoricains (GRETIA).

En 2010, afin d'anticiper la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* en Basse-Normandie, la DREAL a sollicité le GRETIA pour qu'il réalise une synthèse des connaissances préalable, de manière à connaître les espèces de *Maculinea* concernées en région et à recueillir des données.

La mission d'élaboration de la déclinaison a démarré en 2011, en concertation avec un groupe de travail rassemblant les structures travaillant en Basse-Normandie sur *Maculinea alcon alcon*. Une première réunion, qui s'est tenue le 14 avril 2011, a permis de définir les principales actions à mettre en œuvre en Basse-Normandie.

État d'avancement du PRA : la déclinaison régionale a été validée en groupe de travail le 21 juin 2012, puis en CSRPN le 3 octobre 2012.

Espèces du plan national concernées : [3] *Maculinea alcon alcon*, *Maculinea alcon rebeli* et *Maculinea arion*.

Espèces d'intérêt régional adjointe : [0]

Liens et documents à télécharger :

Synthèse des connaissances préalable à la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* en Basse-Normandie : [Télécharger](#)

Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des *Maculinea* en Basse-Normandie : [Télécharger](#)

Pour en savoir plus sur le GRETIA : www.gretia.org

[nous faire parvenir vos contributions](#)



Alsace

Aquitaine

Auvergne

Basse-Normandie

Bourgogne

Bretagne

Centre

Champagne-Ardenne

Corse

Franche-Comté

Haute-Normandie

Île-de-France

Languedoc-Roussillon

Limousin

Lorraine

Mid-Pyrénées

Nord-Pas-de-Calais

Pays de la Loire

Picardie

Poitou-Charentes

Provence-Alpes-Côte d'Azur

Rhône-Alpes

Recherche...

Liens utiles

MEDDE

DREAL Auvergne

OPIE

UICN

MNHN – INPN

Atlas Papillules LR

ANTAREA

Autres PNA

Odonates

Chiroptères

Butor étoilé

Aigle de Bonelli



[Plan du site](#) [Mentions légales](#) [Crédits](#) [Contact](#)

© 2010-2011 OPIE - développé avec WordPress pour la DREAL Auvergne



ANNEXE 2 : COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL SUR *MACULINEA* EN BASSE-NORMANDIE

Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des *Maculinea*

Basse-Normandie

Composition du groupe de travail

Agence de l'eau Seine-Normandie

Isabelle Le Grand

Association Faune et Flore de l'Orne (AFFO)

François Radigue

Christophe Lutrand

Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) du Cotentin

Anne-Marie Bertrand

Maiwenn Le Rest

Nathalie Simon

Conseil général du Calvados

Jean-Frédéric Jolimaître

Conseil général de la Manche

Valérie Balaguer

Conseil général de l'Orne

Mickaël Houseaux

François Silande

Françoise Thouin

Conseil régional de Basse-Normandie

Julien Lesclavec

Sandrine Lecointe

Conservatoire botanique national de Brest (CBNB) – Antenne Basse-Normandie

Thomas Bousquet

Catherine Zambettakis

Conservatoire d'espaces naturels Basse-Normandie

Florent Baude

Conservatoire du littoral

Elodie Agard

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Basse-Normandie

Bruno Dumeige

Jean-René Savini

Claudie Lallemand

Florent Clet



Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS)

Nathalie Chevallier

Office national des forêts (ONF)

Sébastien Etienne

Office pour les insectes et leur environnement (OPIE)

Xavier Houard

Raphaëlle Itrac-Bruneau

Parc naturel régional (PNR) des marais du Cotentin et du Bessin

Nicolas Fillol

PNR du Perche

Aurélie Tran Van Loc

Catherine Baur

Laurent Benard

Syndicat mixte des espaces littoraux de la Manche (SyMEL)

Thierry Galloo

Antony Hannok



ANNEXE 3 : COMPTE-RENDU DU GROUPE DE TRAVAIL DU 18/10/2012



Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des *Maculinea* en Basse-Normandie

Réunion du groupe de travail

18 octobre 2012, DREAL de Basse-Normandie

Personnes présentes

Antony Hannok, SyMEL
Nicolas Fillol, PNR des marais du Cotentin et du Bessin
Thierry Galloo, SyMEL
Raphaëlle Itrac-Bruneau, OPIE
Maïwenn Le Rest, CPIE du Cotentin
Christophe Lutrand, AFFO
François Radigue, AFFO
Lili Robert, GREZIA
Nathalie Simon, CPIE du Cotentin
Aurélie Tran Van Loc, PNR du Perche

Excusés

Catherine Baur, PNR du Perche
Laurent Benard, PNR du Perche
Florent Clet, DREAL Basse-Normandie

Ordre du jour :

- Compte-rendu du passage en CSRPN
- Projet de base de données
- Stratégies de conservation
- Protocoles de suivi

Compte-rendu du passage en CSRPN (3 octobre 2012)

Voir diaporama.

La déclinaison régionale du PNA Maculinea en Basse-Normandie a été validée.

Juste quelques remarques formulées :

- ✓ *Action AC4.1. : mettre davantage en valeur l'étude des fourmis hôtes*
Analyser les études scientifiques menées dans la région et mettre en place des protocoles communs concernant notamment :
 - *les fourmis-hôtes : identification et suivi ; écologie des espèces ; ... (avec le soutien d'un myrmécologue, dont le contact reste à rechercher) ;*
 - *le comportement des adultes et l'inventaire des autres espèces de papillons de jour ;*
 - *la corrélation entre la localisation des pontes et gentianes et la gestion pastorale des sites*

Plusieurs myrmécologues sont évoqués : Jean-Luc Mercier, qui a été déjà associé au projet de 2000 à 2005, Bernard Kaufman (université de Lyon 1) et Alain Rojo de la Paz.

✓ *Action GC5-8.3. « Protéger et gérer les stations de Maculinea alcon alcon »*

✓ *Réseaux : se mettre en contact avec des chercheurs et gestionnaires de Grande-Bretagne*

Ces personnes pourraient notamment donner des pistes de réflexion/informations sur le lien entre les *Maculinea* et leurs fourmis hôtes (gros travail réalisé pour *Maculinea arion*).

✓ *Action IS11.1. : réaliser des formations conjointes avec d'autres sujets (odonates par exemple)*

Ces formations seront possibles si elles sont incluses dans des thématiques plus globales. Il est évoqué d'intégrer les formations de l'ONCFS et de l'ONEMA (voir avec Mickaël Barrioz).

Le document doit encore être mis en forme avec la charte graphique du Ministère.

Projet de base de données

Voir diaporama.

Le PNR des marais du Cotentin et du Bessin et le SyMEL disposent désormais de SERENA.

La base de données serait développée sur SERENA, avec une partie sur des tableaux Excel (champs ne pouvant pas être intégrés à SERENA).

Après discussion, les champs pressentis sont (en noir : champs non modifiés, en vert : champs ajoutés après discussion ; en rouge : champs retirés après discussion ; en orange : incertain) :

Données administratives :

- Localisation des observations
 - ↳ département
 - ↳ commune
 - ↳ lieu-dit
 - ↳ précisions de localisation
 - ↳ n° de station (variation des zones prospectées chaque année dans une même station : possibilité de travailler avec la "zone de présence" présente sur SERENA ? à confirmer)
 - ↳ coordonnées géographiques
 - ↳ n° de parcelle cadastrale
- Statut et usage fonciers (propriétaires, gestionnaires, exploitants, autres partenaires)
 - ↳ nom
 - ↳ contact
 - ↳ remarques
- Mesures contractuelles (contrats, conventions de gestion, MAEt, ...) : type de mesure et n° de mesure (à relier avec les tables Natura 2000 du CPIE du Cotentin et des PNR des marais du Cotentin et du Bessin et du Perche)
- Périmètre d'intérêt : type de périmètre (site Natura 2000, réserve naturelle, ENS, site du CELRL, site du CEN.BN, ENS...) et libellé

Données stationnelles

- Type d'habitat (en lien avec les typologies existantes)
- Menaces :
 - ↳ type de menace
 - ↳ origine

- ↳ personne référente
- ↳ facteurs de dégradation
- ↳ niveau de dégradation
- ↳ état de conservation
- Gestion :
 - ↳ objectif
 - ↳ modalités
 - ↳ maître d'œuvre / maître d'ouvrage
 - ↳ financement
 - ↳ dates début et fin
 - ↳ secteurs prioritaires d'action
 - ↳ priorités d'action

Conserver les premiers champs ? ou peuvent être déjà présents dans les bases des structures (dans la table Natura 2000 par exemple, lien vers le n° de mesure contractuelle) ?

Données sur les populations

- Description station :
 - ↳ densité de plantes hôtes adultes (individus avec un nombre de boutons floraux important)
 - ↳ présence de la fourmi hôte
 - ↳ date de description de la station
 - ↳ stade des gentianes dominant
- Œufs de *Maculinea* :
 - ↳ date
 - ↳ observateurs / détermineurs
 - ↳ surface prospectée
 - ↳ type de comptage
 - ↳ nombre d'œufs par tige (différencié selon la localisation sur la plante hôte : corolle/calice/bractée/hors fleur)
- Adultes de *Maculinea* :
 - ↳ date
 - ↳ observateurs / détermineurs
 - ↳ surface prospectée
 - ↳ type de comptage
 - ↳ effectif
- Fourmis :
 - ↳ date
 - ↳ observateurs / détermineurs
 - ↳ espèce
 - ↳ surface prospectée
 - ↳ adoption de larves de *Maculinea*
 - ↳ densité des fourmilières
 - ↳ distance d'affouragement
 - ↳ type de recherche
 - ↳ plantes vasculaires associées (inventaire sur surface de l'échantillon ou sur rayon d'affouragement)
- Plante hôte
 - ↳ date
 - ↳ observateurs / détermineurs
 - ↳ effectif (nombre de tiges)
 - ↳ surface prospectée

- ↳ type de comptage
- ↳ hauteur des pieds
- ↳ hauteur moyenne des tiges de gentianes
- ↳ hauteur moyenne de végétation
- ↳ nombre de tiges par pied / nombre de boutons floraux par tige
- ↳ % de floraison
- ↳ % de pieds parasités

Stratégies de conservation

Voir diaporama.

Tout d'abord, des objectifs, menaces et priorités d'actions généraux sont présentés.

Objectif : maintenir et améliorer les populations existantes, créer un réseau viable de colonies

Menaces :

- A l'échelle du paysage :
 - ↳ isolement des populations (fragmentation / destruction macro-habitats)
 - ↳ manque de connaissances
- A l'échelle du site :
 - ↳ gestion défavorable à une dynamique optimale :
 - ↳ homogénéité des habitats entre les sites
 - ↳ abandon
 - ↳ gestion inadaptée / difficultés à mettre en œuvre une gestion adaptée des sites
 - ↳ élévation soudaine du niveau de la nappe phréatique due à une restauration hydrologique inadaptée
 - ↳ connaissance et communication avec les gestionnaires
- A l'échelle de la station :
 - ↳ dégradation de la (ou des) zone(s) de micro-habitats favorables :
 - ↳ sécheresses / assèchement
 - ↳ acidification / eutrophisation
 - ↳ pression du public sur les sites

Priorités d'actions :

- A l'échelle du paysage :
 - ↳ améliorer la densité de pieds et de gentiane pneumonanthe sur les sites clés pour la connectivité ainsi que la densité de fourmières hôtes
- A l'échelle du site :
 - ↳ mettre en place une structure spatiotemporelle du pâturage (ou autre) permettant le maintien du macro-habitat et générant des zones favorables à la gentiane
- A l'échelle de la station :
 - ↳ mettre en place des opérations de micro-gestion favorisant l'ouverture du milieu et/ou la germination des graines de gentiane pneumonanthe

Ensuite, les menaces et priorités d'actions sont listées par secteur.

Perche

- Menaces
 - ↳ embroussaillage/envahissement par la fougère aigle, la molinie et les ajoncs
 - ↳ isolement, très faible nombre de gentianes et diminution du nombre de stations
 - ↳ drainage et présence d'étangs en bordure des stations à *Maculinea*
 - ↳ méconnaissance de la fourmi hôte et de l'état de conservation des stations de gentianes

- ↳ collectionneurs et ramassage de la gentiane
- Priorités d'action (principalement sur le secteur C "Les Buttes Rouges", difficultés d'actions sur les secteurs A et B, qui sont toutefois en meilleur état de conservation)
 - ↳ déboisement/broyage, voire battage des fougères
 - ↳ pâturage et fauche
 - ↳ bouchage des drains
 - ↳ étrépage
 - ↳ études et suivis
 - ↳ discrétion sur la localisation précise des stations

Landes de Lessay

- Menaces
 - ↳ isolement
 - ↳ fermeture des milieux
 - ↳ envahissement par les pins sylvestres
 - ↳ gestion inadaptée des pare-feux de Pirou (gestion par la communauté de communes)
 - ↳ disparition de populations locales, voire de sous-populations
 - ↳ méconnaissance de la fourmi hôte et de l'état de conservation des stations de gentianes
- Priorités d'action
 - ↳ déboisement/broyage suivi de pâturage et fauche + étrépage
 - ↳ définition de zones prioritaires pour le rétablissement de la connectivité
 - ↳ améliorer la gestion des pare-feux (en cours sur plusieurs sites sauf Pirou = bande non fauchée au milieu, fauche une année sur deux, fauche non nécessaire tous les ans)
 - ↳ action sur Pirou (diminution du nombre de gentianes et possibilité d'actions de l'ONF pour des coupes d'arbres dans zones qui ne servent pas à la production de bois), en dehors de la RBD de la Mare de Sursat
 - ↳ définition de la position et les relations entre les différentes stations de *Maculinea* présentes dans les landes (sites/stations/écocomplexes), notamment pour les grandes entités (La Feuillie, Millières/Vesly ; La Feuillie/Muneville)
 - ↳ étude sur les talus routiers landeux (peuvent être des zones de dispersion des *Maculinea*) : gestion différenciée, cartographie (talus de Lessay, Pirou, La Feuillie et zone industrielle de Lessay)
 - ↳ études et suivis

Protocoles de suivi

Voir diaporama.

1) Prospections de nouveaux sites ou veille

Prospections du CBN

Des prospections du CBN sont prévues en 2013 et 2014, de manière à réactualiser la carte de répartition de la Gentiane pneumonanthe dans la Manche (le secteur de Lessay n'est pas intégré au plan de prospection). Il est prévu la première année :

- une recherche sur la base de l'interprétation de photographies aériennes de secteurs potentiellement favorables à la gentiane sur les périmètres (communes, mailles grades) de l'ensemble des secteurs identifiés à partir de données anciennes ;
 - la mise en place d'une fiche de relevé de terrain spécifique au PNA incluant notamment une quantification rapide des populations de gentiane, l'observation ou non de *Maculinea* (œuf, adulte, chenille), une description sommaire du milieu ;
 - la prospection de terrain sur les secteurs anciens mais également sur les stations observées plus récemment mais sans précision quantitatives ou qualitatives sur les populations de gentiane.
- Le CBN de Brest mobilisera également le réseau d'observateurs du conservatoire sur ces prospections.

Un complément de terrain sera nécessaire l'année suivante, une année ne pouvant permettre de réaliser une prospection suffisante.

Prospections du CPIE du Cotentin

Le CPIE du Cotentin propose de passer sur les sites où des œufs auront été notés, pour quantifier les effectifs d'œufs ([protocole à définir](#)).

Enfin, il est également proposé de noter la présence d'adultes, quand le cas se présente.

2) Etat de conservation

Protocole en cours d'élaboration au niveau national (état de conservation des espèces de la DHFF)

Le protocole élaboré au niveau national prévoit d'analyser l'état de conservation des populations (toutes espèces de *Maculinea* concernées), de l'habitat et de quantifier les menaces. Un protocole devrait être réalisé par domaine biogéographique, et devrait sortir au printemps 2013. L'année 2013 serait consacrée à une phase de test, qui permettra d'affiner le protocole pour 2014. Le protocole sera généralisé en 2014.

L'évaluation a lieu en 2013 (mais très peu de données) et en 2019.

Actions prévues en région

Comptage des œufs : les principales questions soulevées concernent les méthodes d'échantillonnage (nombre de réplicats, taille des placettes d'échantillonnage, quelle pression d'échantillonnage...). Il est également souligné qu'au regard des fluctuations des populations de *M. alcon alcon*, un passage annuel est préconisé pour pouvoir établir des tendances.

Dans le Perche, un comptage exhaustif de la station C est envisagé. Dans les landes de Lessay, il aurait lieu en 2013 sur les landes de Millières et de Muneville, les 3^e et 4^e semaines d'août. Dans la Lande du Camp, un protocole est en cours d'élaboration (voir ci-dessous).

Un comptage par placettes (voir ci-dessous, "Présentation du SyMEL") est envisagé. Les éléments suivants à évaluer sont pressentis :

- nombre d'œufs par tige (par corolle, calice, bractée)
- nombre d'œufs hors fleur ("œufs perdus")
- hauteur moyenne de végétation
- hauteur moyenne des tiges de gentianes
- % de molinie, d'éricacées, d'ajoncs, recouvrement total de la végétation

Habitat : une description de la densité de plantes hôtes (*via* les coefficients d'abondance/dominance) semble constituer l'élément le plus intéressant. Concernant les habitats de l'espèce, il est relevé que cela correspond davantage à une action d'amélioration des connaissances plutôt qu'à une description de l'état de conservation des populations (trop complexe à quantifier).

3) Amélioration des connaissances

Fourmis

Concernant la distance et l'intensité d'affouragement, cela semble trop complexe, sauf si un moyen de suivi "simple" des fourmis (fanions, radiopistage) peut être mis en œuvre.

Comportement des adultes

Idem, semble difficile à mettre en œuvre sans formation.

Présentation du SyMEL

Voir diaporama.

Un protocole par placettes d'échantillonnage est proposé en 2012 sur la Lande du Camp, dans 24 placettes de suivi :

- 12 dans la partie pâturée par des ovins/caprins (6 en secteur mésophile, 6 en secteur mésohygrophile) ;
- 12 dans la partie pâturée par des bovins (6 en secteur mésophile, 6 en secteur mésohygrophile).

Les placettes sont placées de manière aléatoire dans chacun des secteurs, à partir du moment où deux pieds de gentianes sont observés à moins de 10m l'un de l'autre.

Il serait intéressant d'avoir des placettes disposées en "zone témoin", dans les autres sites des landes de Lessay, pour faciliter les comparaisons et analyses. Par exemple, six placettes dans les pare-feux de La Feuillie et six en non gestion.

ANNEXE 4 : PROPOSITION DE CONVENTION D'ÉCHANGE DE DONNÉES

Groupe
d'Etude
des Invertébrés
Armoricaïns



CONVENTION DE PARTENARIAT ET D'ÉCHANGE DE DONNEES

Entre

Le **Groupe d'ETude des Invertébrés Armoricaïns**, domicilié Campus de Beaulieu- Bâtiment 25 - 35 042 RENNES Cedex, représenté par son Président M. Didier Roustide, dûment habilité, ci-après dénommé GRETIA

d'une part

L'**Association Faune et Flore de l'Orne**, domiciliée CRIL Le Moulin du Pont, 61420 Saint-Denis-sur-Sarthon, représentée par son Président Serge Lesur, ci-après dénommée AFFO,

Le **Centre permanent d'initiatives pour l'environnement du Cotentin**, domicilié 30 rue de l'hippodrome - B.P. 42 - 50430 LESSAY, représenté par son Président Charles Boulland, dûment habilité, ci-après dénommé CPIE du Cotentin,

Le **Parc naturel régional des marais du Cotentin et du Bessin**, domicilié 17 rue de Cantepie - 50500 LES VEYS, représenté par sa Présidente Rolande Brécy, dûment habilitée, ci-après dénommé PNRMCB,

Le **Parc naturel régional des marais du Perche**, domicilié Maison du Parc - Courboyer - 61340 NOCÉ, représenté par son Président Jean-Pierre Gérondeau, dûment habilité, ci-après dénommé PNRP,

et

Le **Syndicat mixte des espaces littoraux de la Manche**, domicilié Maison du Département - 98 rue de Candol - 50008 SAINT-LÔ, représenté par sa Présidente Rolande Brécy, dûment habilitée, ci-après dénommé SyMEL,

d'autre part.

PREAMBULE

Suite au Grenelle de l'environnement, le Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables a lancé en octobre 2008 deux **Plans Nationaux d'Actions (PNA) en faveur des odonates et du genre *Maculinea*** (lépidoptères rhopalocères). Ils visent à définir les actions

nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées (www.developpement-durable.gouv.fr), en organisant un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leurs habitats, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques (<http://maculinea.pnaopie.fr>).

L'Office pour les insectes et leur environnement (OPIE) a été désigné pour rédiger et animer au niveau national le PNA *Maculinea*, qui a été validé en octobre 2010 par le Conseil national de protection de la nature (DUPONT, 2011). Conformément aux dispositions du PNA *Maculinea*, la phase opérationnelle passe par la réalisation de déclinaisons régionales.

La rédaction et l'animation de la déclinaison régionale de ce plan ont été confiées par la DREAL de Basse-Normandie au Groupe d'Étude des Invertébrés Armoricaux (GRETIA).

