



BILAN GLOBAL 2016/2019



INTRODUCTION

La déclinaison régionale du PNA *Maculinea* en Bretagne a été validée en CSRPN le 17 novembre 2016, suite à un travail de synthèse bibliographique réalisé par le **GRETIA et Bretagne-Vivante** à la demande de la **DREAL Bretagne** (Picard & David, 2015). Cette synthèse a été réalisée avec la **participation active de divers partenaires** : ONCFS, Association Les Landes/RNR Landes de Monteneuf, Syndicat Mixte Grand site Cap d'Erquy Cap Fréhel, AMV, FCBE, ONF, Vivarmor-Nature, CBNB, CPIE de Belle-Ile-en-Mer, Département des Côtes d'Armor, Département du Finistère.

Le **PRA *Maculinea*** porte sur la période **2016-2020** et prévoit des actions à l'échelle régionale et à l'échelle de chaque site, pour deux espèces : l'**Azuré de Mouillères (*Maculinea alcon*)**, aujourd'hui présent sur uniquement **quatre sites en Bretagne** et l'**Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*)**, probablement disparu du territoire.

La **fiche de synthèse** présentée ici a essentiellement pour vocation de **présenter très succinctement les actions réalisées sur les sites depuis 2016** (comptages, suivis, gestion, aménagement).

*La note ci-jointe a été rédigée, par Lionel Picard, chargé de mission au GRETIA et animateur du PRA *Maculinea* en Bretagne (contact : l.picard@gretia.org)*

1. Bilan 2016/2018 : Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*)

Rappel du contexte

Lors de la récente synthèse des connaissances (Picard & David, 2015), les auteurs avaient considéré *Maculinea arion* comme disparu de Bretagne, faute de données récentes disponibles. Hors l'espèce a été signalée d'une publication récente sur Belle-Ile-en-Mer (Lambert, 2016), observation réalisée depuis près de 40 ans avec une dernière mention en 2011 à Sauzon. Cette information était alors inconnue des réseaux naturalistes locaux. Dans ce contexte, il paraissait essentiel d'intégrer une fiche action en lien avec cette espèce spécifiquement pour Belle-Ile-en-Mer.

Actions menées en 2016 et 2017

En 2016, plusieurs bénévoles de **Bretagne-Vivante** ont prospecté les sites mentionnés par Lambert (2016), mais sans succès. Les sites ne paraissaient d'ailleurs plus du tout favorables.

En 2017, dans le cadre d'un partenariat engagé avec le **Conservatoire du Littoral**, la **Communauté de Communes de Belle-Ile-en-Mer** et le **Fonds de Dotation « Perspectives »**, le **GRETIA** a été également réalisé des prospections approfondies sur l'île. Les sites mentionnés par Lambert (2016) ont été à nouveau visités, ainsi que d'autres sites potentiels définis à partir de la carte de répartition des plantes hôtes de cette espèce sur l'île (en collaboration avec le **CBNB**). Comme en 2016, ces prospections ont été vaines. Les milieux favorables semblent avoir fortement régressés sur Belle-Ile.

En 2018, de nouvelles prospections ont été réalisées par Jean-Louis Eliot et Yves Brien sur des sites anciennement favorables mais toujours sans succès. Jean-Louis Eliot a confirmé qu'il renouvèlerait les prospections en 2019 (com. pers.).

En 2019, nous n'avons aucune information sur d'éventuelles prospections supplémentaires.

Perspectives

Il est important de maintenir une vigilance sur Belle-Ile, même si l'espèce semble avoir disparu et serait donc éteinte de Bretagne. Notons que dans la **liste rouge des rhopalocères de Bretagne**, validée en CSRPN en janvier 2018, l'espèce reste pour le moment classée en CR (danger critique d'extinction), les dernières mentions remontant a priori à moins de 20 ans. Elle pourrait, à terme, être considérée comme éteinte si de nouvelles observations ne sont pas réalisées dans les années à venir.

2. Azuré des mouillères (*Maculinea alcon alcon*)

2.1. Bilan Global 2016/2019

Pour rappel, *Maculinea alcon alcon* semble se maintenir uniquement sur 4 secteurs bretons, plus d'une vingtaine de sites ayant été connus par le passé sont aujourd'hui désertés. Les chances de détecter de nouvelles stations semblent restreintes mais ne sont pas impossibles.

Les démarches engagées localement sont portées avant tout par les gestionnaires ou les structures réalisant les suivis sur le terrain. L'animation du PRA *Maculinea* BZH se base essentiellement sur un accompagnement suivant les opportunités et les sollicitations locales. Il faut remarquer que de nombreuses actions étaient déjà portées par ces gestionnaires locaux avant la validation du Plan d'Action.

Plus concrètement, de 2016 à 2019, le rôle de l'animateur du PRA a essentiellement consisté à se tenir informer des actions mises en place et à maintenir des liens avec chaque structure.

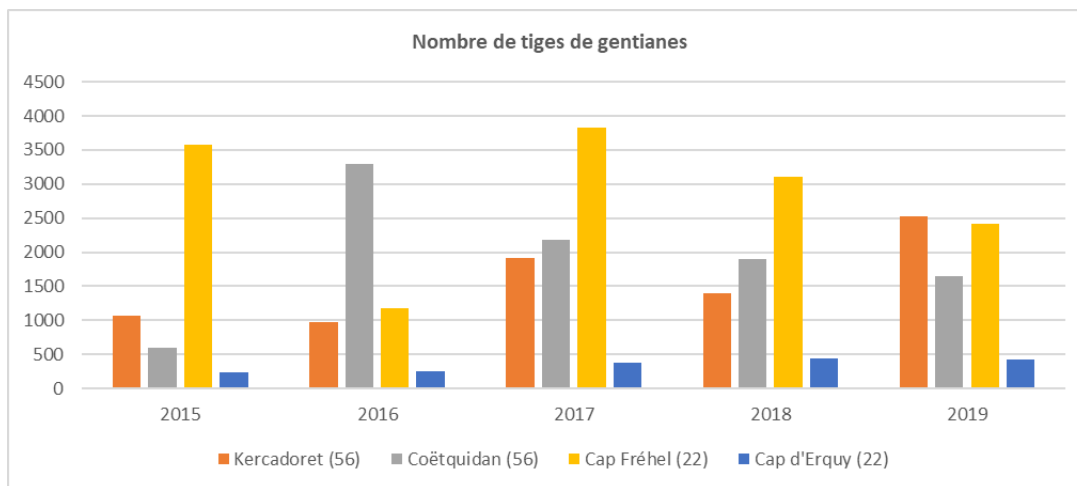
En 2019, l'animateur du PRA est intervenu plus directement sur le site du Cap Fréhel à Plevenon en accompagnant la réalisation des comptages d'œufs. Au titre du PRA et comme en 2018, le GRETIA est également intervenu sur le site du Cap d'Erquy afin d'envisager et de tester des opérations de gestion expérimentale (voir partie sur Erquy).