Le **GRETIA** est une association loi 1901 créée en 1996 œuvrant sur les régions Bretagne, Basse-Normandie et Pays de la Loire. Ses objectifs définis par l'article 2 des statuts sont :

- 1 - de regrouper les personnes intéressées par les invertébrés et de développer les relations entre elles ;
- 2 - d'assurer la formation de ses membres, de faciliter leur accès à l'information et de contribuer à l'initiation et à la sensibilisation d'un public plus large ;
- 3 - de promouvoir et développer des études sur les invertébrés, notamment sous leurs aspects écologiques, et leur application à la préservation de la biodiversité et à la gestion de l'espace ;
- 4 - de rassembler et de favoriser la diffusion des informations sur les invertébrés par tous les moyens médiatiques existants ;
- 5 - de promouvoir la conservation des espèces et des habitats ;
- 6 - de représenter le groupe auprès des autres associations et des instances administratives.

Pour mener à bien ces objectifs, l'association s'appuie sur une équipe de permanents et sur un réseau de bénévoles et gère une base de données sur les invertébrés armoricaux. Par ailleurs, la DREAL de Basse-Normandie lui a confié la rédaction et l'animation de la déclinaison régionale du PNA *Maculinea*.

L'**AFFO** est une association loi 1901 œuvrant sur le département de l'Orne. Ses objectifs définis par l'article 1 de ses statuts sont d'étudier la faune, la flore et la géologie ; de sauvegarder et de protéger les sites naturels, géologiques qui présentent un intérêt scientifique, ainsi que la faune et la flore qui s'y trouvent ; de veiller à la prise en compte de l'environnement, des richesses naturelles et des équilibres écologiques dans le cadre de tout projet d'aménagement ; de promouvoir, favoriser et soutenir l'Éducation populaire et l'initiation en matière d'environnement et de découverte de la nature.

Le **CPIE du Cotentin** est une association de développement territorial intégrant des objectifs de protection patrimoniale, de valorisation économique durable et d'éducation de tous les publics à l'environnement et au développement durable. Il a été labellisé C.P.I.E. en 1993 et il est géré par l'association Vivre en Cotentin, créée en 1985. Le CPIE du Cotentin étudie *Maculinea alcon alcon* depuis 1996 et réalise des suivis sur plusieurs sites des landes de Lessay. Il est également l'opérateur technique du site Natura 2000 "Havre de Saint-Germain-sur-Ay et Landes de Lessay".

Le **PNRMCB** a été créé en 1991 en raison de l'importance de sa zone humide. Il regroupe 150 communes de la Manche et du Calvados. Entre paysages de bocage, de landes et le littoral, le PNRMCB offre une formidable diversité de flore et de faune reconnue au niveau international. L'ensemble des landes de Lessay, bastion de *Maculinea alcon alcon* dans la Manche, est sur son territoire. Le PNRMCB est d'ailleurs l'opérateur du site Natura 2000 "Havre de Saint-Germain-sur-Ay et Landes de Lessay". Avec l'appui du CPIE du Cotentin, il coordonne les suivis et les travaux à mettre en œuvre sur ce site.

Le **PNRP** a été créé en 1998 et s'étend sur 118 communes des départements de l'Orne (Basse-Normandie) et de l'Eure-et-Loir (Centre). C'est un territoire rural dont la grande qualité du patrimoine a été reconnue, et en faveur duquel est née une volonté locale de mener un projet où la préservation du patrimoine naturel et culturel va de pair avec le développement économique maîtrisé. Des stations de *Maculinea alcon alcon* sont présentes sur son territoire. Le PNRP réalise des suivis et coordonne des travaux de restauration des milieux *via* des contrats Natura 2000.

Ces deux PNR font partie du réseau de 48 Parcs naturels régionaux de France dont les missions, définies par la loi, sont : la protection et la gestion du patrimoine naturel et culturel, l'aménagement du territoire, le développement économique et social, l'accueil, l'éducation et l'information, et l'expérimentation et l'innovation dans leurs missions.

Le **SyMEL** est un établissement public émanant du Conseil Général de la Manche. C'est un syndicat mixte "ouvert" associant le Conseil général et des collectivités littorales. Ainsi que le mentionne l'article 2 de ses statuts, il a pour "objet principal la gestion des espaces acquis ou mis à disposition du Conservatoire du Littoral et du Département de la Manche sur le territoire des cantons littoraux ainsi que la réalisation de missions d'expertises et de conseil sur les sites naturels acquis par les collectivités locales situées sur ce territoire". Le SyMEL est le gestionnaire de la Lande du Camp, située sur la commune de Lessay, qui accueille de forts effectifs de *Maculinea alcon alcon*. Une gestion favorable au papillon est également mise en œuvre sur ce site.

IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT

Article 1 : Objet

L'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon alcon*) est étudié en Basse-Normandie par plusieurs structures, dont notamment l'Association Faune et Flore de l'Orne (AFFO), le Centre permanent

d'initiatives pour l'environnement (CPIE) du Cotentin, le Parc naturel régional (PNR) des marais du Cotentin et du Bessin, le PNR du Perche et le Syndicat mixte des espaces littoraux (SyMEL) de la Manche. De nombreuses données sont ainsi disponibles sur cette espèce, mais n'ont pour l'instant pas été mutualisées au niveau régional.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* en Basse-Normandie, une mutualisation de ces données est souhaitée *via* une base de données, notamment pour faciliter l'analyse des résultats recueillis lors des études, l'évaluation de l'état de conservation des populations, la valorisation des études menées par chacune des structures...

Le GRETIA, en tant que structure porteuse de l'animation de la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* en Basse-Normandie, propose de mettre en place cette base de données centralisée, dans laquelle les données recueillies par chacune des structures pourraient être reversées et mises à disposition de l'ensemble des structures signataires de cette convention.

La présente convention a pour objet de cadrer la coopération entre les structures travaillant sur *Maculinea alcon alcon* en Basse-Normandie et le GRETIA en formalisant la circulation et l'échange de données naturalistes, dans le cadre de l'animation de la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* en Basse-Normandie (ci-après dénommé "ce travail").

Article 2 : Conditions générales d'application

2.1 - Engagements du GRETIA

Le GRETIA s'engage à :

- développer au sein de sa base de données propre, développée sous Serena, les champs nécessaires à l'intégration des données faunistiques et floristiques en lien avec ce travail, afin de centraliser les observations des différents partenaires ;

- mettre à disposition des structures partenaires un tableur Excel, formaté au logiciel de gestion de base de données Serena, facilitant l'intégration des données à la base du GRETIA ;

- amender, à l'automne, la base de données spécifique à ce travail avec ses données de *Maculinea* spp. et de la faune et la flore associées (données de la littérature, des bénévoles et salariés). Seules les données publiques ou dont le propriétaire a octroyé une libre utilisation au GRETIA seront reversées dans la base de données ;

- intégrer, en fin d'année civile (N), les données des autres structures transmises *via* le tableur Excel formaté, bien identifier dans la base de données spécifique à ce travail les données transmises par les autres structures et indiquer pour chaque donnée le degré de confidentialité (utilisation libre ou soumise à autorisation)¹ ;

- solliciter l'autorisation des autres structures pour utiliser les données, si leur utilisation est soumise à autorisation, ou si le GRETIA souhaite les utiliser pour un cadre autre que celui dans lequel elles ont été transmises ;

¹ La liste des degrés de confidentialité des données sera transmise aux structures partenaires.

- veiller à mentionner le nom de l'auteur de la donnée et l'indication de la base source, dans le cadre d'une utilisation ou d'une publication des données des structures partenaires. Autant que possible, l'indication de la source de financement sera indiquée dans les publications afin de valoriser les partenariats ayant permis la création des données ;

- ne pas modifier, détourner, falsifier ou porter atteinte à l'intégrité des données transmises par les structures ;

- transmettre, en début d'année civile suivant la réception des données (N+1) et après réception des fichiers des autres structures, un fichier d'extraction regroupant l'intégralité des données de l'année (N) toutes structures confondues (du même type que le tableau Excel formaté) à toutes les structures signataires de la présente convention ;

- mettre à disposition des structures partenaires des tableurs annexes à cette base (sur Excel et/ou Google Drive ou équivalent) afin de conserver un état lieux actualisé des informations concernant les sites où des *Maculinea* spp. sont présents (renseignements relatifs à la propriété, la gestion des sites, les mesures contractuelles, les menaces...);

- relayer, dans le bilan d'activités annuel de l'animation de la déclinaison régionale du PNA *Maculinea*, les actions des structures signataires de la présente convention menées en faveur des espèces du genre *Maculinea* en Basse-Normandie ;

- mettre en valeur la collaboration entre les différentes structures, notamment par une mention de la convention dans les publications ou tout autre outil utilisant les données issues de ce partenariat.

2.2 - Engagements des structures, autres que le GRETIA

Chacune des structures signataires de cette convention s'engage à :

- remplir le tableur Excel mis à disposition par le GRETIA avec ses données de *Maculinea* spp. et de la faune et flore associée concernant l'année civile (N). Il regroupera uniquement les données propres à la structure ;

- transmettre au GRETIA, à l'automne, le tableur Excel formaté en précisant le degré de confidentialité des données, afin que les données soient intégrées en fin d'année civile (N) à la base centralisée et au bilan d'activités annuel de l'animation de la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* ; et transmises en début d'année civile suivant la réception des données (N+1) à toutes les structures partenaires signataires de la convention ;

- suite à la transmission, par le GRETIA, des données toutes structures confondues, bien identifier dans sa base les données transmises par les autres structures et centralisées par le GRETIA ;

- solliciter l'autorisation des autres structures pour utiliser les données, si leur utilisation est soumise à autorisation, ou si la structure souhaite les utiliser pour un cadre autre que celui dans lequel elles ont été transmises ;

- veiller à mentionner le nom de l'auteur de la donnée et l'indication de la base source, dans le cadre d'une utilisation ou d'une publication des données des structures partenaires. Autant que

possible, l'indication de la source de financement sera indiquée dans les publications afin de valoriser les partenariats ayant permis la création des données ;

- ne pas modifier, détourner, falsifier ou porter atteinte à l'intégrité des données transmises par les structures ;

- mettre à jour les tableaux annexes à la base mis à disposition par le GRETIA, concernant les données propres aux sites gérés par la structure (statut du site, gestion, mesures contractuelles, menaces...);

- transmettre au GRETIA, en fin d'année civile (N), les actions réalisées pendant l'année, pour qu'elles soient intégrées au bilan d'activités annuel de l'animation de la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* ;

- mettre en valeur la collaboration entre les différentes structures, notamment par une mention de la convention dans les publications ou tout autre outil utilisant les données issues de ce partenariat.

2.3 - Engagements généraux

Les partenaires apportent tous les soins nécessaires à la constitution des bases de données et aux données qu'elles contiennent. Néanmoins ils ne peuvent être tenus responsables d'erreurs éventuelles de localisation, d'identification ou d'imprécisions qui pourraient être mises en évidence à l'occasion d'une utilisation particulière de ces données.

Les structures s'engagent à assurer la validation de leurs données avant transmission à la base de données spécifique à ce travail.

Les partenaires s'engagent à utiliser les données qui leur sont fournies dans un objectif de conservation de la biodiversité et d'amélioration de la connaissance du patrimoine naturel.

2.4 - Désignation des fichiers d'échange

Les données de la présente convention sont celles détenues ou prochainement récoltées par les cinq parties et concernant exclusivement les observations relatives aux espèces du genre *Maculinea*, à leurs plantes-hôtes et à leurs fourmis-hôtes.

Ces données sont géographiquement limitées au territoire d'action du GRETIA en Basse-Normandie (soit l'intégralité des départements du Calvados, de la Manche et de l'Orne) et seront échangées sous format numérique :

- à travers le tableur Excel mis à disposition par le GRETIA et formaté au logiciel de gestion de base de données Serena pour les données relatives aux suivis et inventaires d'espèces ;

- à travers des tableurs (sur Excel et/ou Google drive ou équivalent) dont les champs auront été définis conjointement entre les différentes structures pour les autres données (statut du site, gestion, mesures contractuelles, menaces...).

2.5 - Organisation de la base de données

La base de données faunistique et floristique sera développée sous le logiciel Serena et sera accompagnée de tableurs annexes (sur Excel et/ou Google Drive ou équivalent) rassemblant les renseignements ne pouvant être intégrés à Serena (voir §2.4.).

Article 3 : Modalité de fonctionnement

Une réunion sera effectuée, en début d'année, lors des comités de pilotage de l'animation de la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* en Basse-Normandie, soit chaque année jusqu'au terme de la convention. Elle pourra rassembler tout ou partie des structures signataires de cette convention.

Chaque partie pourra toutefois solliciter une réunion relative à une problématique spécifique, dans la limite de deux réunions par an.

Article 4 : Durée de la convention

La présente convention est conclue pour une durée de trois ans à compter de la date de signature avec tacite reconduction.

Article 5 : Avenir des données

Au terme de cette convention, l'intégralité des données sera conservée dans la base de données du GRETIA. Chaque structure partenaire conservera également l'intégralité des données ayant été recueillies sur leur territoire d'action. Conformément aux paragraphes 2.2 et 2.3, les données ne pourront être utilisées sans accord de la (des) structure(s) ayant fourni lesdites données.

Article 6 : Modification

Toute modification ou complément à la présente convention devra faire l'objet d'un avenant.

Article 7 : Contentieux

Les parties feront leur possible pour régler à l'amiable les litiges qui pourraient résulter de l'exécution ou de l'interprétation de la présente convention. En cas de désaccord persistant, ces litiges seront portés, pour arbitrage, devant les autorités compétentes.

Article 8 : Nullité

Si l'une quelconque des stipulations de la présente convention s'avérait nulle au regard d'une règle de droit en vigueur ou d'une décision judiciaire devenue définitive, elle serait alors réputée non écrite, sans pour autant entraîner la nullité du contrat ni altérer la validité de ses autres dispositions.

Article 9 : Résiliation

La présente convention pourra être dénoncée par l'une ou l'autre des parties, par l'envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception, au moins 1 mois avant la date d'échéance de la convention. La dénonciation de la convention ne peut qu'être due au non respect par l'une des parties de ses engagements.

Fait en six exemplaires originaux destinés à chacune des parties

A

Le

Didier Roustide
Président du GRETIA

Serge Lesur
Président de l'AFFO

Charles Boulland
Président du CPIE du Cotentin

Rolande Brécy
Présidente du PNRMCB

Jean-Pierre Gérondeau
Président du PNRP

Rolande Brécy
Présidente du SyMEL

ANNEXE 5 : ARTICLE POUR LE PETIT LISERON

Le Plan national d'actions en faveur des *Maculinea* en Basse-Normandie : présentation et appel à contribution

Un Plan national d'actions en faveur des *Maculinea*

Suite au Grenelle de l'environnement, le Ministère de l'environnement a renforcé la mise en œuvre de Plans Nationaux d'Actions (PNA) qui visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Ils s'intègrent dans la continuité des anciens "plans nationaux de restauration" consacrés aux mammifères et aux oiseaux initiés par l'État et le Muséum national d'histoire naturelle suite à la signature de la Convention sur la diversité biologique en 1992, lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro.

Un PNA en faveur des papillons du genre *Maculinea* a vu le jour en 2008. Mis en œuvre sur la période 2011-2015, il vise à acquérir des données quantitatives sur ces espèces et à améliorer l'état de conservation des populations et de leurs habitats (DUPONT, 2011). Rédigé et animé à l'échelle nationale par l'Office pour les insectes et leur environnement (OPIE), le PNA est décliné régionalement. En Basse-Normandie, c'est le GROUPE d'ETUDE des Invertébrés Armoricaïns (GRETIA) qui en est l'opérateur régional.

Les *Maculinea* sont des espèces de lépidoptères rhopalocères, de la famille des Lycaenidae. Leur biologie est très particulière car leur existence dépend d'une plante hôte et d'une fourmi indispensables à la croissance des chenilles, ce qui les rend très vulnérables aux modifications de leur habitat.

Les *Maculinea* en Basse-Normandie

En Basse-Normandie, deux espèces sont présentes : l'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon alcon* (Denis & Schiffermüller, 1775)) et l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion* (Linnaeus, 1758)). L'Azuré de la croisette (*Maculinea alcon rebeli* (Hirsche, 1904)) était également recensé en Basse-Normandie, mais la seule station connue a disparu vers la fin des années 1980.

L'Azuré des mouillères est noté d'une quinzaine de stations bas-normandes réparties dans les trois départements. Actuellement, il n'est recensé que de deux secteurs : le Perche et les landes de Lessay (Manche), où des suivis sont réalisés par le CPIE du Cotentin et le SyMEL. Dans le Perche, Christophe Lutrand de l'AFFO a réalisé en 2008 et 2009 des prospections pour le Parc afin d'établir un état des lieux des populations (LUTRAND, 2008, 2010), sur la base des observations historiques réalisées par Jeanne et Gaston Moreau, Pierre Guérin et François Radigue. Il s'avère que les populations d'Azuré des mouillères, désormais suivies par le PNR du Perche, sont très vulnérables. Elles sont en effet présentes dans peu de stations, *a priori* isolées les unes des autres, accueillent de très faibles effectifs et sont menacées par le boisement et l'embroussaillage, qui réduisent la surface d'habitat favorable au papillon. Ainsi, afin d'œuvrer à la préservation de l'espèce sur son territoire, le PNR du Perche coordonne des travaux de réouverture sur quelques stations concernées, dans le cadre de contrats Natura 2000.

Dans l'Orne, l'Azuré des mouillères fréquente les landes humides atlantiques, parfois dégradées du fait de la présence envahissante de la Molinie bleue et de Fougère aigle ou de la colonisation par des arbustes, des ronces et l'Ajonc d'Europe. Dans la Manche, les landes de Lessay qui l'accueillent sont

composées d'une mosaïque de landes sèches, humides et tourbeuses, souvent dominées par la molinie, où les ajoncs et les bruyères caractérisent habituellement le paysage.

Les adultes pondent sur les inflorescences de la Gentiane pneumonanthe, dont la chenille se nourrit exclusivement durant les trois premiers stades larvaires. La chenille se laisse ensuite tomber au sol afin d'être recueillie par une fourmi hôte du genre *Myrmica* (*M. scabrinodis*, *M. ruginodis* ou *M. rubra*). Elle sera nourrie par les ouvrières jusqu'à ce que l'adulte émerge, au printemps suivant voire deux ans plus tard. La Gentiane pneumonanthe croît dans les marais et les zones tourbeuses et colonise les zones de sol nu, créées par des perturbations comme le pâturage, le piétinement ou encore le brûlis, à l'intérieur de végétations plus denses de landes (OOSTERMEIJER *et al.*, 1994 in MUNGUIRA & MARTIN, 1999).

L'Azuré du serpolet est connu de cinq stations dans l'Orne. La dernière observation date de 1995, à Céton, par François Radigue. Ce papillon affectionne les milieux chauds et secs, bien exposés et bien abrités, tels que les pentes et coteaux calcaires ou marno-calcaires, les lieux herbus secs et buissonnants, les clairières des prés-bois... où poussent en abondance ses plantes nourricières, l'Origan commun et le Serpolet couché.

Comme chez *M.alconalcon*, les femelles de *M. arion* pondent sur les boutons floraux des plantes-hôtes, dont se nourrira la chenille pendant ses trois premiers stades larvaires. La chenille est ensuite recueillie par sa fourmi hôte, *Myrmica sabuleti*, et change alors de régime alimentaire : elle consomme les œufs et le couvain de ses hôtes. L'adulte émergera de la fourmilière au printemps suivant. L'Origan commun est répandu en Basse-Normandie ; il se développe sur les talus, les lisières forestières, les friches, généralement sur calcaire (PROVOST, 1998). Le Serpolet couché est une espèce pionnière, xérophile et calcicole, qui fréquente les talus pierreux, le bord des chemins et les pelouses (PROVOST, 1998). Elle est assez rare et méconnue dans la région.

Comment les reconnaître ?

Les papillons du genre *Maculinea* font partie des plus grands lycènes de Normandie. Ainsi, l'Azuré des mouillères a une envergure de 35 à 40mm, contre 32 à 44 pour l'Azuré du serpolet.

Chez l'Azuré des mouillères, le recto des ailes du mâle est bleu foncé et celui des femelles est brun avec des reflets bleus à la base (dans le Perche, les femelles qui ont été observées possèdent deux rangées de taches noires sur le dessus des ailes – LUTRAND, 2008, 2010). Le verso est gris brun et présente des taches alaires noires caractéristiques de l'espèce.

Le dessus des ailes de l'Azuré du serpolet est bleu foncé avec des taches noires et présente une bordure marginale gris sombre de largeur variable, plus large chez les femelles qui possèdent également des ailes plus enfumées. Le verso est gris brun et présente des taches alaires bien marquées ; il est similaire chez les deux sexes. Cet azuré se différencie facilement des autres lycènes normands par sa taille et la présence des taches bien marquées sur le dessus des ailes.

Appel à contribution

L'Azuré des mouillères semble bien connu sur le territoire du PNR du Perche, mais il est possible que des stations soient passées inaperçues... Si vous connaissez des secteurs de landes humides près de

chez vous, n'hésitez pas à aller y faire un tour, sous réserve d'avoir l'accord du propriétaire des lieux bien entendu !

L'Azuré du serpolet n'a pas été revu depuis bientôt 20 ans en Basse-Normandie, mais il est probable qu'il colonise de nouveau notre région, au gré du climat et d'un possible réchauffement de notre région. Il faut donc rester vigilant et ouvrir l'œil dans les habitats qui lui sont favorables... !

Toutes données, photographie (mêmes anciennes !), information sur des habitats favorables à ces deux azurés... nous intéressent. Pour nous en faire part : GRETIA Antenne Basse-Normandie / Entrée B - Rez-de-chaussée / 320 Quartier Le Val / 14200 Hérouville-Saint-Clair / 02.31.52.12.46 – gretia-caen@orange.fr.

Vous trouverez également sur le site du GRETIA différentes informations sur la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* en Basse-Normandie (synthèse des connaissances, déclinaison régionale du PNA *Maculinea*) : http://gretia.org/dossiers_liens/nosact/pna_odonates/pna_maculinea_frame.html . N'hésitez pas non plus à consulter le site dédié au PNA *Maculinea* : <http://maculinea.pnaopie.fr/> .

Bibliographie

DUPONT P., 2011.- *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. 130 pp.

LUTRAND C., 2008.- *État des lieux des populations de l'Azuré des mouillères (Maculinea alcon alcon, Denis et Schiffermüller, 1775) dans le Parc naturel régional du Perche : bilan de l'étude 2008*. AFFO/PNR du Perche. 44 pp.

LUTRAND C., 2010.- *État des lieux et suivi des populations de l'Azuré des mouillères Phengaris alcon alcon (Denis & Schiffermüller, 1775) sur le territoire du Parc Naturel Régional du Perche. Bilan de l'étude 2008 2009*. AFFO/PNR du Perche. 54 pp + annexes.

MUNGUIRA M.L. & MARTIN J., 1999.- Action Plan for *Maculinea* butterflies in Europe. *Nature and environment*, **97**. Council of Europe, Strasbourg Publishing.

PROVOST M., 1998.- *Flore vasculaire de Basse-Normandie avec suppléments pour la Haute-Normandie. Tome 2*. Presses universitaires de Caen. 492 pp.

ANNEXE 6 : FICHE SYNTHETIQUE SUR *MACULINEA ARION*

APPEL A CONTRIBUTION

L'Azuré du serpolet *Maculinea arion* (Linnaeus, 1758)

Comment le reconnaître ?

L'Azuré du serpolet est le plus grand lycène de Normandie. Ainsi, les adultes ont une envergure de 32 à 44 mm. Le dessus est bleu foncé avec des taches noires et présente une bordure gris sombre de largeur variable, plus large chez les femelles qui possèdent également des ailes plus enfumées. Le verso est gris brun et possède des taches alaires noires bien marquées ; il est similaire chez les deux sexes.

Maculinea arion se différencie facilement des autres lycènes normands par sa taille et la présence de taches bien marquées sur le dessus des ailes.



(Photo David Demergès)

Quand l'observer ?

La période de vol s'étale tout au long du mois de juillet, voire début août. En Haute-Normandie, un pic d'activité a lieu lors des deux premières décades de juillet.



Taille réelle

(Photo Jean-Pierre Arnaud, www.galerie-insecte.org)

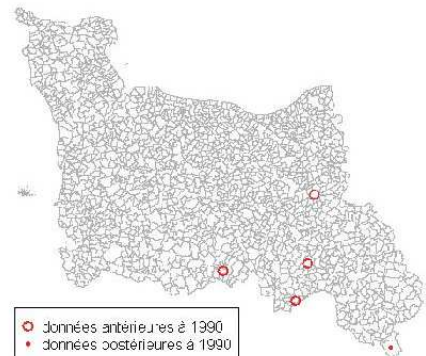
Maculinea arion

Répartition en Basse-Normandie

L'Azuré du serpolet est connu de cinq stations dans l'Orne. La dernière observation date de 1995, à Céton, par François Radigue.

Habitat

Ce papillon fréquente les milieux chauds et secs, bien exposés et bien abrités, tels que les pentes et coteaux calcaires ou marno-calcaires, les lieux herbus secs et buissonnants, les clairières des prés-bois... où poussent en abondance ses plantes nourricières, l'Origan commun et le Serpolet couché.



Carte de répartition de l'azuré (source : GRETIA)

Quelques notions de biologie...

Les oeufs sont pondus un à un sur les boutons floraux de ses plantes-hôtes, dont la chenille se nourrit exclusivement durant les trois premiers stades larvaires. La chenille se laisse ensuite tomber au sol, afin d'être recueillie par une fourmi hôte (*Myrmica sabuleti* Meinert, 1861). Elle change alors de régime alimentaire et consomme les oeufs et le couvain de ses hôtes. L'adulte émergera de la fourmilière au printemps suivant.

L'Origan commun (*Origanum vulgare* L.) est une espèce prairiale à pionnière sylvatique, héliophile, méso-xérophile, thermophile et neutro-calcicole. Elle se développe sur les talus, les lisières forestières, les friches, généralement sur calcaire. Cette plante est considérée comme commune en Basse-Normandie.



Le Coteau des Champs Genêts (Aubry-le-Panthou, Orne)

(Photo Samuel Vigot / CEN-BN)

GRETIA - 2013

Le Serpolet couché (*Thymus praecox* Opiz) est une espèce pionnière, xérophile et calcicole, qui fréquente les talus pierreux, le bord des chemins et des pelouses. Elle est assez rare et méconnue en Basse-Normandie.

Une espèce menacée !

Leur mode de vie complexe rend les espèces de *Maculinea* très vulnérables aux modifications de leur habitat. Elles sont considérées comme menacées dans l'ensemble de la France.

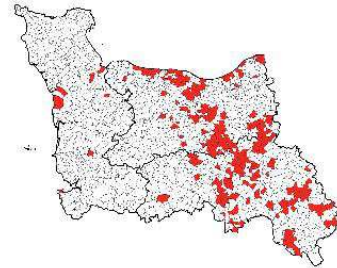
Un plan national d'actions (PNA) en faveur des *Maculinea* a donc vu le jour en 2008, suite au Grenelle de l'Environnement. Mis en oeuvre sur la période 2011-2015, il vise à acquérir des données sur ces espèces et à améliorer l'état de conservation des populations et des habitats. Il est décliné régionalement ; en Basse-Normandie, c'est le Groupe d'ETude des Invertébrés Armoricaains (GRETIA) qui en est l'opérateur régional.

Appel à données

Maculinea arion n'a pas été observé depuis bientôt 20 ans en Basse-Normandie. Toutefois, il faut rester vigilant, car il est probable que cet azuré colonise de nouveau notre région.

Vous avez vu un papillon ressemblant à l'Azuré du serpolet ? Vous avez pris une photo ? Envoyez-la en précisant le lieu, la date, le nombre d'individus (si possible) et l'observateur.

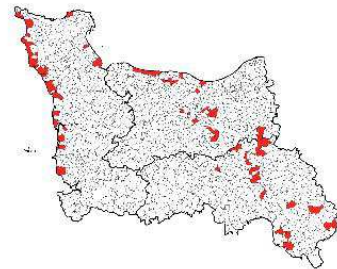
GRETIA Antenne Basse-Normandie
Entrée B - Rez-de-chaussée - 320 Quartier Le Val
14200 Hérouville-Saint-Clair
02.31.52.12.46 / gretia-caen@orange.fr



Carte de répartition de l'Origan commun
(source : CBN Brest)



Origanum vulgare (Photo Claire Mouquet)



Carte de répartition du Serpolet couché
(source : CBN Brest)



(Photo pjc&co, www.flickr.com)



(Photo Jean-Pierre Arnaud, www.galerie-insecte.org)



Thymus praecox (Photo www.tela-botanica.org)

Pour en savoir plus...

Le Plan national d'actions en faveur des *Maculinea* : <http://maculinea.pnaopie.fr/>
La déclinaison régionale du PNA en Basse-Normandie : <http://www.gretia.org/>

Quelques ouvrages sur les papillons...

Dardenne B., Démares M., Guérard P., Hazet G., Lepertel N., Quinette J.P. & Radigue F., 2008.- *Papillons de Normandie et des îles anglo-normandes : Atlas des Rhopalocères et des Zygènes*. Collection Connaître la biodiversité. AREHN. 200 pp.
Lafranchis T., 2000.- *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Editions Biotope, Collection Parthénope. 448 pp.
Tolman T. & Lewington R., 2009.- *Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord*. Delachaux & Niestlé. 382pp.

GRETIA - 2013

**ANNEXE 7 : PROTOCOLE ET FICHE DE TERRAIN : COMPORTEMENT DES ADULTES
DE *MACULINEA ALCON ALCON* ET INVENTAIRE DES PAPILLONS DE JOUR**

Amélioration des connaissances sur *Maculinea alcon alcon*

Comportement des adultes et inventaire des autres espèces de papillons de jour

RAPPEL DES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

- Appréhender l'utilisation des sites par *Maculinea alcon alcon*
- Appréhender l'état qualitatif de l'habitat et de son évolution

METHODES

Concernant la description du site, si ces éléments ont déjà été relevés lors d'autres passages de terrain (dans le cadre de l'évaluation de l'état de conservation des sites par exemple), se baser sur les cartographies déjà réalisées.

Description du site

- Cartographie sommaire du site

Les stations prospectées devront faire l'objet d'une **cartographie sommaire** où figureront les principaux éléments paysagers du site : landes, buissons, bosquets...

La **structure de végétation** (FOWLES & SMITH, 2006 ; LIU *et al.*, 2006) devra être précisée pour les secteurs de landes humides : hauteur, recouvrement, présence de sol nu, espèce dominante, abondance de plantes nourricières (sources de nectar)...

Enfin, l'**utilisation du site** devra être relevée (pâturage, fauche, exploitation forestière...).

Les **éléments paysagers** situés en bordure du site devront également figurer sur la cartographie : occupation du sol des parcelles attenantes au site, présence de haies, cours d'eau, routes, chemins...

- Localisation de la Gentiane pneumonanthe

La **répartition** de la Gentiane pneumonanthe sur les sites sera cartographiée en précisant les densités observées (% de couverture) (CLAUSEN *et al.*, 2001). Les zones de densité différente devront être cartographiées séparément.

Recensement des papillons de jour

- Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques influencent considérablement la réussite des prospections. Ainsi, l'ensoleillement, la température et la force du vent peuvent faire varier la richesse du relevé (DEMERGES, 2002). De façon optimale, les relevés doivent être réalisés **entre 10h et 16h** par **temps chaud** (>15°C), **dégagé** (couverture nuageuse <50%) et **sans vent** (au maximum, le vent fait bouger les feuilles des arbres) (CHINERY & CUISIN, 1994). Un relevé qui ne respecte pas l'une de ces conditions peut être considéré comme incomplet.

- Nombre de passages

Cinq passages seront réalisés par site : au printemps, en début d'été, deux pendant la période de vol de *M. alcon alcon* (mi-juillet à mi-août, voire fin août) et un en septembre.

Le temps de prospection d'un site n'est pas limité dans le temps.

Il faut souligner que le nombre d'adultes de *Maculinea alcon alcon* observé lors d'un passage représente entre 11 et 46% de la population (NOWICKI *et al*, 2005).

- Inventaire

Toutes les espèces observées seront relevées. En fonction de la difficulté de détermination, certaines espèces pourront être prélevées pour confirmation.

- Dénombrement global

L'ensemble du site sera prospecté.

Tous les individus observés seront comptabilisés par espèce, ce qui permettra d'estimer l'**abondance relative** de chacune des espèces par site (Tab. I).

Tableau I. Indices d'abondance (d'après DOMMANGET, 2002)

Indices d'abondance	Classes d'effectifs
I	1 individu
II	2 à 10 individus
III	11 à 50 individus
IV	51 à 100 individus
V	Plus de 100 individus

- Dénombrement de *Maculinea alcon alcon*

Tous les individus observés seront comptabilisés.

Les **plus forts effectifs seront localisés** et reliés dans la mesure du possible à la structure de végétation.

Les individus qui seront observés pourront être sexés, si possible (dans le cas où les individus sont capturés au filet ou observés posés).

- Comportement de *Maculinea alcon alcon*

Le **comportement** des espèces cibles sera relevé, parmi les catégories suivantes (DENNIS, 2004) :

- vol prospectif
- vol directionnel
- thermorégulation (ailes ouvertes)
- repos (ailes fermées)
- surveillance (individu posté sur la végétation)
- nourrissage
- signalement (frottement des ailes)
- inspection (examen tactile de la surface)
- interaction interspécifique
- interaction intraspécifique
- tentative d'accouplement / de parade nuptiale (des mâles)
- accouplement
- ponte

Dans le cas où un grand nombre d'individus présente un comportement similaire dans une zone restreinte, ce comportement pourra être **localisé** et relié à une structure de végétation (par exemple nourrissage dans zones basses riches en fleurs, accouplement en lisière sur zones de broussailles...).

Par ailleurs, les vols directionnels pourront être précisés (direction, végétation traversée...).

Il serait également opportun de relever les éléments suivants (SIMON, 2007) :

- **état des individus** (ailes fraîches, usées, déchirées),
- **support**, si l'individu est posé,
- **plantes butinées**.

BIBLIOGRAPHIE

- CHINERY M. & CUISIN M., 1994.- *Les Papillons d'Europe (Rhopalocères et Hétérocères diurnes)*. Delachaux & Niestlé, Lausanne - Paris. 323 p.
- CLAUSEN H.D., HOLBECK H.B. & REDDERSEN J., 2001.-Factors influencing abundance of butterflies and burnet moths in the uncultivated habitats of an organic farm in Denmark. *Biological Conservation*, **98** : 167-178.
- DEMERGÈS D., 2002.-*Proposition de mise en place d'une méthode de suivi des milieux ouverts par les Rhopalocères et Zygaenidae dans les Réserves Naturelles de France*. Réserves Naturelles de France. 29 p.
- DENNIS R.L.H., 2004.-Just how important are structural elements as habitat components ? Indications from a declining lycaenid butterfly with priority conservation status. *Journal of Insect Conservation*, **8** : 37-45.
- DOMMANGET J.-L., 2002.-*Protocole de l'inventaire cartographique des odonates de France (Programme INVOD)*. Rapport de l'Institut national de la recherche agronomique, de l'Office pour la protection des insectes et de l'environnement et de la Société française d'odonatologie. 3e édition. 64 p.
- FOWLES A.P. & SMITH R.G., 2006.- Mapping the habitat quality of patch networks for the marsh fritillary *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) (Lepidoptera, Nymphalidae) in Wales. *Journal of Insect Conservation*, **10** : 161-177.
- LIU W., WANG Y. & XU R., 2006.- Habitat utilization by ovipositing females and larvae of the Marsh fritillary (*Euphydryas aurinia*) in a mosaic of meadows and croplands. *Journal of Insect Conservation*, **10** : 351-360.
- NOWICKI P., SETTELE J., THOMAS J.-A. & WOYCIECHOWSKI M., 2005. A review of population structure of *Maculinea* butterflies. 144-149 in : SETTELE J., KÜHN E. & THOMAS J.-A. (coord.), 2005. *Studies on Ecology and Conservation of Butterflies in Europe. Vol. 2 : Species Ecology along a European Gradient: Maculinea Butterflies as a Model*. Pensoft Publishers, Sofia-Moscow.
- SIMON A., 2007.- *Suivi des populations d'Euphydryas aurinia sur pelouses calcicoles : sites de Belbeuf et de Mesnières-en-Bray (Seine-Maritime ; Haute-Normandie)*. Rapport de stage de Master 2, Conservatoire des sites naturels de Haute-Normandie. 66 p.

DATE : INIT. PROSP. : NOM DU SITE :
PHOTOS :

DESCRIPTION DU SITE

Cartographie sommaire du site et de ses abords (voir page 3)

- Principaux éléments paysagers du site : landes (différencier les différentes structures de végétation, voir ci-dessous), buissons, bosquets...

- Eléments paysagers situés en bordure du site : occupation du sol des parcelles attenantes au site, présence de haies, cours d'eau, routes, chemins...

Structure de végétation

Type d'habitat (et n° si plusieurs habitats) :

Hauteur :cm

Recouvrement :%

Présence de sol nu : non oui :%

Abondance des sources de nectar :%

Espèces floristiques dominantes :

Espèces floristiques	%

Type d'habitat (et n° si plusieurs habitats) :

Hauteur :cm

Recouvrement :%

Présence de sol nu : non oui :%

Abondance des sources de nectar :%

Espèces floristiques dominantes :

Espèces floristiques	%

Type d'habitat (et n° si plusieurs habitats) :

Hauteur :cm

Recouvrement :%

Présence de sol nu : non oui :%

Abondance des sources de nectar :%

Espèces floristiques dominantes :

Espèces floristiques	%

Utilisation du site

pâturage

fauche

exploitation forestière

autre (restauration...) :

Localisation de la *Gentiane pneumonanthe* (voir page 3)

Répartition sur le site.

Cartographie des densités observées (% de recouvrement).

Conditions météorologiques :

Nébulosité :%

Température :°C

Vent :

Horaires de prospection :

INVENTAIRE DES PAPILLONS DE JOUR. NOM DU SITE :

Comptage global

Espèces observées	Ab. relative

Espèces observées	Ab. relative

Abondance relative : I : 1 ind., II : 2 à 10 ind., III : 11 à 50 ind., IV : 51 à 100 ind., V : plus de 100 ind.

Recensement de *Maculinea alcon alcon*

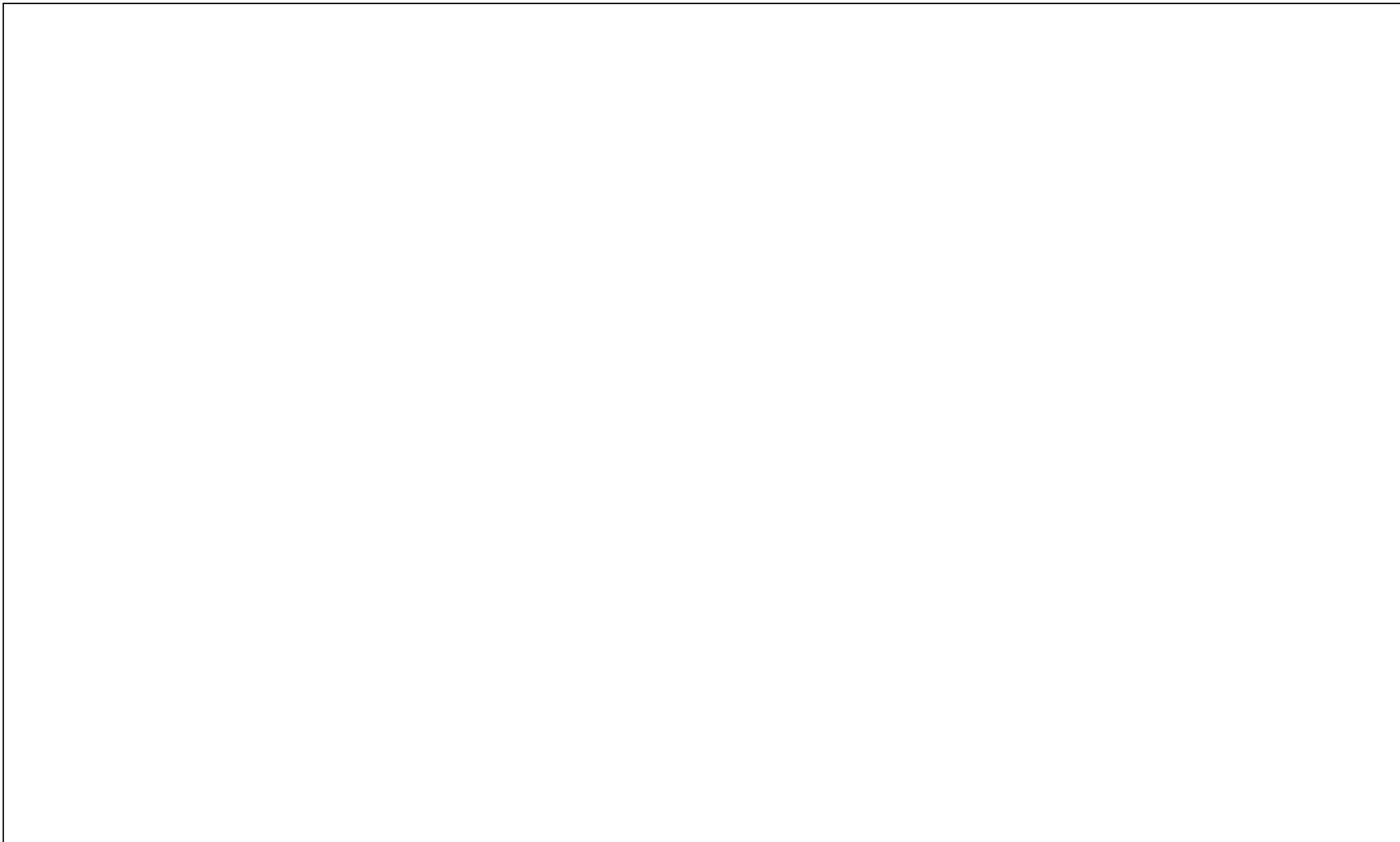
Nombre total	Indéterminé	♂	♀	Comportement (avec support, plante butinée) + état

Comportements : vp : vol prospectif, vd : vol directionnel, therm. : thermorégulation (ailes ouvertes), rep. : repos (ailes fermées), sur. : surveillance (individu posté sur la végétation), nour. : nourrissage, sign. : signalement (frottement des ailes), insp. : inspection (examen tactile de la surface), inter. : interaction interspécifique, intra. : interaction intraspécifique, tent. : tentative d'accouplement / de parade nuptiale (des mâles), acc. : accouplement, po. : ponte

Cartographies associées (voir page 3)

- Localisation des plus forts effectifs d'espèces cibles
- Localisation des comportements dominants, reliés à la structure de végétation (description sommaire)

Cartographie du site et inventaire des papillons de jour (utiliser des couleurs différentes en fonction du thème cartographié : éléments paysagers, plantes-hôtes, effectifs de papillons)



NOM DU SITE :

**ANNEXE 8 : COMPTE-RENDU DE LA FORMATION SUR LA GESTION DES LANDES
PAR PÂTURAGE**



Site Natura 2000 FR 2500081

« Havre de Saint-Germain sur Ay et Landes de Lessay »

Compte-rendu de la réunion d'échanges sur le terrain
« Gestion des landes par pâturage extensif »
19 juin 2012 – Lande du camp, Lessay

Etaient présents :

- Mme Besselièvre, éleveuse ovin dans le havre de St-Germain-sur-Ay
- M. Cahu, éleveur d'ovins (lande du camp)
- M. Raisin, conseiller municipal – mairie de Muneville-le-Bingard et agriculteur
- M. Fillol, chargé de mission Natura 2000 - PNR des Marais du Cotentin et du Bessin
- M. Hannok, garde du littoral au SyMEL
- M. Hamel, FDSEA 50
- Mme Maubé, éleveuse ovin dans le havre de St-Germain-sur-Ay
- M. Mouchel, éleveur bovins (lande du camp)
- Mme Stauth, Gestionnaire de la RNN de la Tourbière de Mathon – CPIE du Cotentin
- Mme Le Rest, chargée de mission Natura 2000 - CPIE du Cotentin
- M. Le Roy, stagiaire au CPIE du Cotentin
- M. Vattier, DDTM 50
- M. Blanchard, président de la société de chasse de Lessay + 1 chasseur
- M. Meslin Joseph, conseiller municipal - commune de La Feuillie

Etaient excusés :

- Chambre d'agriculture
- M. Le Grand, président du Comité de pilotage du site Natura 2000 des Landes de Lessay, président du Conseil Général de la Manche et Conseiller Général du Canton de Lessay
- M. Vengeons, conseiller municipal - mairie de Lessay et agriculteur.
- ADASEA
- M. Hubert Lenormand, Conseiller Général du Canton de Périers

Résumé de la sortie

Le mardi 19 juin 2012 après-midi, une quinzaine de personnes - élus, chasseurs, agriculteurs et gestionnaires d'espaces naturels – ont participé à une réunion d'échanges sur le terrain organisée par le PNR des marais du Cotentin et du Bessin et par le CPIE du Cotentin, en collaboration avec le Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche (SyMEL), sur le thème de [la gestion des landes par pâturage](#).