Comme les années précédentes, les quatre populations connues de Bretagne ont fait l'objet d'un suivi et d'un comptage des plants de gentianes et/ou des pontes de *Maculinea alcon*. Le tableau 1 reprend les résultats actualisés pour l'ensemble de la Bretagne. Les graphiques 1 à 3 présentent le nombre de tiges de gentianes total et nombre de tiges parasitées pour la période 2015-2019 pour les 4 populations restantes de *Maculinea alcon*. Si l'on observe des fluctuations d'effectifs suivant les sites avec des valeurs plus ou moins bonnes par rapport aux années précédentes, il est difficile d'en tirer une tendance certaine car les sites sont suivis de manière harmonisée depuis peu de temps. Sur la base des cumuls des sites, nous pouvons juste remarquer que l'année 2019 est globalement assez proche de 2018 en nombre total de tiges de gentiane comptabilisées. En revanche, c'est l'année la plus élevée depuis 2015 pour les 4 sites au niveau du nombre de tiges parasitées. Cela est surtout dû aux effectifs élevés observés sur Kercadoret. Le nombre d'œuf comptabilisé ne montre pas d'évolution significative.

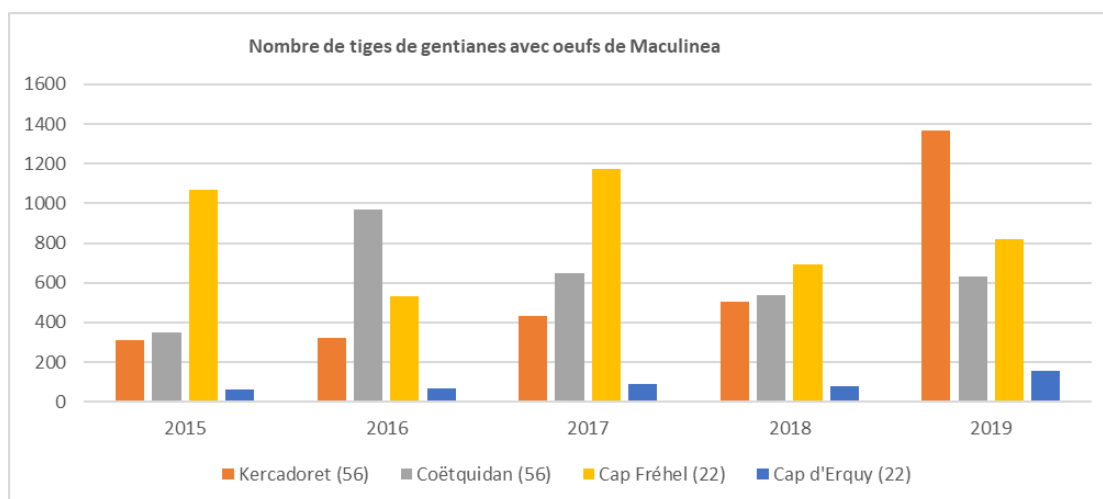
	Première mention	Dernière mention	Année probable de disparition	Constatation de la disparition	Population actuelle (tiges gentiane avec œufs de <i>Maculinea alcon</i> / total tiges gentianes)
29 : Finistère					
Tourbière de Guernélohet / Botsorhel	1997	2000	2001	2001	0
35 : Ille et Vilaine					
Bois de Cicé/Bruz	1910	1910	1950/1970	Années 1990	0
Landes de Laillé	1910	1943	1950/1970	Années 1990	0
Landes de Monterfil	1910	1910	1950/1970	Années 1990	0
Landes de Pipriac	1910	1910	1950/1970	Années 1990	0
Landes de Goven	1950	1950	1960/1980	Années 1990	0
Landes d'Ouéé/Gosné	1963	2000	2001/2010	2012	0
56 : Morbihan					
Landes de Tohannic et Kermipitur / Séné	1873	1910	1950/1970	Années 1990	0
Tourbière de Bel Air / Questembert	1873	1910	1950/1970	1992	0
Landes de Beaumont / Saint-Vincent sur Oust	1926	1926	1950/1970	?	?
Environs du Varquez de Saint Laurent / Ploemel	1966	1967	1970/1980	2000	0
Landes de la route de Kerlann / Plouharnel	1967	1974	1980/2000	?	?
Kaolins / Ploemeur	1991	1995	1996/2000	2013	0
Lann ar mel, Restergant / Saint Tugdual	1997	1998	2000/2005	2014	0
Landes de Monteneuf / Monteneuf	2002	2003	2005/2006	2010	0
Brévan / Crac'h	1994	2000	2001/2002	2002	0
Lande de Kercadoret / Locmariaquer <i>(suivis/gestion : Bretagne-Vivante)</i>	2000	2019	–	–	2019 : 1367 tiges de gentianes avec œufs / 2522 tiges au total
Camp militaire de Coëtquidan / Porcaro <i>(suivis : ONCFS, gestion : camp militaire)</i>	2002	2019	–	–	2019 : 632 tiges de gentianes avec œufs / 1656 tiges au total
22 : Côtes d'Armor					
Lande de Plédeliac ou Quintenic	1912		1950/1970	1996	0
Hippodrome de Quenroppers / Rostrenen	19??		1997-1999	2000	0
Lande de Magoar / Glomel	2003	2011	2011	2012	0
Stang Prat ar Mel / Lescouët-Gouarec	1996	2013	2013	2013	0
Cap d'Erquy (Erquy) <i>(suivis : GRECIA, gestion : Département des Côtes d'Armor)</i>	1996	2019			2019 : 156 tiges de gentianes avec œufs / 425 tiges au total
Cap Fréhel (Plévenon) <i>(suivis/gestion : Syndicat Mixte Grand Site Cap d'Erquy Cap Fréhel)</i>	1994	2019			2018 : 818 tiges de gentianes avec œufs / 2422 tiges au total

Tableau 1 : Synthèse des populations d'Azuré des mouillères répertoriées en Bretagne (actualisation 2019)

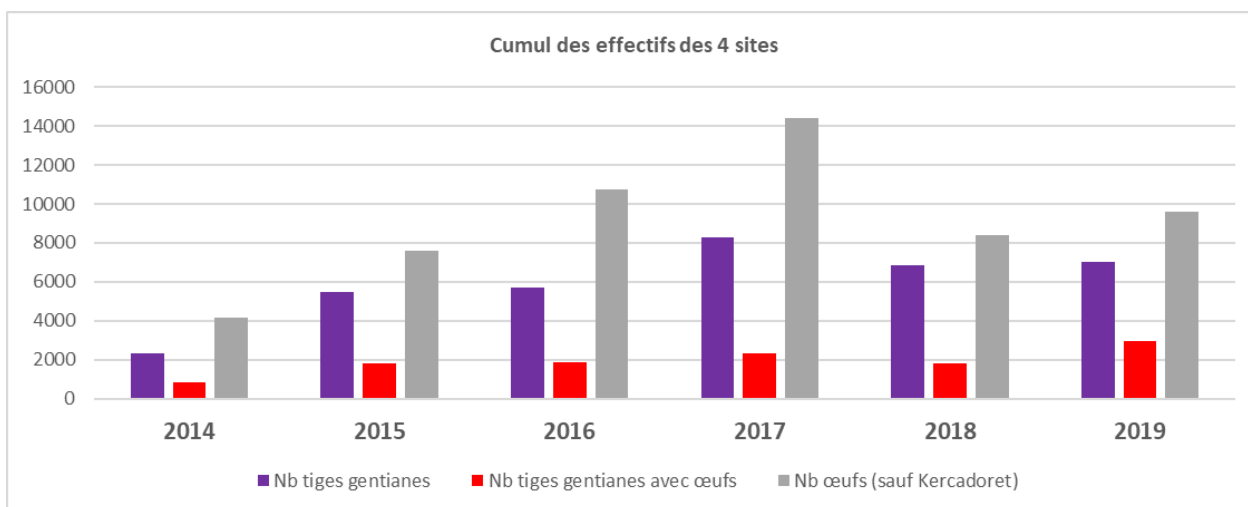
(Sources : PICARD & DAVID, 2015 ; ONCFS / Ministère de la Défense, Département des Côtes d'Armor, Syndicat des Caps, Bretagne-Vivante, FCBE, AMV)