Cette sortie s'inscrit dans le cadre de l'animation du document d'objectifs du site Natura 2000 « Havre de St-Germain-sur-Ay et Landes de Lessay ». Elle correspond à une des actions inscrites dans ce document : « favoriser l'implication des usagers dans les démarches de préservation des habitats et des espèces en organisant de formations pour les usagers sur le terrain ».

Comme le rappelle M. Fillol, cette visite fait également échos au projet de remise en pâturage des landes de Lessay engagé suite à l'élaboration du premier document d'objectifs Natura 2000. Dès cette époque le pâturage avait été identifié comme un outil intéressant pour la gestion des landes. Un travail de prospective avait alors été demandé à la Chambre d'Agriculture. L'idée était de créer un atelier ovin qui aurait pu valoriser les différents espaces de lande. Ce projet, sans doute trop ambitieux à l'époque n'a pas pu voir le jour. Cependant tout n'a pas été abandonné puisque le SyMEL a mené des expériences depuis 2005. C'est justement l'objet de cette visite.

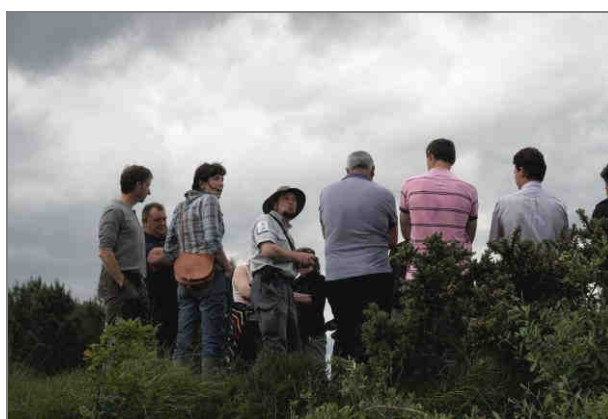
La sortie s'est déroulée sur le site de la **lande du camp, Lessay**. Ce vaste espace de landes et de tourbières (100 ha environ) est un ancien terrain militaire qui a été vendu par la commune de Lessay au conservatoire du littoral. Ce site est géré par le Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche. Depuis une dizaine d'année, le SyMEL y mène des essais de pâturage. L'objectif de cette sortie est également de valoriser le travail effectué par le SyMEL sur la lande du camp.

Anthony Hannok, garde du littoral, a guidé les participants pendant près de 2h ; il a présenté la gestion par pâturage qui est pratiquée sur ce site. Différents points ont été abordés : le type d'animaux, les clôtures, comment associer les objectifs du gestionnaire et les objectifs de l'éleveur ? etc.

Le groupe accède au site par le nord (au niveau du parc ovins-caprins, zone classée en réserve de chasse). M. Hannok propose de faire un premier arrêt pour expliquer pourquoi un entretien est nécessaire sur ce type de milieu ainsi que les objectifs de gestion.



Arrivé dans la lande du camp

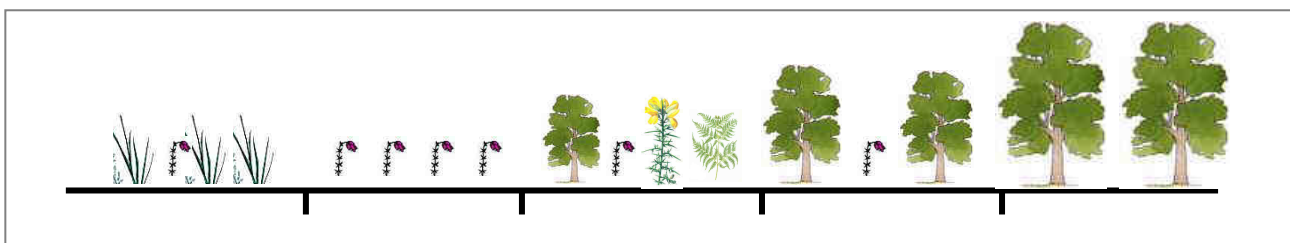


1^{er} arrêt. M. Hannok explique les raisons pour lesquelles un entretien des landes est nécessaire.

❖ Pourquoi entretenir une lande ?

Les landes sont des milieux bien représentés autour de Lessay mais rares à l'échelle nationale et européenne ; ces milieux sont inscrits à l'annexe II de la Directive européenne « Habitats, Faune Flore ». Ils abritent également des espèces également rares et/ou protégées (Coronelle lisse, Droséras à feuilles rondes, etc.).

Ces végétations sont dynamiques ; elles évoluent naturellement vers des fourrés à Ajonc d'Europe, à Bourdaine puis vers des boisements à Chêne, Bouleau ou Saule suivant l'humidité du sol. Sans entretien, ces milieux se ferment et se banalisent conduisant à la disparition d'espèces végétales et animales rares et protégées associées aux milieux ouverts.



1 : Lande herbeuse

2 : Lande type

3 : Lande fourré

4 : Fourré à feuillus

5 : Chênaie-Hêtraie

Succession végétale dans les landes non gérées (d'après Clément, 1998)

Pendant de nombreuses années, l'homme a entretenu les landes : fauche pour le paillage, pâturage, etc. Ces pratiques ont depuis plusieurs décennies été abandonnées et le milieu a commencé à se fermer.

Pour lutter contre la fermeture et la banalisation des landes, le document d'objectifs du site Natura 2000 des landes de Lessay prévoit **deux types actions complémentaires** s'inspirant des anciennes pratiques : la **fauche** et le **pâturage**.

❖ Pourquoi le choix d'une gestion par pâturage ?

M. Hannok explique que le choix d'une gestion de la lande par pâturage a été motivé :

- **par le coût.** En effet, sur du long terme cette gestion coûte moins chère que la fauche. Maïwenn Le Rest précise qu'il faut compter de 1 500 à 2500 € pour broyer un hectare de lande (varie en fonction des contraintes).
- **par des résultats écologiques plus satisfaisants.** En comparaison avec un entretien par fauche, le pâturage permet de lutter plus efficacement contre le développement de la molinie et permet de favoriser les bruyères. De plus, contrairement à la fauche qui homogénéise le milieu, le pâturage permet de créer des microhabitats favorables à la faune.
- **pour redonner une valeur économique aux landes.** Sur la lande du camp, le SyMEL travaille en collaboration avec deux éleveurs locaux dans l'objectif de remettre en place une agriculture respectueuse de l'environnement sur des espaces issus d'une déprise agricole.

❖ Pâturage de la lande sous forme de parcours

Les animaux pâturent la lande sous forme de parcours. M. Hannok explique que les landes ne sont pas des milieux très productifs, il est donc indispensable de **mettre à disposition une grande surface** ; les animaux choisissent eux-mêmes l'endroit où ils pâturent (notion de parcours). M. Hannok précise que la superficie fournie à l'éleveur doit permettre de mettre un nombre d'animaux suffisant pour avoir une **réalité économique**. M. Hannok complète en indiquant qu'il n'y a quasiment plus d'éleveurs à pratiquer ce système excepté les éleveurs de moutons dans les **prés salés**.

Pour **orienter** le pâturage, des **layons** de 3 à 6 m ont été créés ; ils sont entretenus par fauche avec exportation. Mme Maubé s'interroge sur le choix de la largeur des layons. M. Hannok indique que la largeur du layon doit permettre le passage de 6 moutons alignés. Mais il précise également que cela dépend de la taille de l'engin utilisé pour la fauche. De plus, des **points de fixation** permettent également de favoriser la circulation des animaux : blocs à lécher, points d'eau, abris (ombrage) ...

❖ Type d'animaux et impacts sur la végétation

Sur la lande du camp, M. Hannok explique que deux parcs ont été créés : un parc ovin/caprin et un parc bovin/équin. Ces deux parcs sont complémentaires ; les animaux ont un impact différent sur le milieu.

■ Parc ovin/caprin (50 ha) – partie nord de la lande (réserve de chasse)

Ce parc existe depuis 2005. Le troupeau est actuellement constitué d'une vingtaine de chèvres des fossés appartiennent au SyMEL et d'une centaine de moutons appartenant à un éleveur local.



Troupeaux de chèvre des fossés (propriétaire SyMEL)
© CPIE du Cotentin



Troupeaux de moutons (propriétaire éleveur local)
© CPIE du Cotentin

Impact des caprins et des ovins sur la végétation :

Les ovins et les caprins sont **très efficaces pour freiner l'embroussaillage des landes** ; ils consomment les ajoncs et les feuillus. Les ajoncs prennent alors une forme de boule appelée « morphe pâturé » et les ligneux sont consommés jusqu'à ce qu'ils dépérissent. Les ovins/caprins consomment également la molinie favorisant alors les bruyères.



Impact des ovins/caprins sur les ajoncs
© CPIE du Cotentin



Ajonc « morphe pâturé » (en boule)
© CPIE du Cotentin

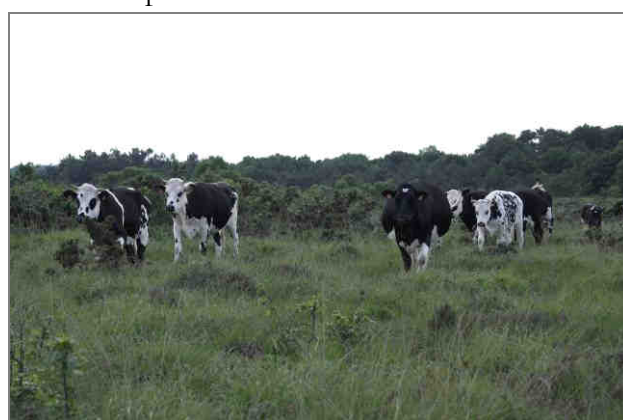


Impact des ovins/caprins sur les ligneux
© SyMEL



■ Parc bovin/équin – partie sud de la lande

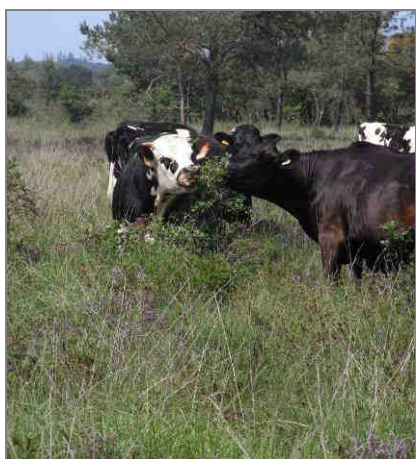
Depuis 2008, un troupeau de bovin pâture l'autre partie de la lande du camp (48 ha). Le troupeau est constitué d'une trentaine de génisses. La principale race est la Prim'Holstein. Les autres races également présentes sont : la normande et la croisée limousine. Ces animaux appartiennent à un éleveur local. Trois chevaux de selle viennent compléter ce troupeau.



© CPIE du Cotentin

Impacts des bovins sur la végétation :

Contrairement aux ovins/caprins, les bovins sont moins efficaces pour limiter l'embroussaillage : ils ne consomment pas les ajoncs et les feuillus ne sont généralement pas consommés jusqu'à ce qu'ils dépérissent. Néanmoins, ils sont très efficaces pour l'entretien du milieu. En effet, le piétinement permet de créer des micro-habitats. Ces animaux créent des coulées même dans les végétations hautes (contrairement aux petits ruminants). De plus, le pâturage bovin permet de **lutter efficacement contre l'envahissement par la molinie** : déchaussement des touradons (touffes) de molinie, aplatissement puis décomposition de la paille de molinie (non consommée par les animaux). Le pâturage bovin permet donc de réduire la litière que peut former la molinie, graminée qui l'hiver sèche sur place (couleur beige des landes l'hiver) ; l'année suivante la repousse de la molinie est verte sans paille et donc plus facile à consommer.



Contrôle des feuillus
© CPIE du Cotentin



Coulée
© Sarah Mihout

❖ Chargement et période de pâturage

Le **chargement annuel** sur la lande du camp est fixé de **0,1 à 0,2 UBG/ha/an**. Le chargement doit permettre de maintenir le milieu ouvert tout en évitant le surpâturage.

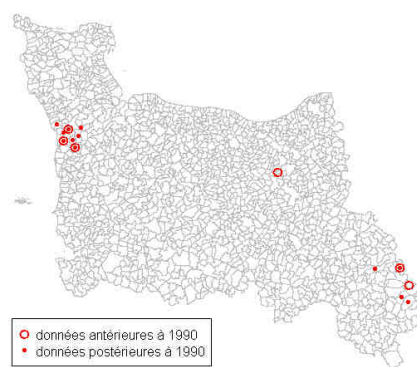
La lande du camp est pâturée pendant environ **trois mois, entre 1er mai et le 25 juillet**. Potentiellement les animaux pourraient rester plus longtemps (il reste encore à manger) mais le retrait des animaux fin juillet se justifie par la présence d'un papillon protégée en France, **l'Azuré des Mouillères**. En Basse-Normandie, cette espèce est uniquement présente dans deux localités : les landes de Lessay et dans le Perche (dans les environs d'Argentan). Ce papillon pond sur une seule plante hôte, la gentiane pneumonanthe qui fleurit dès la fin juillet. Les troupeaux sont donc retirés de la lande fin juillet afin d'éviter que les animaux ne mangent les corolles.



Azuré des Mouillères
© CPIE du Cotentin



Gentiane pneumonanthe
© CPIE du Cotentin



Répartition de l'Azuré des Mouillères en Basse-Normandie Source : PRA *Maculinea*

M. Hannok précise que la **gestion par pâturage semble être favorable à l'Azuré des Mouillères**. Le suivi annuel effectué depuis 2006 sur le parc ovin/caprin (réserve de chasse) a mis en évidence une augmentation du nombre d'œuf d'Azuré des Mouillères. Contrairement à la fauche en plein, le pâturage crée des micro-habitats favorables à l'implantation de la Gentiane pneumonanthe et des fourmilières des *Myrmica*, deux hôtes indispensables pour le développement de l'Azuré des mouillères.

M. Hannok précise que la période de pâturage se fait **en dehors de la période de chasse**. Ainsi, il n'y a pas de conflit d'usage entre la gestion par pâturage et la pratique de la chasse sur le site.

Enfin, M. Hannok indique que pendant la période de pâturage dans la lande, **les animaux ne sont pas affouragés** ; la ressource alimentaire est suffisante pour les troupeaux.

❖ Clôtures

Sur la lande du camp, deux types de clôtures sont utilisés : le parc ovins/caprins est clôturé en dur, le parc bovins/équins est clôturé avec des clôtures mobiles (fils électriques sur poteaux en fibre de verre et poteaux fixes en bois) qui sont démontées chaque année après la sortie des animaux. M. Hannok précise que le choix d'une clôture mobile au niveau du parc bovins a été retenu pour éviter tout conflit d'usage avec la pratique de la chasse, de la randonnée, etc.

M. Vattier se demande si les clôtures mobiles sont utilisées à l'intérieur des parcs pour orienter le pâturage des animaux. M. Hannok que les clôtures mobiles ne sont pas utilisées à l'intérieur du parc ; la création de layons permet d'orienter le pâturage.

❖ Lutte contre les parasites

Certains anti-parasitaires sont nocifs pour la faune coprophage (qui se nourrit d'excrément) : coléoptères, vers de terre, etc. Or ces invertébrés jouent un rôle primordial dans le recyclage des excréments des animaux mais ils se sont également des proies pour d'autres animaux (bécasse, certaines chauve-souris, vanneau, etc.). Afin de préserver cette faune, l'éleveur doit utiliser un antiparasitaire le moins toxique. Sur la lande du camp, le choix s'est porté sur la moxidectine qui agit sur les parasites internes et externes (poux et gales). M. Mouchel précise que les animaux ne sont pas toujours traités avant d'arriver sur la lande ; il n'y a pour le moment pas de contamination à déclarer ; la lande est un milieu « sain » du fait du faible nombre d'animaux à l'hectare.

Le parasitisme externe par les tiques devient problématique depuis 2010. Un traitement antiparasitaire est donc indispensable avant l'entrée des animaux sur la lande. Le choix du produit devra concilier préservation de l'environnement (toxicité faible envers la faune non ciblées) mais également efficacité.

❖ Suivis zootechniques

Des suivis zootechniques sont menés afin d'évaluer si les objectifs de l'éleveur notamment le gain de poids sont atteints : prise de poids avant et après la sortie. Les modalités de gestion préconisées sont favorables à la prise de poids et à la croissance des bêtes suivies. A titre d'exemple, en 2009, les génisses ont pris 200 g / j en plus que sur l'exploitation.

Il a également été démontré que les bêtes qui prennent le plus de poids sont les génisses non gestantes qui connaissent déjà la lande d'où l'importance dans le troupeau d'avoir des bêtes qui ont déjà pâturées sur la lande pour apprendre aux jeunes.

❖ Une expérience à valoriser

M. Fillol précise que cette gestion par pâturage est transposable sur d'autres landes alentours. Le retour d'expérience sur la lande du camp est très intéressant et est à valoriser. Sur le site Natura 2000 des landes de Lessay, il existe une Mesure Agro-environnementale territorialisée – MAEt « Gestion écologiques des landes » d'un montant de 240 € / ha engagé ; les deux éleveurs de la lande du camp bénéficient de cette aide.

❖ Autres points abordés au cours de la visite

- **Durée des conventions agricoles sur les terrains du conservatoire du littoral.**

Un point a été soulevé par M. Hamel concernant la durée des conventions agricoles. Il souligne que la durée de ces conventions est trop courte et peut ne pas être reconduite. Dans ce contexte, un éleveur ne peut donc pas investir (bâtiment ...). M. Hannok précise que les conventions agricoles sur les terrains du conservatoire du littoral vont de 3 à 9 ans. Si le cahier des charges définit en amont est respecté, il n'y a aucune raison pour que cette convention ne soit pas reconduite. Mais en effet, cela ne permet pas d'investir. Mais M. Hannok précise que ces surfaces peu productives doivent être un plus pour l'éleveur dans son atelier de production. Il prend l'exemple de M. Mouchel : ces bêtes pâturent 3 mois dans la lande ; cela lui permet de libérer des prairies dans lesquelles il peut faire du foin. Ce n'est en aucun cas l'occasion d'augmenter son nombre de bêtes.

- **Acquisition du conservatoire du littoral**

M. Hamel s'interroge sur la politique d'acquisition du conservatoire du littoral. M. Hannok précise le Conservatoire peut acquérir un terrain : à l'amiable (mode le plus fréquemment utilisé), par préemption (définition de zones de préemption) et par expropriation pour cause d'utilité publique (exceptionnelle). Les périmètres d'acquisition sont définis sur des milieux fragiles ou menacés. Il n'y a pas de prospection particulière de la part du Conservatoire du littoral.

- **Pâturage et chasse**

M. Hannok indique qu'une partie de la lande est chassée par la société de chasse communale de Lessay ; une partie de la lande étant classée en réserve de chasse. La gestion par pâturage permet d'entretenir le milieu ouvert. Depuis quelques années, le retour du lièvre a notamment été observé.

La visite se termine au sud de la lande du camp au niveau de la ferme de M. Mouchel. Un dernier arrêt est effectué au niveau d'une prairie. M. Hannok précise que cette prairie mise en défend pendant la période de pâturage sur la lande permet de rattraper les animaux pour leur sortie définitive. M. Mouchel indique que certaines années, ces animaux ne veulent plus sortir de la lande. Cette prairie sera fauchée par l'agriculteur.

Si vous souhaitez plus d'informations, n'hésitez pas à nous contacter :

Nicolas Fillol – PNR des Marais du Cotentin et du Bessin - 02.33.71.61.90 –

nfillol@parc-cotentin-bessin.fr

Maiwenn Le Rest – CPIE du Cotentin – 02.33.46.37.06 – maiwenn.lerest@cpiecotentin.com

Antony Hannok – SyMEL – 02.33.07.06.87 – antony.hannok@manche.fr

ANNEXE 9 : COMPTE-RENDU DE LA RÉUNION PARTENAIRES DES LANDES DE LESSAY

Compte-rendu de la réunion annuelle partenaires landes de Lessay – 12/10/12

Etaient présents (6) :

- M. Laurent VATTIER, DDTM
- M. Sébastien ETIENNE, ONF
- M. Christophe JOUAN, DDTM –
délégation Coutances
- Mme Séverine STAUTH, gestionnaire
de la RNN de la tourbière de Mathon
au CPIE du Cotentin
- M. Nicolas FILLLOL, chargé de mission
Natura 2000 – PNR des marais du
Cotentin et du Bessin

- Mme Maïwenn LE REST, chargée de
mission Natura 2000 – CPIE du
Cotentin

Etaient excusés :

- Mme Elodie Agard (Conservatoire du
littoral)
- M. Antoine Roux (DREAL BN)
- M. Blaise Micard et Mme Céline
Hennache (CG50)
- ONEMA

BILAN DE L'ANIMATION 2012 : Parc des marais et CPIE

■ Outils de mise en œuvre du docob

1. Contrats Natura 2000

En cours					
				Lieu	Travaux réalisés en 2012
1	Nettoyage des laisses de mer	CCC de Lessay	2010-2014	Dunes et havre	- Nettoyage manuel des déchets anthropiques entre le 01/04/12 et le 11/10/12 : - 11 passages sur les dunes : pas de chiffre sur le secteur. (sur les dunes du territoire de la CC de Lessay : 12 520 kg de déchets) - 2 passages sur le havre de St Germain : 4040 kg de déchets
2	Création de clairières / corridors au sein de landes boisées et Restauration de tourbières acides	CCC de Lessay	2010-2014	RDB Pirou	- broyage dans les clairières et les corridors (2 ^{ème} passage) - coupe de ligneux mare de surstat.
3	Etrépages et comblement d'un drain	CCC de Lessay	2011-2015	RDB Pirou	Travaux inscrits au contrat réalisés en 2011
4	Suppression de peupliers plantés sur une mégaphorbiaie	ONF	2010-2014	RBD Vesly	Travaux inscrits au contrat réalisés en 2010 et 2011
5	Restauration d'un bas-marais : ouverture du milieu et restauration hydraulique	ONF	2011-2015	RBD Vesly	- Travaux en cours (fauche et coupe de ligneux) - Hors contrat Natura : vente des 35 peupliers qui bordent la réserve
6	Entretien des habitats de tourbières alcales et acido-alcales	CELRL	2011-2015	RNN Tourbière de Mathon	Fauche de la roselière (non réalisée pour le moment)
7	Entretien de fossés	CELRL	2011-2015	RNN Tourbière de Mathon	Pas d'actions programmées en 2012. => Prochaine action en 2013

Nouveaux contrats					
				Lieu	Etat d'avancement
Restoration d'une station à Fluteau nageant et entretien de lande (pare-feux et clairières)	CCC de Lessay	2012-2016		RBF La Feuillie	=> dossier signé, en cours d'application - Définition des actions lors d'une réunion de travail le 21.03.12 avec N. Fillol, S. Etienne, R. Troisgros, B. Sugy et M. Le Rest - Travaux de fauche des pare-eux et des clairières non réalisés pour le moment - Modif du contrat/ intervention sur le fluteau reporté => eau dans le fossé quasiment toute l'année
Restoration d'une lande boisée en pin maritime	Commune de Muneville-le-Bingard	2012-2016		landes communale de Muneville	=> Dossier en cours d'élaboration - 05.05.12 : visite avec le conseil municipal - 25.07.12 : VSP avec DDTM Ok pour le projet - Demande de subvention envoyée à la DDTM + demande d'étude au cas par cas envoyé à la DREAL : en attente de réception de l'avis de la MIE + demande d'autorisation de défrichement à envoyer à la DDTM dès réception de l'avis de la DREAL. - Début des travaux à partir du 15/02/13

- **Point sur la réforme des collectivités** (Loi n° 2010-1563 du 16 décembre 2010 - art.76).

(Point soulevé par Laurent Vattier)

Cet article instaure le principe d'une **participation minimale des collectivités territoriales** au financement des projets dont ils assurent la maîtrise d'ouvrage **sur des terrains leur appartenant**. Le quantum de cette participation minimale a été fixé par le législateur à **20 % du montant total des financements** apportés par des personnes publiques au projet. Ces nouvelles dispositions sont **applicables depuis le 1^{er} janvier 2012**. Dans la majorité des cas, les contrats Natura 2000 ne constituent pas des dépenses d'investissement sauf si les travaux réalisés sont des équipements qui sont de nature à augmenter la valeur du foncier : équipements pérennes, valorisation économique, etc.

Ainsi, les travaux d'entretien ou d'ouverture du milieu n'étant pas des aménagements, il n'y a pas de part d'autofinancement. Cependant, Laurent Vattier insiste sur le fait que **la collectivité devra inscrire ces dépenses dans la section « Fonctionnement » de son budget pour un financement à 100%**.

Les contrats signés par la CCC de Lessay ne sont pas concernés puisque les travaux sont réalisés sur des terrains ne leur appartenant pas (propriétés communales). Par contre, les contrats signés par des communes sur des terrains qui leur appartiennent doivent faire l'objet d'une attention particulière et d'une information auprès des maires.

2. MAEt

Un mail d'information a été envoyé à tous les acteurs concernés (11/04/12), avec en pièce jointe les cahiers des charges 2012. Un communiqué de presse a également été diffusé (12/04/12). A noter cette année, l'extension du périmètre avec des financements Agence de l'Eau.

=> Aucune MAEt signée en 2012.

N.B : Le GAEC Hulmer qui exploite les terrains militaires sur La Feuillie a souscrit à une MAEt « Gestion extensive par fauche ou pâturage, sans fertilisation ». Ce contrat n'a pas pu être validé à cause d'un bail non-conforme => en cours de négociation pour rendre le bail conforme et signer une MAEt.

3. Charte Natura 2000

- 1 charte signée par un particulier sur 5 parcelles (Vesly) => dossier envoyé à la DDTM, en cours d'instruction. Liste des parcelles : ZK7, ZL54, ZL53, ZL44, ZL45

- Le site Natura 2000 des landes de Lessay n'étant **toujours pas classé en zone spéciale de conservation** (ZSC), le propriétaire signataire de la charte ne pourra pour le moment pas obtenir l'exonération sur la TFNB. La DREAL devrait envoyer d'ici fin 2012 plusieurs dossiers de désignation en ZSC dont celui des landes de Lessay.

- **Exonération sur la TFNB**. Depuis peu, pour les collectivités, les exonérations de TFNB offertes par la signature de Chartes Natura ou de **contrats** ne sont plus compensées intégralement par l'État. Cette compensation est dégressive depuis 2009, elle se situera en 2013 aux alentours de 50%. Il convient d'évaluer, pour toute candidature, le montant susceptible d'être exonéré avec l'aide des DDT(M) et des services fiscaux, et de discuter avec la ou les collectivités concernées de l'acceptabilité et du bien-fondé de la démarche. Pour certaines communes rurales concernées par de vastes propriétés, l'impact sur leurs finances publiques pourrait être très préjudiciable.

■ Formation à destination des acteurs

Le mardi 19 juin 2012 après-midi, une quinzaine de personnes - élus, chasseurs, agriculteurs et gestionnaires d'espaces naturels - ont participé à une réunion d'échanges sur le terrain organisée par le PNR des marais du Cotentin et du Bessin et par le CPIE du Cotentin, en collaboration avec le Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche (SyMEL), sur le thème de la gestion des landes par pâturage. La sortie s'est déroulée sur le site de la lande du camp ; site est géré par le SyMEL qui y mène depuis une dizaine d'année, des essais de pâturage. L'objectif de cette sortie est de promouvoir la gestion des landes par pâturage au travers du retour d'expérience du SyMEL.

Propositions de nouvelles sorties sur le terrain pour 2013 :

- **gestion sylvicole dans les landes de Lessay** => informer les acteurs locaux sur le travail réalisé par l'ONF dans les landes de Lessay.
- ou **les laisses de mer** (proposition C. Jouan) => informer les acteurs locaux sur les richesses et les menaces qui pèsent sur ces espaces particuliers.
- ou il pourrait être intéressant d'aller sur d'autres sites. Comme par exemple, pour illustrer la gestion des landes => visite des landes de Vauville, Erquy ou du PNR Normandie Maine (proposition Bruno Dumeige).

■ ETUDES et SUIVIS SCIENTIFIQUES

- **Suivi hydro pédologique sur la RBD Tourbière de Vesly-Pissot.** Cette année constitue la 3^{ème} année de suivi ; ce suivi a été réalisé par le CPIE et l'ONF. Un suivi hydrologique est également réalisé sur la RNN de la Tourbière de Mathon. Il serait intéressant de comparer et d'analyser les résultats obtenus sur ces deux sites de la vallée de l'Ay.

En 2013, une étude hydro pédologique sera lancée. L'objectif d'établir un schéma d'hydrologie fonctionnelle de la tourbière de Vesly-Pissot à partir notamment des données récoltées ces trois dernières années.

- **Suivi du Flûteau nageant**, espèce d'intérêt communautaire.

Sur les 7 stations connues, le Flûteau nageant n'était présent que sur 2 stations. Cette année, la station localisée dans le fossé Est de la forêt de la Feuillie était très développée. Contrairement aux précédentes années, le fossé était en eau toute l'année ; le facteur « eau » est bien un des facteurs limitants du développement du Flûteau.

- **Suivi travaux de gestion** (en cours d'analyse)

Comme chaque année, des quadrats permanents font l'objet d'un suivi floristique afin d'évaluer le succès des travaux de gestion.

- **Recherche de l'Ache rampant (*Apium repens*)** dans les dunes de St Germain. Au cours du mois de juillet, des investigations ont été réalisées dans les dépressions humides du site Natura 2000 ; ces dépressions sont essentiellement situées dans les dunes de St-Germain, sur des propriétés du conservatoire du littoral => une espèce similaire à *Apium repens* a été observée ; il s'agit d'*Apium nodiflorum* (L.) Lag. var. *ochreatum* (DC.) Bab.

- **Prospection libellules dans le cadre du PNA odonates - GREZIA**

Le Sympétrum noir (*Sympetrum danae*) : observation de 2 mâles sur la petite tourbière de la forêt de Pirou
+ 3 mâles sur la tourbière de la forêt de La Feuillie.

Le Sympétrum jaune d'or (*Sympetrum flaveolum*) : pas d'observation sur les sites prospectés.

■ Projets / travaux sur le site N2000

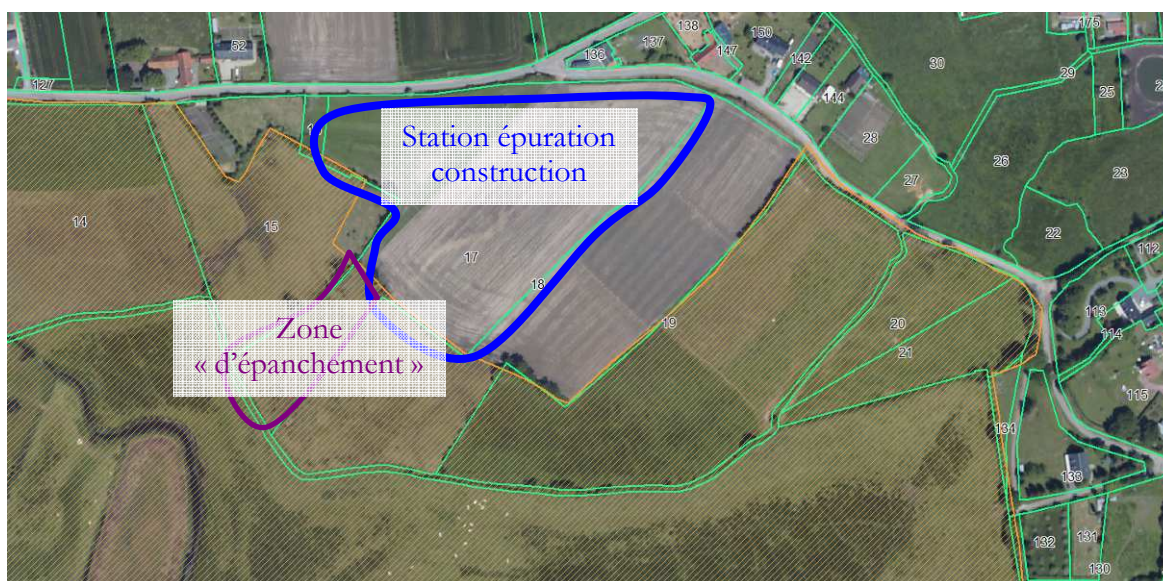
❖ Construction d'une station d'épuration pour la laiterie fromagerie Réaux

Rappel (source bulletin municipal de Lessay, juin 2010 + révision simplifiée du PLU, GES + bilan 2011 Natura 2000) :

Les **eaux usées sanitaires** de l'usine Réaux sont intégrées dans le réseau communal ; elles sont traitées par la station d'épuration de la commune de Lessay. Les **eaux usées industrielles** sont actuellement traitées par épandage sur des terres agricoles selon le plan d'épandage autorisé par l'arrêté préfectoral d'exploitation de la fromagerie.

L'industriel souhaite modifier cette gestion des effluents en **construisant une station d'épuration**. Cette station serait construite de l'autre côté de la vallée de l'Ay, sur la parcelle ZK17 – hors périmètre Natura 2000 (parcelle agricole, cultivée en maïs, céréales et en prairie). Une fois traitées, les effluents seront écoulés dans des drains sur une **zone « d'épanchement »** (=zone humide), située au sud de la parcelle ZK17 – dans le périmètre Natura 2000. Cette zone d'épanchement fonctionnera selon le même principe que celle mise en place pour es effluents traités de la station d'épuration de la commune de Lessay.

La parcelle ZK17 n'est pas constructible dans le PLU actuel ; une demande de révision simplifiée du PLU a été engagée. La construction de cette station suppose également le passage de câbles (eau + électricité) entre l'usine et la station d'épuration ; ces câbles passeront donc au sein de la vallée de l'Ay. Le bureau d'étude GES a été retenu pour accompagner l'usine dans le montage des dossiers (rédaction du dossier de demande de révision de PLU, étude d'impact, etc.)



En 2012, une réunion s'est tenue en mairie de Lessay le 16/10/12 dans le cadre de la révision simplifiée du PLU de Lessay.

Nicolas Fillol s'interroge sur le devenir des rejets dans la zone tampon en hiver, lorsque la lame d'eau est haute => rejet directement dans la rivière ?

❖ Périmètre de protection autour des forages 1 et 2

sur les communes de Lessay, Millières, Vesly au lieu dit « Rond clos ».

=> Enquête publique en février 2012.

Il est difficile de faire des recommandations sachant que l'on ne connaît pas l'impact sur la tourbière. Un affaissement du marais semble être observé par les usagers de la vallée de l'Ay.

S. Stauth, gestionnaire de la RNN de Mathon a rédigé un courrier à l'attention du commissaire enquêteur.

Distribution : 20% commune de Lessay (habitants + Réaux (427 445 m3)
60% Soleco
20% Créances-Pirou

Débit : F1 = 150 m3/h. F2 = 160 m3/h

Production maximale : 3 000 m3/j
704 065 m3 en 2008 soit 1928 m3/j

❖ Havre de st-germain

- Extraction de tangué

Une demande d'autorisation d'extraction de tangué a été déposée par M. De Pierrepont Jean-Noël et deux autres agriculteurs auprès de la DDTM (cf. bilan 2011). Cette demande a été autorisée par arrêté préfectoral du 24/01/12.

Le 28 février 2012, un essai a été réalisé : tracteurs, remorques et une pelle mécanique. Hélas, les tracteurs se sont envasés à la sortie du havre ; un seul tracteur chargé de tangué a réussi à sortir du havre. Une nouvelle tentative était programmée en septembre (niveau des eaux le plus bas) mais elle n'a pas été réalisée.

Un suivi de la végétation a été réalisé au niveau de la zone où de la tangué a été prélevée.

- Moutons

■ Demande de clôtures mobiles au sein du havre (AOT)

=> Réponse de la DDTM : un retrait total de toutes les clôtures fixes et mobiles sera un préalable à toute autorisation temporaire future de clôtures mobiles. Les représentants des éleveurs présents à la réunion du 18 novembre 2011 à la sous-préfecture de Coutances ont pris acte de l'obligation préalable de retrait des clôtures fixes à toute prétention de clôtures mobiles. (cf. relevé de conclusions du 18/11/2011) ». Une mise en demeure visant à la remise à l'état initial du site a été envoyée à la Pastorale. Le non retrait des clôtures à la date retenue sera l'objet d'un constat par contravention de grande voirie.

=> Inventaire des clôtures existantes réalisées par les éleveurs.

=> 20.04.2012 : réunion mairie de St-Germain.

Objet de la réunion : clôtures – suite à donner à la mise en demeure de retrait.

Etaient présents (16) : T. Costentin (président de l'association pastorale). Eleveurs : C. Besselièvre, A. Dujardin, F. Ernouf, G. Legruel, S. Maubé, F. Lemaître, M.C. Levavasseur. H. Lemoingne (maire de Créances), T. Louis (maire de St-Germain), M. Le Rest (CPIE), E. Agard (CELRL), A. Hannok (SyMEL), F. Hennequin (DDTM), V. Le Meitour (DDTM), P. Morin (DDTM).

La DDTM rappelle aux éleveurs les obligations sur le DPM et les engagements pris lors des précédentes réunions en sous-préfecture de Coutances. Les éleveurs s'engagent à retirer toutes les clôtures (fixes et mobiles) avant le 01/06/12. L'état ne lancera pas la procédure de police avant cette date. La DDTM doit constater l'absence de clôtures avant d'instruire la demande d'AOT clôtures mobiles déposée par l'association pastorale. Les clôtures qui seront autorisées doivent être de type mobiles (filets ou 3 fils) pour être démontées à chaque grande marée pour éviter que les laines de mer ne s'accumulent dans les clôtures. Une seule clôture fixe est autorisée au niveau de la route départementale D650 pour des raisons de sécurité. Un accès tous les 100 m en moyenne doit être aménagé ; ils doivent être adaptés en fonction des usages. L'électrification est autorisée sous condition d'affichage.

■ Comité de suivi AOT pâturage

03.05.12 : réunion annuelle du comité de suivi cf. compte-rendu

Catherine Besselièvre => élue référente sur le havre de St-Germain pour l'association pastorale des havres de la côte ouest du Cotentin.

❖ Dossier parc marin

05.01.2012 : réunion terrain – site pilote havre de St-Germain.

Avec M. Mary (Cdl), N. Fillol (PNR MCB), A. Hannok (SyMEL) et M. Le Rest (CPIE) :

=> Dans le cadre d'une convention de partenariat entre l'AAMP / mission PNM Golfe Normand-Breton et le Cdl, le conservatoire du littoral mène un travail d'animation conjoint sur la thématique « interface terre-mer » en s'appuyant sur trois sites pilotes : la baie du Mont, Chausey, le havre de la Sienne et le havre de St-Germain. L'objectif est de re-balayer les enjeux sur ces sites mais vus depuis la mer et aborder la question de la complémentarité et de l'articulation des outils de gestion avec un futur PNM (site N2000, PNR, ENS, terrains Cdl, etc.)

07.03.2012 : réunion de travail - mission du parc marin – site pilote « havre de st germain ».