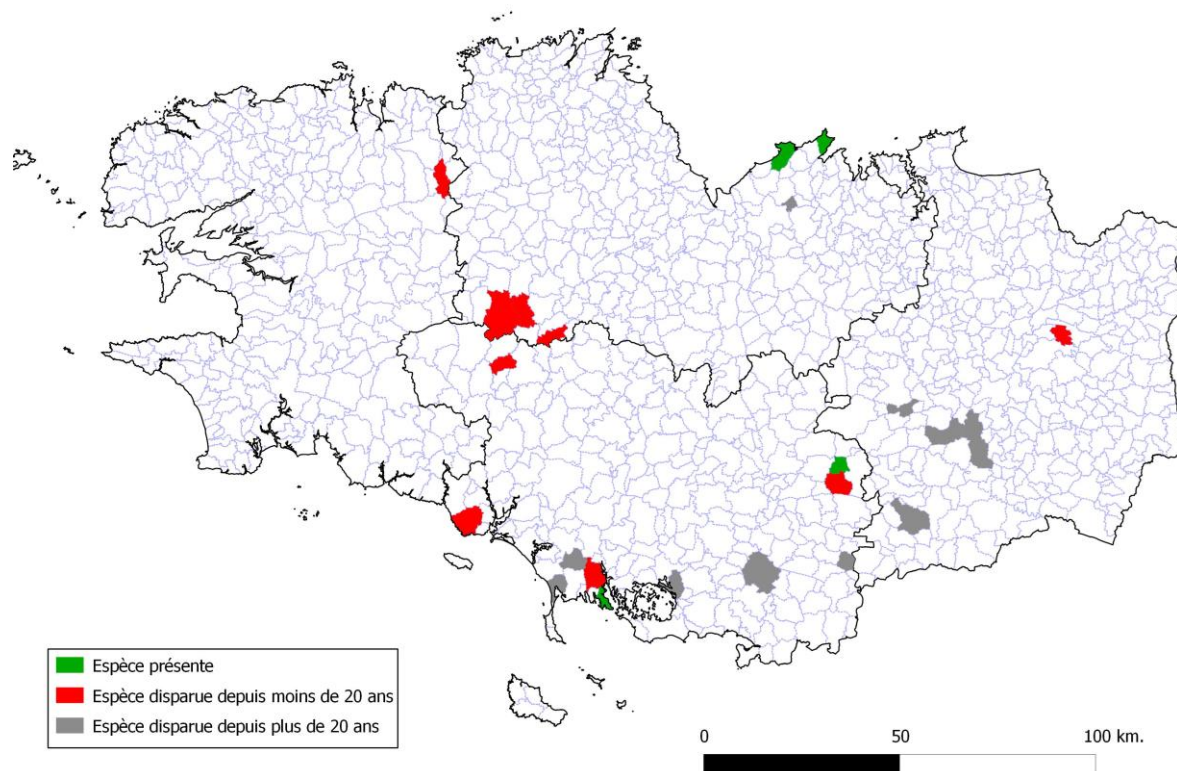
Graphique 1 : Nombre de tiges de gentianes total période 2015-2019 pour les 4 populations restantes de *Maculinea alcon* (Sources : Bretagne-Vivante; ONCFS / Ministère de la Défense, Syndicat des Caps, Département des Côtes d'Armor / GRETIA)



Graphique 2 : Nombre de tiges de gentianes avec œufs période 2015-2019 pour les 4 populations restantes de *Maculinea alcon* (Sources : Bretagne-Vivante; ONCFS / Ministère de la Défense, Syndicat des Caps, Département des Côtes d'Armor / GRETIA)



Graphique 3 : Cumul des effectifs de l'ensemble des sites période 2015-2019 pour les 4 populations restantes de *Maculinea alcon* (Sources : Bretagne-Vivante; ONCFS / Ministère de la Défense, Syndicat des Caps, Département des Côtes d'Armor / GRETIA)



Carte 1 : Synthèse cartographique de la répartition par communes de *Maculinea alcon* en Bretagne
(source: PICARD & DAVID, 2015)

Perspectives 2020 :

- Maintenir le lien et l'information entre les sites
- Intervenir ponctuellement à la demande des gestionnaires

2.2. Site du Cap Fréhel (Plévenon)

Pour rappel, ce site est aujourd'hui le plus important en Bretagne et il bénéficie depuis quelques années d'une grande dynamique tant en terme d'intervention de gestion que de mobilisation autour des comptages.

Comptages

Depuis 2016, les suivis annuels sont réalisés par le **Syndicat Mixte Grand Site Cap d'Erquy Cap Fréhel** (comptage nombre de tiges de gentianes, nombre de tiges avec œufs, nombre d'œufs). Comme il s'agit d'un grand site et que la réalisation des comptages nécessite un temps non négligeable, la participation bénévole pour cette action est essentielle. En 2019, le GRETIA est venu épauler le syndicat pour la réalisation du comptage.



Photo 4 : bénévoles et services civiques sur le terrain en 2019 pendant le comptage des gentianes et des œufs de *Maculinea alcon*
(Sources et photos : P. Quéré, Syndicat Mixte Grand Site Cap d'Erquy Cap Fréhel)

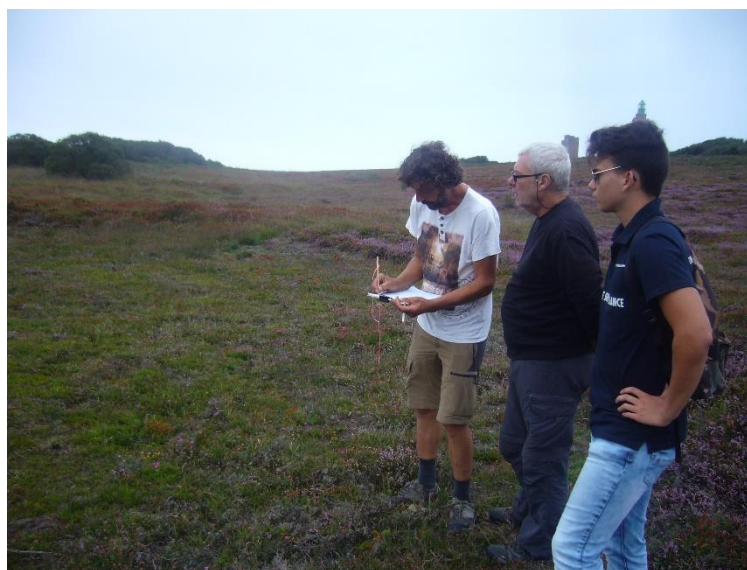
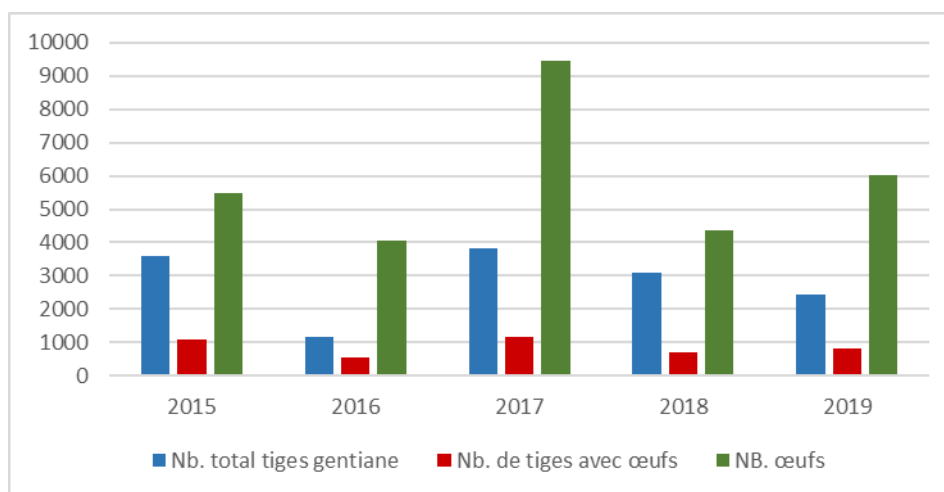


Photo 5 : P. Quéré (à gauche), chargé de mission sur le site en compagnie de bénévoles et services civiques pendant le comptage 2019 des gentianes et des œufs de *Maculinea alcon* (Photos : L. Picard, GRETIA)

Au niveau des résultats, en 2018, les effectifs étaient moins élevés qu'en 2017, avec seulement 4172 œufs comptabilisés (moitié moins), tout en restant cependant supérieurs à 2016 qui était l'année de référence la plus faible (Attention, nous ne disposons de résultats standardisés pour l'ensemble des stations que depuis 2015, donc une période insuffisante pour en tirer des conclusions précises).

En 2019, les résultats marquent un certain fléchissement du nombre de tiges total de gentiane, mais sont en revanche plus élevés par rapport à 2018 pour le nombre de tiges parasitées et le nombre d'œufs comptabilisés, sans toutefois égaler les niveaux de 2017 (« boom » démographique suite aux premières grosses interventions de gestion). De fait la situation reste particulièrement favorable sur le site et les initiatives de gestion ont permis réellement de redynamiser les populations d'Azurés de mouillères sur les stations gérées.



Graphique 4 : évolution des effectifs globaux de tiges de gentianes et nombre d'œufs de *Maculinea alcon alcon* depuis 2015 sur le site du Cap Fréhel (sources : Syndicat des Caps)

Gestion

De 2016 à 2019, différents scénarios puis actions de gestion ont été envisagés et réalisés sur le site et ont permis de produire des résultats intéressants. Il est important de préciser que **ces chantiers ont pu être réalisés par des bénévoles locaux** mobilisés via un appel général inter structures (Syndicat, Mairie de Plévenon, Gretia, Bretagne Vivante, Vivarmor Nature, réserve baie de Saint-Brieuc, Geoca, étudiants du lycée de Saumur, etc.), **avec appui logistique de la mairie pour le gyrobroyage. Sans cette mobilisation partagée, ce type d'initiative n'est pas réalisable.**

- **En 2017**, 3 « crops circles » (cf. photo) ont été réalisés, ce qui représente environ 2000 m² de surfaces d'intervention. Pour rappel, cette technique avait été testé en 2015 sur 150 m² expérimentaux seulement. Le modèle « crop » a été développé au départ pour démultiplier la rapidité de mise en œuvre en gardant de longues zones de contact avec des milieux non perturbés pour les fourmis. Le procédé permet de réduire les manœuvres (tourne en rond) et un « crop » est girobroyé en moins d'un quart d'heure. En revanche, le ramassage manuel/export garde un caractère fastidieux et chronophage. Le passage d'un drone a permis de donner un aperçu des travaux. A noter que ces « crops circles » sont pour le moment concentrés en périphérie des stations pour assurer un développement surfacique des stations pour sécuriser la situation.

- **En 2018**, La dynamique de gestion a été poursuivie avec deux nouveaux « crops » girobroyés sur le site portant à 5 le nombre de zones au total. Comme en 2017, ce chantier a pu se faire en conjuguant intervention de la commune et chantier bénévole (en date du 28 novembre 2018). Cela représentait l'exportation des broyats sur les 1000 m² spécialement gérés soit une dizaine de mètres cubes de broyat.
- **En 2019**, aucun nouveau « crop » n'a été réalisé. Par contre, la municipalité Caps a fait l'acquisition d'un broyeur récolteur, même s'il n'a pas encore été utilisé à cette fin. Un troupeau d'animaux a également été installé sur le Cap en décembre (3 vaches, 2 ânes et 7 chèvres), sachant que des moutons et des chevaux devraient aussi être installés. Une station pourra donc être concernée par de la gestion par pâturage sous peu, de même que des emplacements de stations éteintes ou jusqu'à présent apparemment non viables.



Photo 6 à 8 : Localisation des « crop circles » (gauche) ; vue aérienne sur un « crop circles » ; groupe de bénévoles du Lycée de Saumur
 (Sources et photos : P. Quéré, Syndicat Mixte Grand Site Cap d'Erquy Cap Fréhel)



Photos 9 et 10 : Chantier réalisé le 28 novembre 2018 en faveur des *Maculinea* sur le Cap Fréhel
 (Sources et photos : P. Quéré, Syndicat Mixte Grand Site Cap d'Erquy Cap Fréhel)



Photo 11 : Crop de 2017, deux ans après (Photos : L. Picard, GRETIA)

Les résultats sont très positifs depuis les premières interventions en 2015. En 2018, **25% des pontes d'Azuré des mouillères se situaient dans les zones fauchées exportées. Le nombre de tiges total a été multiplié par 10 en zones fauchées exportées.** Il semble y avoir un effet boost très important pour la gentiane immédiatement après fauche, pour ensuite se réduire, tout en restant à un niveau très supérieur à l'initial.

Les « crops » ont donné des résultats moins élevés en 2018 et 2019 après le « boom » de 2017, mais il faut remarquer qu'ils se situent dans les franges des stations originelles. Au global, cela représente 21% des pontes en zones gérées en 2018. Enfin, certaine station quasiment « moribondes » en 2016, on fait l'objet d'une vague importante de ponte en 2018 et 2019, notamment le secteur de Sévigné : 4 œufs en 2016 / 255 œufs dans la station historique en 2018 et 429 en 2019.

Communication

En 2017, concernant la **communication, il avait été envisagé d'organiser un « canular » du 1er avril**, mais la presse n'avait pas été relayé. L'idée était de réaliser « discrètement » les crops afin de faire croire dans un premier temps à un débarquement extraterrestre, puis de profiter de l'ouverture médiatique pour révéler la vérité et pouvoir parler au grand public de l'enjeu lié à l'Azuré des mouillères. En l'absence de médiatisation, une vidéo a été diffusée sur Internet. Le bilan était alors positif : plus de 2000 vues dans 44 pays. Cela avait finalement permis de faire un relais par la presse via un article dans le télégramme. Par ailleurs, l'aspect en « crop circle » très visuel interpelle les visiteurs, ce qui permet de faciliter la transmission de l'information lors de visites de groupes.