Mairie de Lessay

=> Présentation du travail réalisé par M. Mary sur le havre de St-Germain pour discussion et validation. Etaient présents : C. Dedieu (AAMP), H. Moalic (AAMP), E. Elouard (SyMEL), A. Hannok (SyMEL), H. Lemoigne (maire de Créances), T. Louis (maire de St-Germain), C. Tarin (maire de Lessay), A. Frackowiak-Jacobs (sous-préfète de Coutances), R. Marescq (CCC de Lessay), B. Sugy (CCC de Lessay), V. Balaguer (CG 50), J.F. Le Grand (CG50), J.P. Lacoste (Cdl), E. Agard (Cdl), M. Mary (Cdl).

+ Participation aux ateliers de concertation

❖ Fonctionnement des écosystèmes et services rendus

=> le 13.03.12 à Agon-Coutainville + réunion de synthèse le 19.03.12 à Pleine Fougères

❖ Usages et gestion de l'espace maritime

=> le 27.03.12 à Barneville + réunion de synthèse le 06.04.12 à Pleine Fougères

❖ Identité du territoire maritime

=> le 03.05.12 à Granville + réunion de synthèse le 10.05.12 à Pontorson

❖ Gestion de l'interface terre-mer

=> le 25.05.12 à Gouville-sur-mer + réunion de synthèse le 31.05.12 à Pontorson

❖ Connaissance

=> le 12.06.12 à Lessay + réunion de synthèse le 18.06.12 à Pleine Fougères

Cf. comptes-rendus

+ 25.04.12 : Avranches gestionnaire espaces naturels

Dans le cadre de la concertation en cours sur le projet de parc naturel marin, la mission d'étude organise, en association avec les DREAL de Bretagne et de Basse Normandie, une journée d'échanges dédiée aux espaces naturels protégés dans le golfe normand breton. Cette réunion, destinées aux techniciens / chargés de mission, permettra, à l'appui d'une actualité des sites protégés au niveau national et dans le golfe (Natura 2000 et autres aires marines protégées, protection/gestion des sites littoraux adjacents), de commencer à élaborer des éléments d'appréciation commune sur les modalités futures à retenir pour une bonne articulation avec un futur parc naturel marin, en revenant notamment sur des enjeux identifiés avec votre concours par Coline Robert lors de son stage à la mission l'an passé :

- o Définition d'objectifs partagés entre AMP
- o Tableau de bord AMP
- o Complémentarité entre échelles de gestion : enjeux globaux / mise en gestion locale, mise en réseau (côtier/large, côtier/côtier, golfe/Manche Ouest)
- o Capitalisation sur sites pilotes pour différents enjeux au sein du GNB
- o Relais terre-mer : enjeux de conservation et de gouvernance/ GIZC
- o Mutualisation de moyens

❖ Aménagement de l'ancienne sablière de Millières

Le Conseil communautaire a validé un projet global d'aménagement pour un montant estimatif de travaux de 541 000 €, réalisé en deux phases (source Ouest-France, 12/01/12). La première phase de travaux a été engagée. Dans ce contexte, un permis d'aménager et une notice d'évaluation des incidences ont été déposés auprès de la DDTM concernant le projet de parking au niveau de la lande de Millières. Ce parking de 40 places se situerait dans le site Natura 2000 sur une lande à molinie en cours d'embroussaillage (ronce, ajonc). Le PNR des marais a été sollicité pour avis.

Benjamin, tu as peut être des compléments ...

❖ RN 74 – mesures compensatoires

Dans le cadre des mesures compensatoires de la RN74, des prospections foncières dans la vallée de l'Ay pour l'acquisition de terrain sont en cours par la SAFER.

❖ Fermeture « officielle » de la décharge Muneville-le-Bingard

La décharge située sur la lande communale de Muneville-le-Bingard est officiellement fermée. Une réunion sur le terrain s'est tenue le 17/04/12 avec la DDTM (Mme Isabelle Charles), le SIVOM du point fort et le CPIE. Il a été demandé au Sivom une remise en état du site : ramassage des déchets aux abords et étalage des déchets récemment déposés. L'apport de terre végétal n'a pas été souhaité à cause du risque d'apport d'espèces végétales invasives ; lors d'étrépage éventuels dans la lande environnante, les produits (terre et végétation de lande) seront déposés sur l'ancienne carrière.

❖ Evaluation des incidences (non exhaustif)

Date entrevue	Projet	Pers. rencontrée
10/05/12	Rally cross Lessay 14-15 juillet	M. Boette André
"	Camion-cross 4-5 août	"
"	Renouvellement homologation circuit sports mécaniques	"
	Projet parking/sablière Millières	J. Endelin, com com Lessay

Elaboration de la deuxième liste locale (réunion en préfecture 27/02/12)

Sont concernés :

- Création de voie forestière (à l'intérieur du site)
- Création des voies de défense des forêts contre les incendies
- Création de place de dépôts de bois (à l'intérieur du site)
- Premier boisement : seuil 0,1 ha (ZH) sinon 1 ha
- Retournement des prairies permanentes ou temporaires de plus de 5 ans ou de landes (à l'intérieur du site)
- Station d'épuration
- Création d'un plan d'eau permanent ou non
- Réalisation de travaux de drainage
- Mise en culture des dunes
- Installation de lignes ou câbles souterrains
- Création d'un chemin ou sentier pédestre, équestre ou cycliste

■ **Communication**

- fiche technique sur les acteurs du site N2000 (fait)
- site internet (en cours)

■ PNA (odonates, Azuré, Phragmite aquatique et Flûteau nageant), SCAP, etc

=> Plusieurs autres programmes en faveur de la biodiversité (PNA, SCAP, etc.) s'appliquent sur le site Natura 2000. Une réunion s'est tenue le 25.07.12 avec la DREAL (B. Dumeige et A. Roux), le parc des marais (N. Fillol) et le CPIE (M. Le Rest) afin de discuter de l'articulation entre ses différents projets.

=> il serait intéressant que soit formulé dans le cadre des PNA des préconisations de gestion pour que derrière on puisse monter par ex un contrat Natura 2000 avec une entrée habitat.

Participation aux réunions :

- 21/06/12 : réunion PRA azuré : présentation de la déclinaison régionale
- 27/09/12 : réunion PRA odonate : présentation de la déclinaison régionale

■ Divers

- 09.12.12 : participation à la réunion annuelle de la carrière de Muneville-le-Bingard
- Déclassement « Espace Boisé Classé » de la lande de Cartot sur la commune de St-Germain sur Ay. Le classement EBC limitait notamment la restauration des landes (en terme de surface de clairières).
- Divers feux dans les landes de Lessay : derrière le CPIE (28/03/12) + Cartot (02/04/12)
- 30.03.2012 : Comité de gestion des dunes et du havre de st germain : bilan des actions menées par le Conservatoire du littoral + SyMEL.
- 24/05/12 : réunion des opérateurs N2000
- Aménagement de la zone d'eau sur la station militaire pour favoriser les amphibiens
- 13.03.12 réunion de restitution suivi des pollutions fécales => voir avec Antony Hannok
=> **AQUAMANCHE**

Objectif : disposer d'un outil susceptible de d'améliorer la prévision, de réduire les risques et de faciliter la gestion des eaux continentales et littorales de la Manche en appliquant une stratégie innovante de Typage des sources microbienne (TSM) => trouver une réponse aux problèmes d'eaux usées et de la contamination agricole des eaux de surface dans la région Basse-Normandie.

Contact : Alain RINCE U2RM (unité de recherche risques microbiens) Université de Caen.
02.31.56.55.23 alain.rince@univcaen.fr

Ce projet vise 4 bassins versants dont le BV de l'Ay.

Résultats : présence d'une contamination par les ovins dans le havre + à la sortie mais également détection d'une contamination humaine

Perspectives :

- Recherche de bactéries, virus entériques pathogènes en association avec les marqueurs TSM dans l'environnement
- Evaluation de la virulence et de la résistance aux antibio des souches isolées
- Poursuite de la modélisation BV sur le site de l'université de Brighton
- perception et communication des risques

PROJETS 2013 / ANIMATION NATURA 2000 : Parc des marais et CPIE

- **organisation d'une formation sur le terrain à destination des acteurs locaux** sur le thème de la **gestion sylvicole des landes de Lessay** en collaboration avec l'ONF.

- **Rédaction d'une fiche technique sur la gestion différenciée des pare-feux** afin de favoriser l'azuré des mouillères

- Projets de contrats pour 2013

=> Fin PDRH = élaboration d'un nouveau programme 2014-2020 en cours.

Pas de contrat programmé pour 2013 mais des pistes pour 2014 :

- érosion des dunes sur Créances (aménagement, pose de ganivelles ?) cf. échange entre M. Lemoigne et C. Jouan en avril 2012
- entretien de la lande de Millières

- MAET

Les contrats MAEt comporteront une clause de révision en 2014 : les exploitants pourront re-signer dans le nouveau dispositif qui sera proposé ou arrêté. Les modalités précises de cette clause de révision ne sont pas encore connues, en conséquence les cahiers des charges "officiels" ne sont pas encore disponibles.

Pour 2014 => information MAEt auprès des agriculteurs du secteur + étude : listing des exploitants présents sur le site Natura 2000.

MAEt prés salés : avantage et inconvénient => travail à mener avec la DDTM + éleveurs
Voir critères exactes d'attribution de la PHAe

- **Lancement d'une nouvelle étude hydrologique sur la Tourbière de Vesly Pissot**

- **Election du président du copil et de la structure porteuse en 2013** (mandant de 3 ans arrivant à son terme)

- **Evolution des boisements de pins** dans les landes ouvertes : analyse photo aérienne + placette sur le terrain

BILAN ET PROJETS DES PARTENAIRES TECHNIQUES (en lien avec le site Natura 2000) – cf. tableau

Partenaires	Contact	Bilan 2012	Projets 2013
ONF	Sébastien ETIENNE Rémy TROISGROS	<ul style="list-style-type: none"> - RDB : rédaction du PG pour Créances et St Patrice. Rencontre de M. Raphael Roux sur le terrain le 11.09.12 - suivi hydro-pédologique Vesly Pissot = R. Troigros - suivi des contrats natura 2000 en cours sur les forêts gérées par l'ONF - gestion sylvicole (martelage, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Inventaire flore/habitats et amphibiens/reptiles : RDB Créances et St-Patrice de Claidis - formation/information sur le terrain : Gestion sylvicoles des landes de Lessay - pas de nouveaux contrats Natura 2000 envisagés en 2013
SyMEL /CELRL	Antony HANNOK Elodie AGARD	<ul style="list-style-type: none"> - réunion du comité de gestion des dunes de St-Germain : 30.03.12 - Stagiaire azuré 2 mois : analyse des données brutes récoltées depuis 2005 + mis en place d'un nouveau suivi pour évaluer l'impact du pâturage bovin/équin et ovin/caprin. - Aménagement du blockhaus : pose de 45 briques - Participation aux plans régionaux d'action odonates et azuré - suivi du projet AQUAMANCHE, participation à la réunion de restitution du 13.03.12 	<ul style="list-style-type: none"> - gestion courante - actualisation de la carto des habitats (stagiaire) + photos à basse altitude avec F. Nimal (Drone) ou F. Lechevalier (cerf-volant)
CPIE/CELRL RNN Tourbière de Mathon	Séverine STAUTH Elodie AGARD	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi de 2 contrats Natura 2000 : fauche de la roselière et curage de fossés - Chantier bénévole le 05.10.12 - Suivis scientifiques : suivi hydro-pédologique, suivi floristique => cf. bilan 2012 	<ul style="list-style-type: none"> - pas de nouveaux contrats Natura 2000 envisagés en 2013
CG50 ENS Vallée de l'Ay	Blaise MICARD Céline HENNACHE	<ul style="list-style-type: none"> - aucune acquisition en 2012. - Sur Vesly, toujours pas de zones de préemption définie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Définir une zone de préemption sur Vesly - Acquérir des terrains
DDTM	Christophe JOUAN Françoise LAGORGETTE	<p><u>Havre de St-Germain sur Ay</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Instruction et suivi des dossiers d'AOT notamment clôtures mobiles + extraction de tanguie - Comité de suivi AOT pâturage 	
CCC de Lessay	Benjamin SUGY Julien ENDELIN	<ul style="list-style-type: none"> - signature d'un contrat Natura 2000 sur la forêt de La Feuillie - organisation d'un chantier de nettoyage des plages sur Créances avec le CPIE + financement agence de l'eau - dossier sablière de Millières. Dépôt des demandes d'aménagement 	<ul style="list-style-type: none"> - travaux sur la sablière de Millières

ONEMA	Isabelle DELEPOUVE	<i>A compléter</i>	<i>A compléter</i>
-------	-----------------------	--------------------	--------------------

**ANNEXE 10 : ARTICLES PARUS DANS LA PRESSE, CONCERNANT L'ANIMATION DU
SITE NATURA 2000 "HAVRE DE SAINT-GERMAIN-SUR-AY ET LANDES DE LESSAY"**

Ouest-France / Basse-Normandie / Coutances / Lessay / Archives du samedi
23-06-2012

Lande du Camp : les atouts de la gestion par pâturage - Lessay

samedi 23 juin 2012



La lande du Camp s'étend sur 113 ha et appartient au Conservatoire du littoral. Antony Hannok, garde du conservatoire, et Maiwenn Lesrest animatrice au CPIE, ont invité, mardi, des représentants de divers organismes (Paro des marais, FDSEA, etc.), des chasseurs, des éleveurs d'ovins et bovins, des élus, des étudiants, etc. à découvrir et à échanger sur la gestion par pâturage de ces espaces « outil complémentaire à la fauche sur certaines landes », selon Maiwenn.

Bovins et équins pâturent sur une cinquantaine d'hectares, et 123 brebis et 20 chèvres sur 51 autres hectares. Un pâturage différent, suivant ces espèces mais chacun a son utilité pour l'impact sur le milieu. « Par exemple, les caprins et ovins en broutant les feuilles des jeunes pousses, permettent de stopper le boisement », précise Antony.

Ces deux formes de pâtures « valorisent la restauration des milieux et coûtent moins cher que le broyage qui représente 40 000 € par an, pour 20 ha contre 27 000 € à 28 000 € pour une clôture », ajoute Antony. Selon ce dernier, cette solution a donc des avantages économiques et écologiques mais aussi cynégétique : « Nous suivons la présence du gibier par comptage ; et, nous avons constaté le retour du lièvre. Par ailleurs, ces landes sont le seul site de ce type à avoir l'autorisation de deux bracelets pour la chasse au chevreuil. »

LESSAY

Bovins, équins et caprins broutent la lande



Antony Hannok, garde du conservatoire du littoral souligne que "Le retour d'expérience du pâturage extensif sur la lande du camp est très positif".

Propriété du Conservatoire du littoral, la lande du Camp s'étend sur 113 hectares. Accompagné par Maïwenn Lesrest, animatrice au CPIE, le garde Antony Hannok avait convié les élus, les éleveurs, les chasseurs ainsi que les représentants de la FDSEA, DDTM et du Parc des marais à une réunion in situ, mardi 19 juin. L'objectif était de présenter un retour d'expérience sur le pâturage extensif pratiqué depuis plusieurs années sans conflit

d'usage. Des conventions sont signées avec les éleveurs qui bénéficient de ressources complémentaires.

Deux parcs d'une cinquantaine d'hectares accueillent, l'un, des bovins et équins, l'autre, 123 brebis et 20 chèvres. Le premier cheptel stoppe la pousse des plantes en hauteur tandis que le second broute les jeunes pousses à une moindre hauteur. Dans les deux cas, le pâturage est efficace.

"L'achat des clôtures pour 28 000€ est amorti en moins d'une année. En effet, il faut compter 40 000€ pour le broyage annuel" précisait Antony.

Par ailleurs, le passage des troupeaux est propice à la disparition de la molinie au profit de la bruyère. Dans les layons, prolifère la gentiane qui héberge les œufs de l'azuré des mouillères, papillon protégé rarissime. Enfin, le retour du lièvre a été constaté par les chasseurs.

M-L 30/06/2012

Signature d'un contrat Natura 2000 sur la lande communale

CONSEIL MUNICIPAL

Le conseil municipal de Muneville le Bingard s'est réuni le 17 septembre sous la présidence du maire Emile Leblond.

Le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement du Cotentin, opérateur délégué du site Natura 2000 "Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay", a sollicité la commune de Muneville-le-Bingard pour la signature d'un nouveau contrat Natura 2000 sur la lande communale, financé à 50 % par l'Etat et à 50 % par des fonds européens et couvrant la période 2013-2017.

Conclu entre l'Etat et le propriétaire, en l'occurrence la commune de Muneville-le-Bingard, le contrat Natura 2000 proposé sur la lande communale a pour objectifs de réhabiliter des habitats de landes humides à tourbeuses en limitant le boisement de pins maritimes et en rajeunissant la lande et de connecter des espaces de landes ouvertes entre eux.

Pour 2013, le montant total du contrat initialement estimé à 12 000 € est finalement de 11 100 €, la commune ne souhaitant pas récupérer les copeaux. Cette somme correspond aux travaux d'entretien effectués à ce titre soit 5 350 € destinés à la coupe de pins ma-



Par la mise en œuvre d'opérations de gestion de milieux naturels, ces contrats visent à la concrétisation du document d'objectifs Natura 2000 validé en 2009.

ritimes et 5 750 € pour le broyage de la lande.

Après délibération, le conseil autorise le maire à signer un contrat Natura 2000 avec l'Etat concernant la lande communale de Muneville-le-Bingard, décide de solliciter les aides attribuées par l'Etat pour ce type de contrat, d'engager et de mandater les dépenses

correspondantes et de présenter une demande de défrichement.

Monument aux morts

Le maire présenté le devis des Pompes Funèbres Lemoine de Coutances concernant le nettoyage et la dorure des lettres gravées. Le conseil décide de demander des devis à deux autres entreprises.

La Manche Libre – 13/10/2012

Comité de pilotage du site Natura 2000

Ouest-France / Basse-Normandie / Coutances / La Feuillie / Archives du lundi
03-12-2012

Natura 2000 : forêt protégée à la Feuillie et à Muneville - La Feuillie

lundi 03 décembre 2012



Le Comité de pilotage du site Natura 2000 Havre de Saint-Germain-sur-Ay et Landes de Lessay s'est réuni jeudi à La Feuillie. Maiwenn Le Rest (Centre de promotion et d'initiation à l'environnement du Cotentin) et Nicolas Fillol (Parc régional des Marais du Cotentin et du Bessin) ont présenté le bilan 2012. Deux contrats financés par l'Europe et l'État ont été signés avec la communauté de communes de Lessay « sur la forêt de La Feuillie pour l'entretien des pare-feu et la restauration d'une station à Flûteau nageant, plante protégée au niveau européen. Et la commune de Muneville-le-Bingard a signé un contrat pour restaurer un secteur de la lande colonisé par le pin maritime. »

Pour 2013, plusieurs actions ont été présentées dont notamment l'organisation d'une sortie sur le terrain à destination des acteurs locaux sur le thème de la gestion sylvicole dans les landes de Lessay en collaboration avec l'Office National des Forêts.