En 2018, pour mobiliser les bénévoles, une nouvelle fois, le syndicat des caps avait organisé une campagne de communication originale en exploitant la dynamique de réseau bien en place en Bretagne (Vivarmor, Gretia, GEOCA, BV, AGENB, RNN de Saint-Brieuc, Agendaou, association cœur, les Ptits potes, capevasionvelo, personnes relais, journalistes locaux, municipalité). La campagne est notamment passée par un détournement publicitaire diffusés sur une chaîne de vidéo en ligne (<https://youtu.be/XdLS0b9t8j8>).

En 2019, à notre connaissance, aucune initiative de ce type n'a été renouvelée.



Photos 12 et 13 : Visuels de la vidéo diffusée sur Internet pour la journée d'action en faveur des *Maculinea* sur le Cap Fréhel en 2018

(Sources et photos : P. Quéré, Syndicat Mixte Grand Site Cap d'Erquy Cap Fréhel)

Perspectives

- Poursuite des suivis annuels
- Poursuivre les initiatives innovantes de gestion.
- Consolider et pérenniser l'intervention via la recherche d'appui financier

Plusieurs pistes de gestion sont toujours en cours de réflexion ou de discussion : écobuage /restauration lande/temporisation des tiques, mise en place de pâturage, tests d'étrépages en cours, développement de la technique des « crop circles » en cœur de station.

Pour soutenir la mairie, un contrat Natura 2000 de 2 ans a été déposé et validé. L'acquisition du broyeur/récolteur par la mairie, avec le soutien financier de la Région Bretagne facilitera grandement la mise en œuvre d'actions efficaces pour l'espèce.

A noter enfin que des agents du Service des Espaces Naturels Sensibles du Département des Côtes d'Armor ont échangé avec le syndicat afin de dégager également des réflexions sur la gestion du Cap d'Erquy (voir partie suivante), site où le contexte pour l'espèce est par contre nettement différent.

(Contact site du Cap Fréhel : Philippe Quéré, Syndicat des Caps, natura2000@caperquyfrehel.fr)

2.3. Site du Cap d'Erquy (Erquy)

(Sources : Picard L. & Courtial C., 2019. Suivi des populations de l'Azuré des Mouillères (*Maculinea alcon*) au cap d'Erquy – Année 2019. Rapport pour le Conseil Départemental des Côtes-d'Armor, 14 p.)

Pour rappel, ce site est aujourd'hui le plus petit en taille de population et en surface de Bretagne. La configuration actuelle, avec seulement quelques micro-stations favorables et très proches les unes des autres, constitue un élément de fragilité pour cette population très localisée. Nous pouvons en revanche remarquer que ce site, classé en Espace Naturel sensible, est le mieux connu en Bretagne, car suivi depuis de longues années sous l'impulsion de son gestionnaire, le Département des Côtes d'Armor.

La fragilité du site est parfaitement illustrée par l'incendie qui a eu lieu sur le site en 2018, quelques jours seulement avant la visite du 30 août. L'incendie a été arrêté *in extremis* par les pompiers à quelques mètres seulement d'une micro-station accueillant des tiges parasitées.



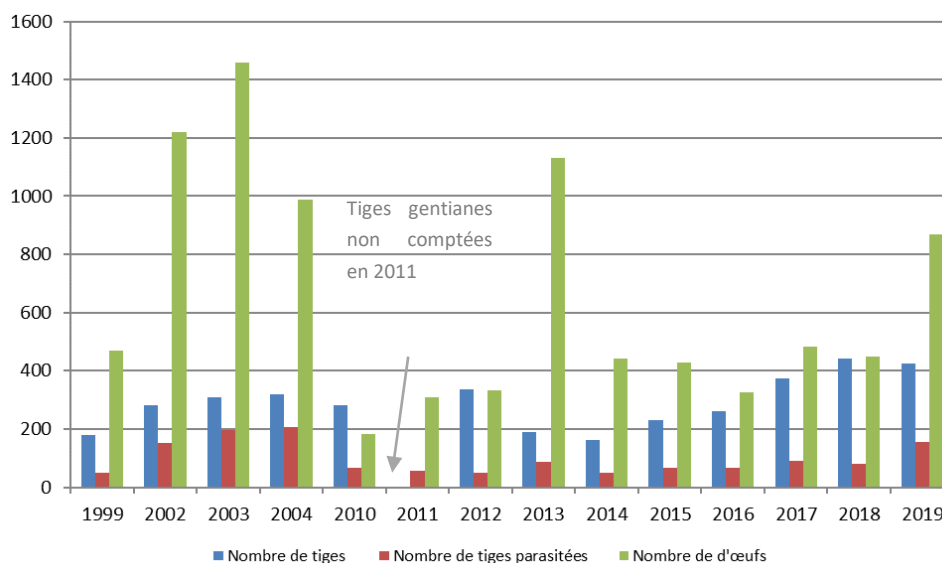
Photo 14 : Zone incendiée sur le site d'Erquy fin août 2018. A noter que les deux personnes se trouvent à quelques mètres seulement d'une station où des œufs de *Maculinea alcon* ont été observés en 2018

(Photos : Lionel Picard, GRETIA, 2018)

Comptages

Le site du Cap d'Erquy est le seul site pour lequel nous disposons d'une série de données temporelles importante avec des suivis quasiment continus depuis 1999 (hormis entre 2015 et 2009). Comme les années précédentes le site a donc fait l'objet d'un comptage exhaustif (gentianes, gentianes parasitées, nombre d'œufs), réalisé par le GRETIA dans le cadre d'une convention partenariale avec le Département des Côtes d'Armor. **Cette station est la seule station suivie en continue en Bretagne depuis de nombreuses années.** Elle montre des **effectifs stables sur la durée** mais abrite la plus petite population actuellement connue en Bretagne. Elle reste donc très fragile.

En 2019, à l'échelle du site d'Erquy, même si l'on est loin de retrouver les résultats en termes de nombre de pontes et de tiges parasitées des années 2003/2004, **les résultats n'ont jamais été aussi positifs dans leur ensemble depuis la reprise des suivis réguliers en 2012**, en particulier pour le nombre de tiges de gentianes. Comparé à l'année précédente, seul le nombre de tiges de gentianes est légèrement inférieur, mais de manière non significative et sans incidences sur le nombre de tiges parasitées et le nombre d'œufs en augmentation nette. On peut donc en conclure que l'année est très positive pour l'espèce sur le site, même si les effectifs restent peu élevés comparé à d'autres sites et la population très localisée.



Graphique 5 : Evolution des effectifs de tiges de gentianes et nombre d'œufs de *Maculinea alcon alcon* depuis 1999 (hors année non comptées), sur le site du Cap d'Erquy (sources : GRETIA)

Gestion

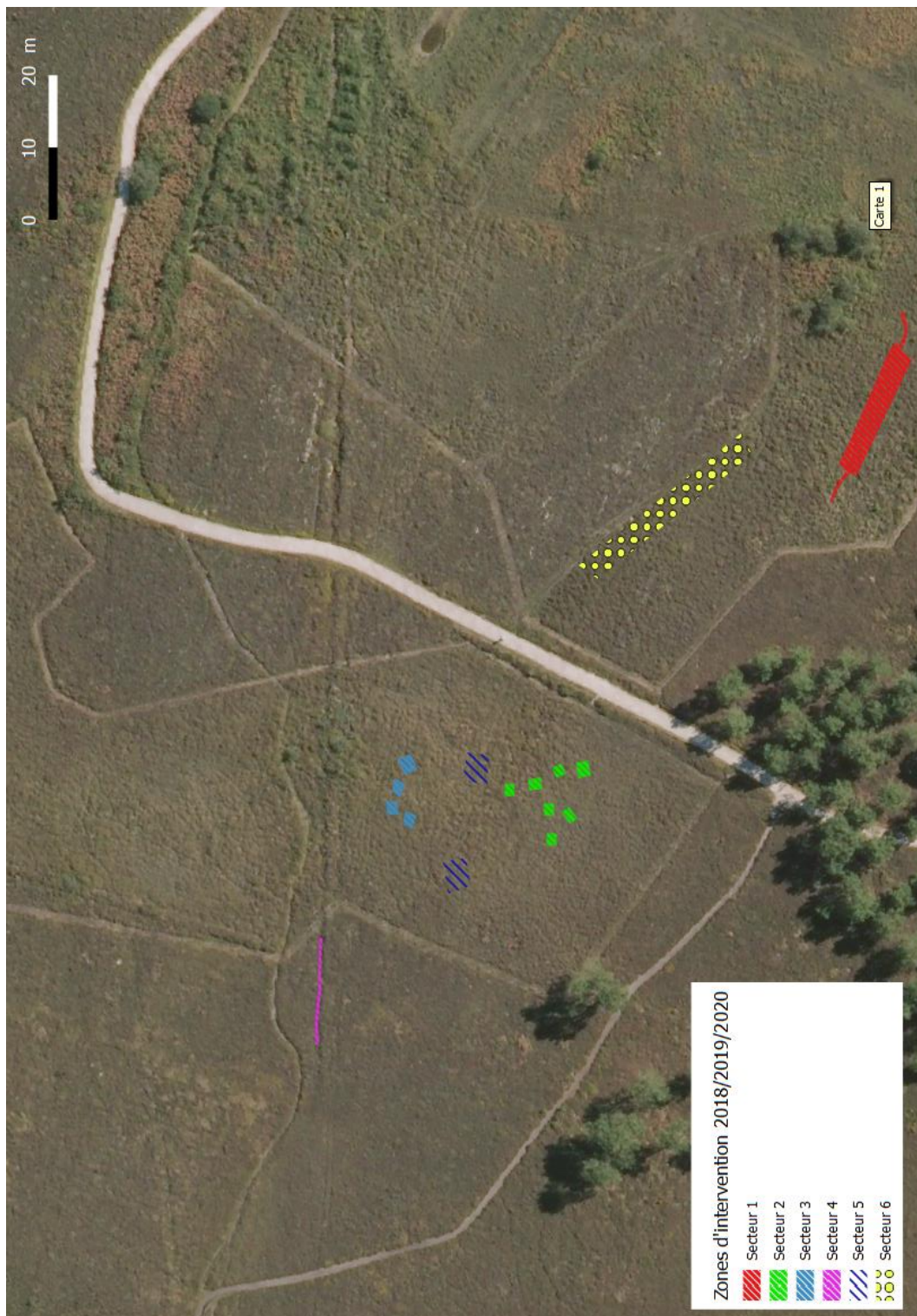
En terme de gestion, le pâturage ovin (précoce, avec faible charge) **continue d'être pratiqué** annuellement sur le site.

Des aménagements ont été réalisés par le **Département des Côtes d'Armor**, propriétaire du site, avec **l'aménagement d'un nouveau platelage au cours de l'hiver 2016-2017**. Le platelage se trouve au contact direct de la station 6 où quelques rares gentianes se maintiennent mais sans présence de pontes. Le platelage a été aménagé en lieu et place d'un cheminement existant fortement emprunté par les piétons. Ce chemin tendait à s'élargir en dépit des dispositions prises pour canaliser la circulation piétonne (monofil). Afin de réduire ce piétinement, tout en maintenant une circulation piétonne, le Département a envisagé plusieurs scénarios. La solution choisie s'est finalement portée sur l'installation d'un platelage afin de ne pas perturber l'hydrologie du site ou d'impacter la lande plus sèche à proximité.

Par ailleurs, en 2018, puis en 2019, plusieurs petites interventions de gestion ont été mises en place sur le site, via le recours à une équipe en insertion de l'association Études & Chantiers. Les interventions préconisées dans le cadre du Plan Régional d'action pour les *Maculinea*, animé par la GRETIA, ont été faites à la débroussailleuse thermique à lame ou à fil et l'évacuation des résidus de fauche évacués à la main ou répandus sur le site (pour les résidus de graminées). L'idée générale était d'optimiser les secteurs favorables en réduisant la densité du couvert de lande au sol. Sur la base de ce qui a été observé sur le terrain, il avait été acté d'intervenir en différents points du site dans l'objectif d'optimiser le potentiel du Cap d'Erquy pour le développement des gentianes, l'installation des fourmis du genre *Myrmica* et le déploiement de *Maculinea alcon* sur d'autres micro-stations. Le site offre dans tous les cas des milieux favorables qui restent limités pour l'espèce en termes de surface, mais dont la capacité d'accueil n'est pas optimale. Au final, au cours de deux années 6 petits secteurs ont fait l'objet d'interventions. Les résultats en année 1 pour les 4 premiers secteurs n'ont pas encore apportés de résultats probants.



Photos 15, 16 et 17 : Intervention réalisée par une équipe d'Études et Chantiers sur le secteur 6 en 2019
(Lionel Picard, GREZIA, 2019)



Carte 2 : Secteurs d'intervention

(Réalisation : Lionel Picard, GRECIA ; Sources : GRECIA / Orthophotographies des Côtes-d'Armor 2015 / GéoBretagne)

Communication

Au cours des années 2000, le Département des Côtes d'Armor avait édité une plaquette d'information sur ce sujet. Fin 2019/début 2020, la plaquette a été actualisée en collaboration avec l'animateur du PRA par les services du Département. L'impression en tirage limité 500 exemplaires a également été assurée par le Département. La plaquette a été présentée au salon Armor Nature à Lamballe en janvier 2020.

L'AZURÉ DES MOUILLÈRES
en Côtes d'Armor

POUR EN SAVOIR PLUS

Autrefois assez répandu sur les landes humides de Haute Bretagne, l'abandon de l'entretien des landes (arrêt de la fauche, mise en culture, plantation de résineux, boisement spontané) a provoqué un déclin rapide de ses populations au XX^e siècle. Il ne reste plus que 4 localités occupées dans la région, dont deux se trouvent dans les Côtes d'Armor (Cap d'Erquy et Cap Fréhel). Les populations intérieures ont disparu au cours des 15 dernières années.

L'espèce est donc aujourd'hui en grand danger en Bretagne et la responsabilité du département des Côtes d'Armor pour la sauvegarde de cette espèce est primordiale. Un plan régional d'action est actuellement en cours pour sauvegarder l'espèce.