ANNEXE 11 : LISTE DES REFERENCES DISPONIBLES AU LOCAL DU GRECIA

- Als, Thomas Damm, David R. Nash, et Jacobus J. Boomsma. « Adoption of parasitic *Maculinea alcon* caterpillars (Lepidoptera: Lycaenidae) by three *Myrmica* ant species ». *Animal Behaviour* 62, n° 1 (2001): 99-106.
- . « Geographical variation in host-ant specificity of the parasitic butterfly *Maculinea alcon* in Denmark ». *Ecological Entomology* 27, n° 4 (2002): 403-414.
- Arnyas, Ervin, Judit Bereczki, Andrea Toth, Katalin Pecsénye, et Zoltan Varga. « Egg-laying preferences of the xerophilous ecotype of *Maculinea alcon* (Lepidoptera: Lycaenidae) in the Aggtelek National Park ». *European Journal of Entomology* 103, n° 3 (2006): 587-595.
- Bachelard, Philippe. *Les espèces du genre Maculinea en Auvergne*. Société d'histoire naturelle Alcide d'Orbigny, 2008.
- Baliteau, Lucas, et Laurent Chabrol. « Autorisation de capture d'espèces protégées : mythes et réalités ». *Insectes* 146, n° 3 (2007): 27-29.
- Balmer, Oliver, et Andreas Erhardt. « Consequences of succession on extensively grazed grasslands for Central European butterfly communities: rethinking conservation practices ». *Conservation Biology* 14, n° 3 (2000): 746-757.
- Barnett, L.K., et M. S. Warren. *Species Action Plan. Large Blue, Maculinea arion*. Butterfly Conservation, 1995.
- Barrioz, Mickaël, Sébastien Morel, et Séverine Stauth. *Bilan d'activités 2001. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. CPIE du Cotentin, 2001.
- . *Bilan d'activités 2002. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. CPIE du Cotentin, 2002.
- Barrioz, Mickaël, et Séverine Stauth. *Bilan d'activités 2003. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. CPIE du Cotentin, 2004.
- Beau, Frédéric, Jean-Marc Thirion, et Marianne Forti. « Traits de vie d'une Population d'Azuré du Serpolet de la Réserve Naturelle Régionale de Château-Gaillard ». *Annales de la Société des sciences naturelles de la Charente-Maritime* 9 (2005): 535-545.
- Benoist, Georges. « *Maculinea alcon* F. : Répartition dans la lande de Lessay ». Cartes + notes, 1996.
- Bereczki, J., K. Pecsénye, L. Peregovits, et Z. Varga. « Pattern of genetic differentiation in the *Maculinea alcon* species group (Lepidoptera, Lycaenidae) in Central Europe ». *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* 43, n° 2 (2005): 157-165.
- Billard, Pierre. *Suivi 2004 des populations de l'Azuré des mouillères (Maculinea alcon alcon D. & S.) aux caps d'Erquy et de Fréhel*. Rapport de stage. GRETTIA - Conseil général des Côtes d'Armor, 2004.
- Blab, Josef, Thomas Ruckstuhl, Thomas Esche, Rudi Holzberger, et Gérard-Christian Luquet. *Sauvons les papillons : les connaître pour mieux les protéger*. Editions Duculot. Paris-Gembloux, 1988.
- Camarena, Jérémy. *Suivi 2010 des populations de l'Azuré des mouillères (Maculinea alcon alcon) aux cap Fréhel et cap d'Erquy*. Rapport de stage. GRETTIA, 2011.
- Cant, E. T., A. D. Smith, D. R. Reynolds, et J. L. Osborne. « Tracking butterfly flight paths across the landscape with harmonic radar ». *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 272, n° 1565 (2005): 785-790.
- Casacci, Luca Pietro, Magdalena Witek, Francesca Barbero, Dario Patricelli, Gaetano Solazzo, Emilio Balletto, et Simona Bonelli. « Habitat preferences of *Maculinea arion* and its *Myrmica* host ants: implications for habitat management in Italian Alps ». *Journal of Insect Conservation* 15, n° 1 (2011): 103-110.
- Chamiot-Prieur, Aurélie. *Révision du premier plan de gestion de la lande du Camp à Lessay. Département de la Manche*. Rapport de stage. SyMEL, 2007.
- Clarke, Ralph T., Nicolas Mouquet, Jeremy A. Thomas, Michael E. Hochberg, Graham W. Elmes, David Tesar, Alexander Singer, et Joseph Hale. « Modelling the local population dynamics of *Maculinea* and their spatial interactions with their larval foodplant and *Myrmica* ant species ». In *Studies on the Ecology and Conservation of Butterflies in Europe*, Vol. 2 : species Ecology along a European Gradient: *Maculinea* Butterflies as a Model: 115-119. Pensoft Publishers, 2005.
- Coat, Guillaume. *Maculinea alcon dans les landes de Lessay : suivi des populations et propositions de gestion*. Rapport de stage. CPIE du Cotentin, 2001.
- Conservatoire régional des espaces naturels de Franche-Comté. « Un vers de gentiane : la lettre d'information du Plan régional en faveur de l'azuré de la croissette. N° 1 », 2012.
- Cosson, Alain. *Inventaire des Lépidoptères des Côtes d'Armor : période de 1990 à 2010*. Réseau des Naturalistes Costarmoricains - VivArmor Nature, 2010.
- CPIE du Cotentin. *Bilan d'activités 2004. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. CPIE du Cotentin, 2005.
- . *Bilan d'activités 2005. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. CPIE du Cotentin, 2006.
- . *Bilan d'activités 2006. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. CPIE du Cotentin, 2007.
- . *Bilan d'activités 2007. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. CPIE du Cotentin, 2008.
- . *Bilan d'activités 2008. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. CPIE du Cotentin, 2009.
- . *Bilan d'activités 2009. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. CPIE du Cotentin, 2010.
- . *Bilan d'activités 2010. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. CPIE du Cotentin, 2011.
- . *Bilan d'activités 2011. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. CPIE du Cotentin, 2012.
- . *Bilan d'activités 2012. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. CPIE du Cotentin, 2013.
- . *Compte-rendu des groupes de travail du 22 juin 2004. Site Natura 2000 « Havre de St-Germain/Ay - Landes de Lessay »*. Compte-rendu de réunion. CPIE du Cotentin / PNR des marais du Cotentin et du Bessin, 2004.
- . *Compte-rendu du Comité de pilotage du 15 mai 2009. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. Compte-rendu de réunion. CPIE du Cotentin / PNR des marais du Cotentin et du Bessin, 2009.
- . *Compte-rendu du Comité de pilotage du 18 décembre 2007. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. Compte-rendu de réunion. CPIE du Cotentin / PNR des marais du Cotentin et du Bessin, 2007.
- . *Compte-rendu du Comité de pilotage du 1er février 2005. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. Compte-rendu de réunion. CPIE du Cotentin / PNR des marais du Cotentin et du Bessin, 2005.
- . *Compte-rendu du Comité de pilotage du 1er mars 2002. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. Compte-rendu de réunion. CPIE du Cotentin / PNR des marais du Cotentin et du Bessin, 2002.
- . *Compte-rendu du Comité de pilotage du 25 septembre 2008. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. Compte-rendu de réunion. CPIE du Cotentin / PNR des marais du Cotentin et du Bessin, 2008.
- . *Compte-rendu du Comité de pilotage du 14 septembre 2000. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*.

- Compte-rendu de réunion. CPIE du Cotentin / PNR des marais du Cotentin et du Bessin, 2000.
- . *Compte-rendu du Comité de pilotage du 26 novembre 2010. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*.
Compte-rendu de réunion. CPIE du Cotentin / PNR des marais du Cotentin et du Bessin, 2010.
- . *Plan de gestion des landes de Muneville-le-Bingard. Première partie : Approche descriptive et analytique*. CPIE du Cotentin, 2002.
- . « Synthèse des suivis de *Maculinea alcon* dans les landes de Lessay (1996-2005) », s. d.
CPIE du Haut-Doubs. « L'azuré de la croisettes », 2008.
- Dardenne, Bernard, Michel Démares, Philippe Guérard, Georges Hazet, Nicole Lepertel, Jean-Paul Quinette, et François Radigue. *Papillons de Normandie et des îles Anglo-Normandes : Atlas des Rhopalocères et des Zygènes*. Connaître la biodiversité. Rouen: AREHN, 2008.
- Darinot, Fabrice, Alain Monclin, Alain Rojo de la Paz, et Yves Rozier. « Menaces sur les *Maculinea* ». *Insectes* 130, n° 3 (2003): 32.
- Darinot, Fabrice, et Alain Rojo de la Paz. « *Maculinea* Menacé de disparition ». *Espaces naturels* 4 (2003): 29-31.
- Dauvin, Olivier. *Suivi 1999 de Maculinea alcon dans les Landes de Lessay et Proposition de gestion*. Rapport de stage. CPIE du Cotentin, 2000.
- Debaive, Nicolas, Adeline Destombes, Anne Douard, John Thompson, et Julien Touroult. « Mesurer l'état de conservation des habitats ». *Espaces naturels* 40 (2012): 26-39.
- Dennis, Roger L.H. *A resource-based habitat view for conservation : Butterflies in the british landscape*. Wiley - Blackwell, 2010.
- Dover, John, et Josef Settele. « The influences of landscape structure on butterfly distribution and movement: a review ». *Journal of Insect Conservation* 13, n° 1 (2009): 3-27.
- Ducept, Samuel. *Clé de détermination des Polyommatainae de la Vienne (Cacyreus, Cupido, Lampides, Leptotes, Celastrina, Pseudophilotes, Polyommatus, Aricia, Maculinea, Plebejus, Glaucopsyche et Cyaniris)*. Vienne Nature, 2009.
- Dupont, Pascal. *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, 2011.
- . *Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae)*. Première phase : 2001-2004. OPIE, 2001.
- Van Dyck, Hans, J. Gerard B. Oostermeijer, Willem Talloen, Vivian Feenstra, Anne van der Hidde, et Irma Wynhoff. « Does the presence of ant nests matter for oviposition to a specialized myrmecophilous *Maculinea* butterfly? » *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences* 267, n° 1446 (2000): 861-866.
- Elmes, G. W., J. A. Thomas, J. C. Wardlaw, M. E. Hochberg, R. T. Clarke, et D. J. Simcox. « The ecology of *Myrmica* ants in relation to the conservation of *Maculinea* butterflies ». *Journal of Insect Conservation* 2, n° 1 (1998): 67-78.
- Fauvel, Albert. « Les Lépidoptères du Calvados : manuel descriptif contenant des tableaux dichotomiques de toutes les divisions, la synonymie d'Engramelle et des remarques sur les espèces nuisibles. 1ere partie : Diurnes et crépusculaires ». *Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie* XII (1863): 74.
- Forgeot, Delphine. *Densité des nids et activité des fourmis hôtes de Maculinea alcon D.&S., 1775 sur la Lande du Camp, influence de l'habitat et du mode de gestion*. Rapport de stage. SyMEL, 2007.
- Fouchard, Carine. *Suivi de l'Azuré des mouillères et de ses deux espèces hôtes dans les landes de Lessay*. Rapport de stage. CPIE du Cotentin, 2004.
- Fox, Richard, Martin S. Warren, et Tom M. Brereton. « The Butterfly Red List for Great Britain ». *Species Status (Joint Nature Conservation Committee)* 12 (2010): 1-32.
- Gadeberg, Rebekka M.E., et Jacobus J. Boomsma. « Genetic population structure of the large blue butterfly *Maculinea alcon* in Denmark ». *Journal of Insect Conservation* 1, n° 2 (1997): 99-111.
- Galindo, Christelle, et Aurore Cavois. *La liste rouge des espèces menacées en France : Papillons de jour de France métropolitaine*. Dossier de presse. Comité français de l'UICN - Muséum national d'Histoire naturelle - Opie - Société entomologique de France, 2012.
- Gontier, Thibault. *Suivi de l'Azuré des mouillères et de ses deux espèces hôtes dans les landes de Lessay*. Rapport de stage. CPIE du Cotentin, 2006.
- . *Suivi de l'Azuré des mouillères et de ses deux espèces hôtes dans les landes de Lessay. Annexes*. Rapport de stage. CPIE du Cotentin, 2006.
- GRETIA. *L'Azuré des mouillères, Maculinea alcon, au Cap d'Erquy et Fréhel – Synthèse des suivis de 1999 à 2004 – Lancement d'une enquête*. GRETIA - Conseil général des Côtes d'Armor, 2007.
- . *Suivi 2003 des populations de l'Azuré des mouillères (Maculinea alcon alcon) aux caps d'Erquy et de Fréhel*. GRETIA - Conseil général des Côtes d'Armor, 2003.
- . *Synthèse des connaissances préalable à la déclinaison régionale du Plan national d'actions « Maculinea » en Basse-Normandie*. GRETIA - DREAL Basse-Normandie, 2010.
- Griebeler, Eva Maria, et Alfred Seitz. « An individual based model for the conservation of the endangered Large Blue Butterfly, *Maculinea arion* (Lepidoptera: Lycaenidae) ». *Ecological Modelling* 156, n° 1 (2002): 43-60.
- Groupe de travail des lépidoptéristes. « Le genre *Maculinea* ». In *Les papillons et leurs biotopes : espèces, dangers qui les menacent, protection*, 1:354-356. Pronatura – Ligue Suisse pour la protection de la nature, 1987.
- . « *Maculinea alcon* ». In *Les papillons et leurs biotopes : espèces, dangers qui les menacent, protection*, 1:63-65. Pronatura – Ligue Suisse pour la protection de la nature, 1987.
- . « *Maculinea arion* ». In *Les papillons et leurs biotopes : espèces, dangers qui les menacent, protection*, 1:56-58. Pronatura – Ligue Suisse pour la protection de la nature, 1987.
- . « *Maculinea rebeli* ». In *Les papillons et leurs biotopes : espèces, dangers qui les menacent, protection*, 1:66-68. Pronatura – Ligue Suisse pour la protection de la nature, 1987.
- Guérin, Cécile, et Fabrice Darinot. *Les prairies humides à gentiane des marais et Maculinea*. Les cahiers techniques. Vourles: Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels, 2005.
- Habel, Jan Christian, Thomas Schmitt, Werner Härdtle, Manfred Lütkepohl, et Thorsten Assmann. « Dynamics in a butterfly-plant-ant system: influence of habitat characteristics on turnover rates of the endangered lycaenid *Maculinea alcon* ». *Ecological Entomology* 32, n° 5 (2007): 536-543.
- Hannok, Antony. *Bilan du premier plan de gestion de la Lande du Camp 2001-2009*. SyMEL, 2007.
- Hochberg, Michael E., Jeremy A. Thomas, et Graham W. Elmes. « A modelling study of the population dynamics of a large blue butterfly, *Maculinea rebeli*, a parasite of red ant nests ». *Journal of Animal Ecology* 61, n° 2 (1992): 397-409.
- Houard, Xavier. « Le Plan national d'actions 2011-2015 pour sauver les *Maculinea* (Lep. Lycaenidae) ». *oreina* 16 (2011): 11.
- Hovestadt, Thomas. « A review of the role of dispersal for population persistence in *Maculinea* ». In *Studies on the Ecology and Conservation of*

- Butterflies in Europe, 2 : Species Ecology along a European Gradient : Maculinea Butterflies as a model*:120. Sofia-Moscow: Pensoft Publishers, 2005.
- Jouin, Maxime. *Suivi de l'azuré des mouillères et de sa plante hôte dans les landes de Lessay*. Rapport de stage. CPIE du Cotentin, 2012.
- Jouin, Maxime, et Antony Hannok. « Suivi de Population de Maculinea alcon sur les landes de Lessay », 2011.
- Jourjon, Cécile. *Etude des populations de Maculinea alcon dans les landes de Lessay. Suivi de l'été 1998*. Rapport de stage. CPIE du Cotentin, 1998.
- Korosi, Adam. « Habitat-use of wetland Maculinea species - a case study ». In *Studies on the Ecology and Conservation of Butterflies in Europe, 2 : Species Ecology along a European Gradient : Maculinea Butterflies as a model*:132. Sofia-Moscow: Pensoft Publishers, 2005.
- Kühn, Elisabeth, Reinart Feldmann, Jeremy A. Thomas, et Josef Settele, éd. *Studies on the Ecology and Conservation of Butterflies in Europe. Volume 1: General Concepts and Case Studies*. Series Faunistica. Sofia-Moscow: Pensoft Publishers, 2005.
- Lafranchis, Tristan. *Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Biotope. Parthénope. Mèze, 2000.
- . *Papillons d'Europe*. Paris: Diathéo, 2007.
- Lafranchis, Tristan, et Pieter Kan. « Relations entre les fourmis et plusieurs lycènes en France ». *oreina* 19 (2012): 6-13.
- Lainé, Marcel. « Macrolépidoptères de Normandie : I. Rhopalocères ». *Annales du Muséum du Havre* 4 (1976): 32.
- Langlais, Marcel, et Marcel Leboucher. « Catalogue des Lépidoptères diurnes observés aux Environs d'Alençon ». *Bulletin de la Société d'Horticulture de l'Orne* 2e semestre 2010 (2011): 46.
- Lecomte, Jacques. « Regard sur la protection des insectes : la protection du genre Maculinea ». *Insectes* 144, n° 1 (2007): 9-10.
- Leroy, Thierry, et Philippe Bachelard. « L'Azuré des mouillères, Maculinea alcon alcon, sur le territoire du Parc naturel régional des volcans d'Auvergne : répartition, abondance et éléments d'écologie (Lep. Lycaenidae) ». *oreina* 2 (2008): 35-43.
- Levassor, Véronique. *Suivi des populations 1999 de l'Azuré des mouillères dans les landes de Lessay*. Rapport de stage. CPIE du Cotentin, 2000.
- Lhomme, Léon. *Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique : Volume 1 (Macrolépidoptères)*. Léon Lhomme, 1923.
- Lhonoré, Jacques. *Biologie, écologie et répartition de quatre espèces de Lépidoptères Rhopalocères protégés (Lycaenidae, Satyridae) dans l'ouest de la France*. OPIE, 1998.
- Loison, Samuel. *Suivi 1997 et contribution à l'étude des populations d'une espèce de Lépidoptère Rhopalocère protégé (Maculinea alcon) dans les landes de Lessay*. Rapport de stage. CPIE du Cotentin, 1998.
- Loison, Samuel, Jean-François Szpigel, Muriel Tardy, et Catherine Zambettakis. *Contribution à l'étude des populations du Maculinea alcon dans les landes de Lessay*. CPIE du Cotentin, 1997.
- Lutrand, Christophe. *Etat des lieux des populations de l'Azuré des mouillères (Maculinea alcon alcon, Denis et Schiffermüller, 1775) dans le Parc naturel régional du Perche. Bilan d'étude 2008 2009*. AFFO - PNR du Perche, 2011.
- . *Etat des lieux des populations de l'Azuré des mouillères (Maculinea alcon alcon, Denis et Schiffermüller, 1775) dans le Parc naturel régional du Perche. Bilan de l'étude 2008*. AFFO - PNR du Perche, 2008.
- . *Etat des lieux des populations de l'Azuré des mouillères (Phengaris alcon alcon, Denis et Schiffermüller, 1775) sur le territoire du Parc naturel régional du Perche. Bilan d'étude 2008 2009. Version modifiée PNR P*. AFFO - PNR du Perche, 2011.
- Maes, Dirk, et Hans Van Dyck. « Habitat quality and biodiversity indicator performances of a threatened butterfly versus a multispecies group for wet heathlands in Belgium ». *Biological Conservation* 123, n° 2 (2005): 177-187.
- Maes, Dirk, Hans Van Dyck, et Wouter Vanreusel. *A species action plan for the threatened Alcon Blue (Maculinea alcon) in Flanders (north Belgium)*, s. d.
- Maes, Dirk, Wouter Vanreusel, Willem Talloen, et Hans Van Dyck. « Functional conservation units for the endangered Alcon Blue butterfly Maculinea alcon in Belgium (Lepidoptera: Lycaenidae) ». *Biological Conservation* 120, n° 2 (2004): 229-241.
- Mercier, J.L., A. Louveaux, J.M. Dreuillaux, J. Lhonoré, et B. Dumeige. « Gestion de Maculinea alcon (Lepidoptera, Lycaenidae) en Brenne. Analyse des facteurs pouvant conditionner le succès de la reproduction du papillon sur trois stations différentes ». PNR de la Brenne, s. d.
- Mercier, Jean-Luc, A. Lenoir, C. Errard, N. Fresquet, et Y. Morizet. *Impact du projet de construction du périphérique Nord-ouest de Tours sur la populations de Maculinea arion (Lepidoptera, Lycaenidae) dans la vallée de la Choisille : abondance de la fourmi hôte, Myrmica sabuleti (Hymenoptera, Formicidae). Programme de recherche, juillet-août 2004*. Conseil général d'Indre-et-Loire / Institut de Recherche sur la Biologie de l'Insecte, Université de Tours, 2004.
- Merlet, Florence, et Pascal Dupont. *Synthèse bibliographique sur les traits de vie de l'Azuré des Mouillères (Maculinea alcon (Denis & Schiffermüller, 1775), écotypes alcon et rebeli) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques*. Paris: Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle, 2012.
- Merlet, Florence, et Xavier Houard. *Synthèse bibliographique sur les traits de vie de l'Azuré du Serpolet (Maculinea arion (Linnaeus, 1758)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques*. Paris: Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle, 2012.
- Meyer-Hozak, Christiane. « Population biology of Maculinea rebeli (Lepidoptera: Lycaenidae) on the chalk grasslands of Eastern Westphalia (Germany) and implications for conservation ». *Journal of Insect Conservation* 4, n° 2 (2000): 63-72.
- Mouquet, Nicolas, Valérie Belrose, Jeremy A. Thomas, Graham W. Elmes, Ralph T. Clarke, et Michael E. Hochberg. « Conserving community modules: a case study of the endangered lycaenid butterfly Maculinea alcon ». *Ecology* 86, n° 12 (2005): 3160-3173.
- Mouquet, Nicolas, Jeremy A. Thomas, Graham W. Elmes, Ralph T. Clarke, et Michael E. Hochberg. « Population dynamics and conservation of a specialized predator: a case study of Maculinea arion ». *Ecological Monographs* 75, n° 4 (2005): 525-542.
- Nowicki, Piotr, Simona Bonelli, Francesca Barbero, et Emilio Balletto. « Population dynamics in the genus Maculinea revisited: comparative study of sympatric M. alcon and M. teleius ». In *Species ecology along a European gradient: Maculinea butterflies as a model. Studies on the ecology and conservation of butterflies in Europe, 2 : Species Ecology along a European Gradient : Maculinea Butterflies as a model*:136-139. Sofia-Moscow: Pensoft Publishers, 2005.
- . « Relative importance of density-dependent regulation and environmental stochasticity for butterfly population dynamics ». *Oecologia* 161, n° 2 (2009): 227-239.
- Nowicki, Piotr, Aleksandra Pepkowska, Joanna Kudlek, Piotr Skórka, Magdalena Witek, Josef Settele, et Michal Woyciechowski. « From metapopulation theory to conservation recommendations: Lessons from spatial occurrence and abundance patterns of Maculinea butterflies ». *Biological Conservation* 140, n° 1-2 (2007): 119-129.
- Nowicki, Piotr, Josef Settele, Jeremy A. Thomas, et Michal Woyciechowski. « A review of population structure of Maculinea butterflies ». In *Studies on*