Département des Côtes d'Armor
9 place du Général De Gaulle
CS 42371
22022 Saint-Brieuc cedex 1

GRETTIA
(Groupe d'Etude des Invertébrés Armoriciens)
Campus de Beaulieu
Bât. 25, 7^e étage
35042 Rennes Cedex
Tel. 02 23 23 51 14
Mail : azec@tariw@grettia.org

CONSERVATION & GESTION DES SITES À AZURÉ

L'existence et le maintien des populations de l'**Azuré des Mouillères** sont liés à la présence conjuguée :

- de la Gentiane pneumonanthe
- des fourmis-hôtes en densité suffisante
- des plantes nourricières pour les papillons (Gaillarces, Bruyère à quatre angles, Aïonc de Le Gall, Callune)

Leur préservation passe par une gestion des stations à Gentiane et le maintien des populations de fourmis.

Les mesures préconisées pour le maintien de la Gentiane se basent sur un principe simple : éviter son recouvrement par la végétation. Les solutions actuellement utilisées sont la fauche ou le pâturage léger.

Toute opération de gestion doit être effectuée en dehors de la période de maturation des graines qui s'étale de la mi-juillet jusqu'au début du mois d'octobre.

Ne pas cueillir les gentianes (elles peuvent cacher des œufs et fanent très rapidement).

N'hésitez pas à signaler vos rencontres avec l'**Azuré** au GRETTIA, en précisant la date, le lieu.

Cap d'Erquy - Cap Fréhel | **Côtes d'Armor le Département**

cotesdarmor.fr | [Côtes d'Armor le Département](https://www.facebook.com/CotesdArmor)

L'AZURÉ DES MOUILLÈRES

FICHE D'IDENTITÉ

ORDRE Papillons (Lépidoptères)	STATUT RÉGLEMENTAIRE Espèce protégée au niveau national (décret du 22/07/1993)
FAMILLE Lycènes (Lycenidés)	STATUT DE CONSERVATION Espèce présente sur la liste des Rhopalocères menacés en Europe (Conseil de l'Europe, Heath, 1989) et considérée comme « en danger critique d'extinction dans la liste rouge de Bretagne »
NOM FRANÇAIS Azuré des Mouillères également appelé Azuré de la pulmonaire	
NOM SCIENTIFIQUE <i>Maculinea alcon</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	

RECONNAÎTRE L'AZURÉ DES MOUILLÈRES

L'Azuré des Mouillères fait partie des petits papillons à ailes bleues qui volent l'été dans les landes. Le dessous de ses ailes, visible quand il est posé, est ponctué de gros points noirs et ne présente pas de taches orange, contrairement aux autres espèces de sa famille. Les mâles sont plus petits et ont le dessus des ailes bleu pâle, bordé de brun-noir, alors que les femelles, d'une taille maximale de 19 mm, ont le dessus des ailes brun.

LES OBSERVER

L'Azuré des Mouillères vit dans des milieux où se trouve leur plante-hôte : la Gentiane pneumonanthe. En Bretagne, cette plante est localisée dans les milieux humides : prairies humides anciennement fauchées (près à libères) et zones de landes humides où poussent Bruyères et Molinies. Pour les admirer, rendez-vous de la mi-juillet à la mi-août, surtout lors des journées chaudes peu venteuses. Veillez cependant à bien rester sur les plateaux destinés aux piétons afin de ne pas piétiner les gentianes parfois discrètes.

LE CYCLE EN IMAGE UN PAPILLON DÉPENDANT D'UNE PLANTE... ET D'UN INSECTE

DÉBUT AOÛT
Ponte des œufs uniquement sur la gentiane pneumonanthe

MI-JUILLET
Les larves subissent de profondes transformations avant d'éclorre et de prendre leur envol

FIN JUIN
Les larves rejoignent des loges superficielles où elles mûrissent en chrysalide

DÉBUT SEPTEMBRE
Les chenilles pénètrent dans la corolle, puis dans les ovaires fécondés de la fleur et s'en nourrissent

Après environ 3 semaines, les chenilles tombent au sol et sont « adoptées » par des fourmis qui les emportent dans leur fourmière

Les fourmis les confondent avec leurs propres larves : les chenilles sont ainsi nourries et dotées aux frais de la reine

Recherche de partenaires pour l'accouplement

Figures 1 et 2 : Plaquette éditée par le département des Côtes d'Armor

Perspectives

- Poursuite des suivis annuels
- Poursuite du pâturage ovin
- Point de vigilance et suivis accentué autour des zones gérées en 2018
- Réalisation d'une journée de découverte de l'Azuré des mouillères auprès de l'équipe de chantiers.

(Contact site du Cap d'Erquy : Département des Côte d'Armor, Service Patrimoine naturel, Direction du Patrimoine)

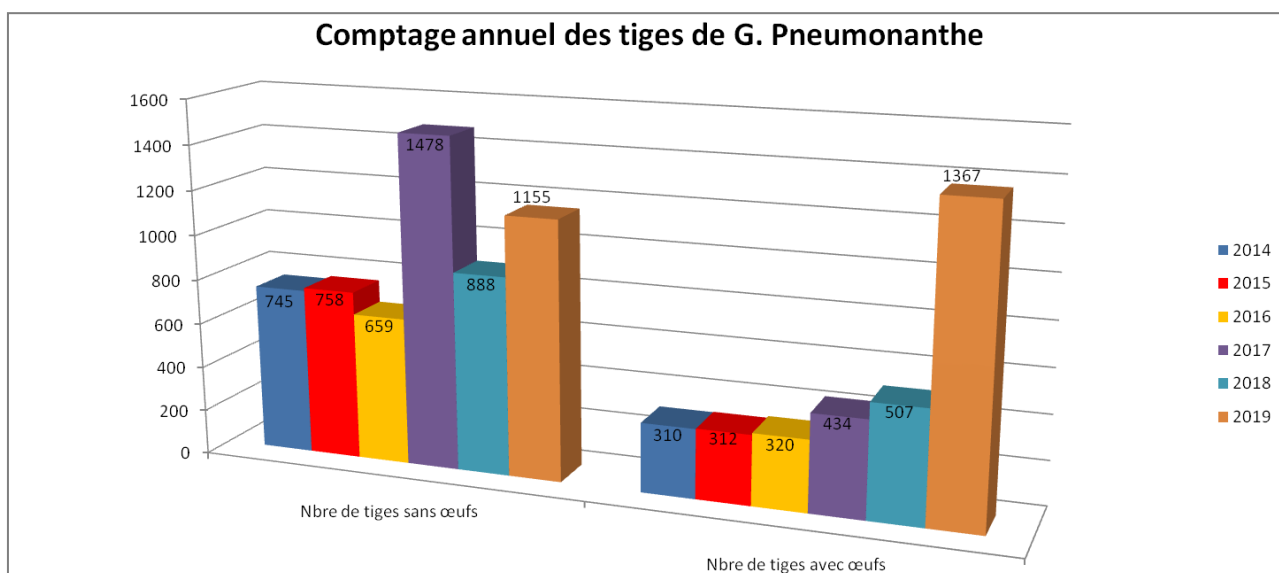
2.4. Site de Kercadoret (Locmariaquer/Saint-Philibert)

(Sources : Bilan d'activités 2019 de la réserve de Kercadoret, Bretagne-Vivante : Nicolas Amieux, Claire Thurin et Maxime Le Roy, 2019)

Pour rappel, ce site est aujourd'hui l'un des plus petits en terme de surface mais accueille une population encore très importante (nombre de pied parasités le plus élevé de Bretagne en 2019), quoique fortement isolée. Le site est géré par des bénévoles de **Bretagne-Vivante** en accord avec le propriétaire des parcelles (site privé) et en collaboration avec le CBNB (autres enjeux botaniques avérés).