- the ecology and conservation of butterflies in Europe*, 2 : Species Ecology along a European Gradient : Maculinea Butterflies as a model:144-149. Sofia-Moscow: Pensoft Publishers, 2005.
- Nowicki, Piotr, et Vladimir Vrabec. « Evidence for positive density-dependent emigration in butterfly metapopulations ». *Oecologia* 167, n° 3 (2011): 657-665.
- Oberthür, Charles, et Constant Houlbert. *Lépidoptères (premier fascicule) : Rhopalocères (Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae, Erycinidae, Lycaenidae, Hesperidae)*. Faune entomologique armoricaine, 1912.
- Öckinger, Erik, Olle Hammarstedt, Sven G. Nilsson, et Henrik G. Smith. « The relationship between local extinctions of grassland butterflies and increased soil nitrogen levels ». *Biological Conservation* 128, n° 4 (2006): 564-573.
- Oostermeijer, J. G. B., M. L. Brugman, E. R. De Boer, et H. C. M. Den Nijs. « Temporal and spatial variation in the demography of *Gentiana pneumonanthe*, a rare perennial herb ». *Journal of Ecology* 84 (1996): 153-166.
- Oostermeijer, J. G. B., R. Van't Veer, et J. C. M. Den Nijs. « Population structure of the rare, long-lived perennial *Gentiana pneumonanthe* in relation to vegetation and management in the Netherlands ». *Journal of Applied Ecology* 31 (1994): 428-438.
- Perrein, Christian, et Jean-Alain Guilloton. « Les plantes-hôtes des Lépidoptères Rhopalocères en Loire-Atlantique et en Vendée : revue critique et premier bilan ». *Lettre de l'Atlas entomologique régional (Nantes)* 14 (2001): 234-265.
- Pétillon, Julien. *Suivi 2000 des populations de l'Azuré des mouillères (Maculinea alcon alcon) aux caps d'Erquy et de Fréhel*. GRECIA - Conseil général des Côtes d'Armor, 2000.
- . *Suivi 2001 des populations d'Azuré des mouillères (Maculinea alcon alcon D. & S.) aux caps d'Erquy et de Fréhel*. GRECIA - Conseil général des Côtes d'Armor, 2001.
- PNR des marais du Cotentin et du Bessin. *Résumé des études et travaux sur le patrimoine naturel réalisés sur le territoire du Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin*. PNR des marais du Cotentin et du Bessin, 2007.
- . *Résumé des études et travaux sur le patrimoine naturel réalisés sur le territoire du Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin*. PNR des marais du Cotentin et du Bessin, 2011.
- PNR du Perche. « Les landes et l'étang de Moussonvilliers ». *Lettre Natura 2000 du Perche* 3 (2008): 8.
- Polus, Emmanuelle, Sofie Vandewoestijne, Julie Choutt, et Michel Baguette. « Tracking the effects of one century of habitat loss and fragmentation on calcareous grassland butterfly communities ». *Biodiversity and Conservation* 16, n° 12 (2007): 3423-3436.
- Quris, Olivier. *L'Azuré des mouillères (Maculinea alcon alcon) aux caps de Fréhel et d'Erquy : Suivi des populations (1999)*. GRECIA - Conseil général des Côtes d'Armor, 1999.
- « Rangement : pochette "Maculinea en Basse-Normandie" », s. d.
- Rapport d'activités 2009*. Rapport d'activités. PNR du Perche, 2010.
- Rapport d'activités 2010*. Rapport d'activités. PNR du Perche, 2011.
- Le Rest et al., Maïwenn. *Document d'objectifs du site Natura 2000 FR 2500081 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay et Landes de Lessay »*. Lessay: DIREN Basse-Normandie, Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin – CPIE du Cotentin, 2009.
- Le Rest, Maïwenn, et Nicolas Fillol. *Compte-rendu du Comité de pilotage du 29 novembre 2012. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. Compte-rendu de réunion. CPIE du Cotentin / PNR des marais du Cotentin et du Bessin, 2012.
- . *Compte-rendu du Comité de pilotage du 8 novembre 2011. Site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay - Landes de Lessay »*. Compte-rendu de réunion. CPIE du Cotentin / PNR des marais du Cotentin et du Bessin, 2011.
- Rojo de la Paz, Alain. « Spécificité de la relation entre le papillon myrmécophile *Maculinea alcon* (Lepidoptera: Lycaenidae) et les fourmis du genre *Myrmica* (Hymenoptera: Formicidae) en Sarthe (France): résultats préliminaires ». *Actes du Colloque Insectes Sociaux* 13 (2000): 151-155.
- Rozier, Yves. *Approche démographique d'un système complexe : Application à la biologie de la conservation du Maculinea. Fiche descriptive et Protocole d'estimation des trois éléments du cycle Maculinea - Sanguisorba - Myrmica*. U.R.A. CNRS « Biométrie, Génétique et Biologie des Populations », 1996.
- . « Contribution à l'étude de la Biologie de la Conservation de *Maculinea* sp. (LEPIDOPTERA : LYCAENIDAE) dans les zones humides de la vallée du Haut-Rhône ». Diplôme de Doctorat, Claude Bernard - Lyon 1, 1999.
- . *Etat des lieux des échanges biologiques entre les tourbières du plateau de Montselgues (Montselgues, Malarcé-sur-la-Thines, 07). Le cas d'une espèce protégées : Maculinea alcon (Lepidoptera, Lycaenidae)*. Rapport 2006-2007. CED Entreprises - PNR des Monts d'Ardèche, 2007.
- Schönrogge, K., J. C. Wardlaw, J. A. Thomas, et G. W. Thomas. « Polymorphic growth rates in myrmecophilous insects ». *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences* 267, n° 1445 (2000): 771-777.
- Settele, Josef, Otakar Kudrna, Alexander Harpke, Ingolf Kühn, Chris Van Swaay, Rudi Verovnik, Martin Warren, et al. *Climatic risk atlas of European butterflies*. Biorisk 1 (Special Issue). Pensoft Moscow, 2008.
- Settele, Josef, Tim Shreeve, Martin Konvicka, et Hans Van Dyck. *Ecology of Butterflies in Europe*. Cambridge University Press, 2009.
- Sielezniew, Marcin, Jaroslaw Buszko, et A. M. Stankiewicz. « *Maculinea arion* in Poland: distribution, ecology and conservation prospects ». In *Studies on the Ecology and Conservation of Butterflies in Europe*, 2 : Species Ecology along a European Gradient : Maculinea Butterflies as a model:231-233. Sofia-Moscow: Pensoft Publishers, 2005.
- Sielezniew, Marcin, et Robert Rutkowski. « Population isolation rather than ecological variation explains the genetic structure of endangered myrmecophilous butterfly *Phengaris* (= *Maculinea*) *arion* ». *Journal of Insect Conservation* 16, n° 1 (2012): 39-50.
- Simcox, David, J. Zoe Randle, Ralph T. Clarke, Karsten Schönrogge, Graham W. Elmes, Josef Settele, et Jeremy A. Thomas. « Science and socio-economically-based management to restore species and grassland ecosystems of the Habitats Directive to degraded landscapes: the case of *Maculinea arion* in Britain. » In *Studies on the Ecology and Conservation of Butterflies in Europe*, 2 : Species Ecology along a European Gradient : Maculinea Butterflies as a model:234-237. Sofia-Moscow: Pensoft Publishers, 2005.
- Simon, Adrien. *Synthèse des connaissances sur l'Azuré du Serpolet (Maculinea arion) en Haute-Normandie : distribution, secteurs potentiels, perspectives...* Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie, 2010.
- Simon, Nathalie. *L'Azuré des mouillères dans les landes de Lessay. Etude 2001*. Rapport de stage. CPIE du Cotentin, 2001.
- . *Suivi des populations d'Azuré des mouillères 2003 : Lande du Camp - Lessay (50)*. CPIE du Cotentin / Conservatoire du littoral / Syndicat mixte des espaces littoraux de la Manche, 2003.
- . *Suivi des populations d'Azuré des mouillères 2003 : Lande du Camp - Lessay (50)*. CPIE du Cotentin / Conservatoire du littoral / Syndicat mixte des espaces littoraux de la Manche, 2004.
- . *Suivis des populations d'Azuré des mouillères 2005 : Landes du Camp - Lessay (50)*. CPIE du Cotentin / Conservatoire du littoral / Syndicat

- mixte des espaces littoraux de la Manche, 2005.
- Soissons, Aurélie, Raphaëlle Itrac-Bruneau, et Bruno Schirmer. « Étude d'une population de *Maculinea arion* sur deux réseaux de coteaux calcaires au sud du département de l'Allier (Lep. Lycaenidae) ». *oreina* 16 (2011): 12-16.
- . *Etude des populations de Maculinea arion (Lepidoptera, Lycaenidae) au niveau de deux réseaux de coteaux calcaires bourbonnais (03)*. Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier, 2011.
- Souquet-Basiège, Jules. *La vallée du Bourgel, Avernès-Saint-Gourgon (61) : restauration et gestion d'habitats naturels remarquables*. Rapport de stage. Bureau d'études Peter Stallegger, 2007.
- Stankiewicz, Anna M., Marcin Sielezniew, et Jaroslaw Buszko. « *Maculinea alcon* and *M. rebeli* in Poland: distribution, habitats, host ant specificity and parasitoids ». In *Studies on the Ecology and Conservation of Butterflies in Europe, 2 : Species Ecology along a European Gradient : Maculinea Butterflies as a model:90-93*. Sofia-Moscow: Pensoft Publishers, 2005.
- Stauth, Séverine. *Suivis scientifiques sur le site Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay / Landes de Lessay (50) » : bilan 2000*. CPIE du Cotentin, 2000.
- Van Swaay, C.A.M. « The importance of calcareous grasslands for butterflies in Europe ». *Biological Conservation* 104, n° 3 (2002): 315-318.
- Van Swaay, Chris, Annabelle Cuttelod, Sue Collins, Dirk Maes, Miguel Lopez Munguira, Martina Sasic, Josef Settele, et al. *European Red List of Butterflies*. Publications Office of the European Union, 2010.
- Van Swaay, Chris, Martin Warren, et Grégoire Lois. « Biotope use and trends of European butterflies ». *Journal of Insect Conservation* 10, n° 2 (2006): 189-209.
- Tessier, Marc. « Inventaire de l'Azuré des mouillères *Maculinea alcon* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775) (Lepidoptera Lycaenidae) en Ariège. I. Résultats préliminaires ». *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux* 147, n° 40 (2) (2012): 129-139.
- Thill, Anne. *Marais des Bidomes : bilan du suivi des lépidoptères remarquables 1997-2007*. CREN Rhône Alpes, 2008.
- Thomas, J. A., et G. W. Elmes. « Food-plant niche selection rather than the presence of ant nests explains oviposition patterns in the myrmecophilous butterfly genus *Maculinea* ». *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences* 268, n° 1466 (2001): 471-477.
- . « Higher productivity at the cost of increased host-specificity when *Maculinea* butterfly larvae exploit ant colonies through trophallaxis rather than by predation ». *Ecological Entomology* 23, n° 4 (1998): 457-464.
- Thomas, J. A., D. J. Simcox, J. C. Wardlaw, G. W. Elmes, M. E. Hochberg, et R. T. Clarke. « Effects of latitude, altitude and climate on the habitat and conservation of the endangered butterfly *Maculinea arion* and its *Myrmica* ant hosts ». *Journal of Insect Conservation* 2, n° 1 (1998): 39-46.
- Thomas, Jeremy A., D. J. Simcox, et Ralph T. Clarke. « Successful conservation of a threatened *Maculinea* butterfly ». *Science* 325, n° 5936 (2009): 80-83.
- Tolman, Tom, et Richard Lewington. *Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord*. Traduit par Patrice Leraut. Les guides du naturaliste. Paris: Delachaux et Niestlé, 2011.
- Varenne, François. *Suivi 2002 des populations de l'Azuré des mouillères (Maculinea alcon alcon D. & S.) aux caps d'Erquy et de Fréhel*. Rapport de stage. GRETTIA - Conseil général des Côtes d'Armor, 2002.
- Verity, Roger. « Les variations géographiques et saisonnières des Papillons diurnes de France ». *Revue française de lépidoptérologie* supplément (1951): 1-199.
- Vial, Raphaëlle, et Aïna Collin. *Plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées : objectifs et exemples d'actions*. Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, 2011.
- WallisDeVries, Michiel F. « A quantitative conservation approach for the endangered butterfly *Maculinea alcon* ». *Conservation Biology* 18, n° 2 (2004): 489-499.
- Warren, Martin, et Tom Wigglesworth. « Large Blue : *Maculinea arion* ». *Butterfly Conservation / Defra*, s. d.
- Wynhoff, Irma. « At home on foreign meadows : the reintroduction of two *Maculinea* butterfly species ». Wageningen Agricultural University, 2001.
- Yvetot, Yogan. *Suivi 2004 de la population d'Azuré des mouillères dans les landes de Lessay et propositions de gestion*. Rapport de stage. CPIE du Cotentin, 2005.

ANNEXE 12 : FICHE SYNTHETIQUE SUR L'AZURÉ DES MOUILLÈRES

L'Azuré des mouillères *Maculinea alcon alcon* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Comment le reconnaître ?

Les adultes ont une envergure de 35 à 40 mm. Le recto des ailes du mâle est bleu foncé, et celui des femelles est brun avec des reflets bleus à la base. Le verso est gris brun, et présente des taches alaires noires qui permettent la détermination.

Maculinea alcon alcon se différencie des autres espèces de *Maculinea* par la couleur du revers des ailes et à la position des taches alaires.



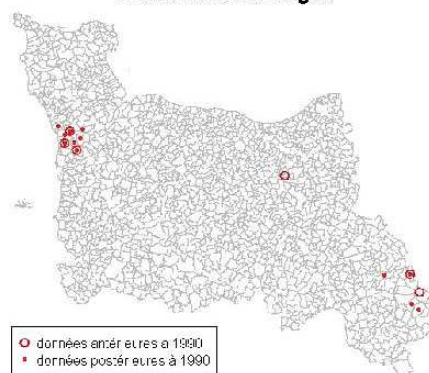
Maculinea alcon alcon
Photo David Demergès

Quand l'observer ?

En Basse-Normandie, les observations s'étalent en moyenne de mi-juillet à fin août. Les pics d'abondance sont compris entre le 23 juillet et le 8 août.

Répartition en Basse-Normandie

L'Azuré des mouillères n'est connu que d'une quinzaine de stations bas-normandes, réparties dans les trois départements. Toutefois, actuellement, il n'est recensé que dans deux secteurs : le Perche et les landes de Lessay.



Carte de répartition de l'azuré (source : GREZIA)

Habitat

Dans l'Orne, cet azuré fréquente les landes humides atlantiques, parfois dégradées du fait de la présence envahissante de Molinie bleue et de Fougère aigle ou de la colonisation par des arbustes, des ronces et l'Ajonc d'Europe.

Dans la Manche, les landes de Lessay qui l'accueillent sont composées d'une mosaïque de landes sèches, humides et tourbeuses, souvent dominées par la molinie, où les ajoncs et les bruyères caractérisent habituellement le paysage.



La Lande du Camp (Lessay, 50)
Photo Claire Mouquet

Quelques notions de biologie...

Les adultes pondent sur les inflorescences de la Gentiane pneumonanthe, dont la chenille se nourrit exclusivement durant les trois premiers stades larvaires. Cette gentiane fréquente les marais et les zones tourbeuses, et colonise les zones de sol nu, créées par des perturbations comme le pâturage, le piétinement ou encore le brûlis, à l'intérieur de végétations plus denses de landes. En Basse-Normandie, elle est présente de manière très localisée.



Gentiana pneumonanthe
Photo François Radigue

La chenille se laisse ensuite tomber au sol, afin d'être recueillie par une fourmi hôte du genre *Myrmica*. Elle sera nourrie par les ouvrières. L'adulte émergera de la fourmilière au printemps suivant, voire deux ans plus tard.

Une espèce menacée !

Ce mode de vie complexe rend les espèces de *Maculinea* très vulnérables aux modifications de leur habitat. Elles sont considérées comme menacées dans l'ensemble de la France.

Un plan national d'actions en faveur des *Maculinea* a donc vu le jour en 2008, suite au Grenelle de l'Environnement. Mis en oeuvre sur la période 2011-2015, il vise à acquérir des données sur ces espèces et à améliorer l'état de conservation des populations et des habitats. Il est décliné régionalement ; en Basse-Normandie, c'est le GROUPE d'ETUDE des Invertébrés Armoricaains (GRETIA) qui est opérateur régional.

Appel à données

Vous avez vu un papillon ressemblant à l'Azuré des mouillères, ou des oeufs sur les fleurs de Gentiane pneumonanthe ? Vous avez pris une photo ?

Envoyez-la en précisant le lieu, la date, le nombre d'individus (si possible) et l'observateur.

Un secteur de landes a retenu votre attention car il correspond à l'habitat de *Maculineaalconalcon*, et car vous avez observé plusieurs pieds de Gentiane pneumonanthe ?

Transmettez l'information !

GRETIA Antenne Basse-Normandie
Entrée B - Rez-de-chaussée - 320 Quartier Le Val
14200 Hérouville-Saint-Clair
02.31.52.12.46 / gretia-caen@orange.fr

Pour en savoir plus...

Le Plan national d'actions en faveur des *Maculinea* :
<http://maculinea.pnaopie.fr/>

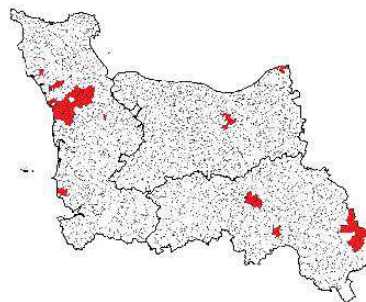
La déclinaison régionale du PNA en Basse-Normandie :
http://www.gretia.org/dossiers_liens/nosact/pna_odonates/pna_frame.html

Quelques ouvrages sur les papillons...

Dardenne B., Démares M., Guérard P., Hazet G., Lepertel N., Quinette J.P. & Radigue F., 2008.- *Papillons de Normandie et des îles anglo-normandes : Atlas des Rhopalocères et des Zygènes*. Collection Connaître la biodiversité. AREHN. 200 pp.

Lafranchis T., 2000.- *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Editions Biotope, Collection Parthénope. 448 pp.

Tolman T. & Lewington R., 2009.- *Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord*. Delachaux & Niestlé. 382pp.



Carte de répartition de la gentiane
(source : CBN Brest)



La Lande de Millières (Millières, 50)
Photo Séverine Stauth/CPIE du Cotentin



Maculineaalconalcon
Photos Elisabeth Pesquet

ANNEXE 13 : FICHE SYNTHETIQUE SUR LA GENTIANE PNEUMONANTHE

La Gentiane pneumonanthe *Gentiana pneumonanthe* L.

Comment la reconnaître ?

La Gentiane pneumonanthe est une plante herbacée vivace assez basse (de 10 à 50 cm) aux tiges grêles plus ou moins dressées. Les feuilles sont opposées et entières, insérées directement sur la tige, linéaires à oblongues, à une nervure.

Les fleurs sont en trompette, de 25 à 45 mm, bleues, rayées de vert à l'extérieur, solitaires ou en groupes au sommet des tiges.

Quand l'observer ?

En Basse-Normandie, la Gentiane pneumonanthe fleurit de juillet à octobre.

Répartition en Basse-Normandie

La Gentiane pneumonanthe est présente dans les trois départements bas-normands. Le Perche et les landes de l'ouest du Cotentin ("landes de Lessay") semblent accueillir les plus fortes populations. Quelques stations sont également présentes dans le centre du Calvados et de l'Orne.

Habitat

La Gentiane pneumonanthe se rencontre dans les landes et prairies humides acides ainsi que dans les marais tourbeux.

Appel à données

Vous avez vu une Gentiane pneumonanthe ou un secteur de landes a retenu votre attention car la Gentiane pneumonanthe y était bien présente ? Vous avez pris une photo ?

Envoyez-la en précisant le lieu, la date, une estimation du nombre de pieds (si possible) et l'observateur.

GRETIA Antenne Basse-Normandie
Entrée B - Rez-de-chaussée - 320 Quartier Le Val
14200 Hérouville-Saint-Clair
02.31.52.12.46 / gretia-caen@orange.fr

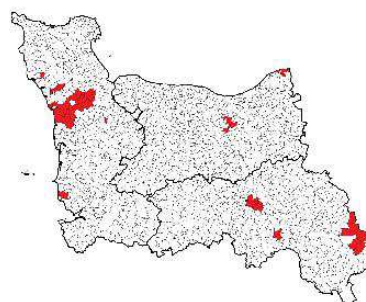
Quelques ouvrages...

Blamey M. & Grey-Wilson C., 2003.- *La flore d'Europe occidentale*. Flammarion. 544pp.

Provost M., 1998.- *Flore vasculaire de Basse-Normandie*. Presses universitaires de Caen. Tomes 1 et 2.



Gentiana pneumonanthe L.
Photo François Radigue



Carte de répartition de la gentiane
(source : CBN Brest)



La Lande du Camp (Lessay, 50)
Photo Claire Mouquet



Gentiana pneumonanthe L.
Photo Hugues Tinguay (www.tela-botanica.org)