Comptages et suivis

« Pour la onzième année consécutive, un comptage exhaustif des *Gentianes pneumonanthes* en précisant la présence ou non d'œufs d'Azuré des mouillères sur chacun d'eux a été réalisé. L'ensemble de la lande est parcouru à pied par les participants. Ces « compteurs » sont disposés en ligne et avancent en rang sur les différents secteurs, préalablement définis (clairement identifiés en 2012). Si nécessaire, les limites sont marquées par des cordes et décamètres. De 2009 à 2013, c'était le nombre de pieds qui était compté mais, pour faciliter la démarche à partir de 2014, c'est le nombre de tiges qui est compté (un pied peut comporter plusieurs tiges). Sont différenciés les tiges avec pontes d'azurés et celles sans. Onze personnes ont participé bénévolement au comptage réalisé l'après-midi du 7 septembre 2019. **On a pu observer cette année une nette augmentation des tiges parasitées par une ou plusieurs pontes d'Azuré. Bien que cette tendance nécessite d'être confirmée sur plusieurs années, elle semble valider les choix de gestion actuellement réalisés sur le site en faveur de la conservation de cette espèce** » (source : Bretagne-Vivante, bilan d'activités). L'importance hausse du nombre de tige parasitées est probablement à mettre en lien avec la fauche de 2018 (com. pers. Nicolas Amieux).

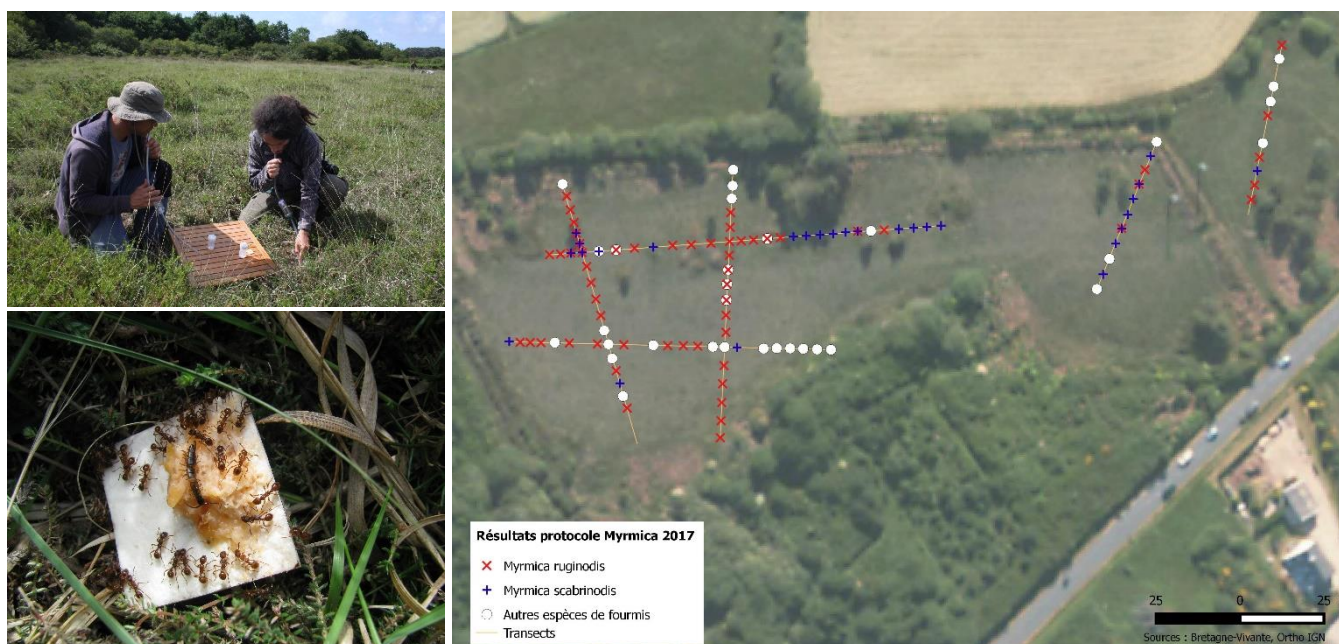


Graphique 6 : résultats des comptages annuels des tiges de *Gentianes pneumonanthe* sur le site de Kercadoret depuis 2014 (sources : Bretagne-Vivante, bilan d'activité 2019)



Photo 18 : Opération de comptage en 2019
(sources : Bretagne-Vivante, bilan d'activité 2019)

En 2017, le protocole *Myrmica* avait été mis en œuvre en juin en collaboration avec Bretagne-Vivante et le GRETIA pour mieux connaître la répartition des espèces de fourmis sur la réserve. Suite à la réalisation de ce protocole, seule une analyse superficielle avait été faite et une analyse plus détaillée a été réalisée en 2019 à l'initiative de Maxime Le Roy et de Nicolas Amieux qui ont rédigé une note de synthèse : « Cette étude a permis de mettre en évidence 3 populations de *Myrmica* qui semblent distinctes (Figure 2). Une population de *Myrmica scabrinodis* au nord et une au sud du site et une population de *Myrmica ruginodis* plus au centre du site. Aucune corrélation n'a été mise en évidence entre la hauteur de la végétation et la répartition de ces espèces. Ces données sur les répartitions de *Myrmica*, et en particulier de *M. scabrinodis* qui est probablement l'espèce hôte principal du papillon, pourront être mises en parallèle avec la répartition des pieds de gentiane. Ceci permettrait de savoir si la présence de ces fourmis peut être un facteur limitant dans le développement de l'Azurée des mouillères. »



Photos 19 et 20 : Réalisation du protocole *Myrmica* en juin 2017 (Sources : Lionel Picard, GRETIA)
Carte 3 : Répartition des fourmis suivant les transects mis en place dans le cadre du protocole *Myrmica*
(Sources : Bretagne-Vivante / GRETIA)

Gestion

Depuis la prise en main du site, divers travaux de gestion ont été mis en place par l'association Bretagne-Vivante (coupe de résineux, fauche de la lande, etc.). Nous n'y reviendrons pas ici et aborderons uniquement les initiatives engagées depuis le début de la déclinaison régionale.

En 2016 et 2017, les travaux courants ont été réalisés avec un débroussaillage manuel au cours de l'hiver 2016/2017. Une fauche était par ailleurs prévue en 2017 mais elle a été reportée à 2018. Le site a par ailleurs fait l'objet d'implantation expérimentale par le **CBNB** pour une plante patrimoniale, l'*Eryngium viviparum*.

En 2018, avec le soutien technique de l'ONCFS (en la personne du chargé de mission Natura 2000, Philippe Delavalle), Bretagne-Vivante avait déposé au départ un contrat Natura 2000 pour une période de 5 ans, avec l'objectif de maintenir la lande rase alors que la dynamique naturelle (lente sur le site) tend à une fermeture des milieux. Ce contrat a finalement été transformé en contrat ponctuel.

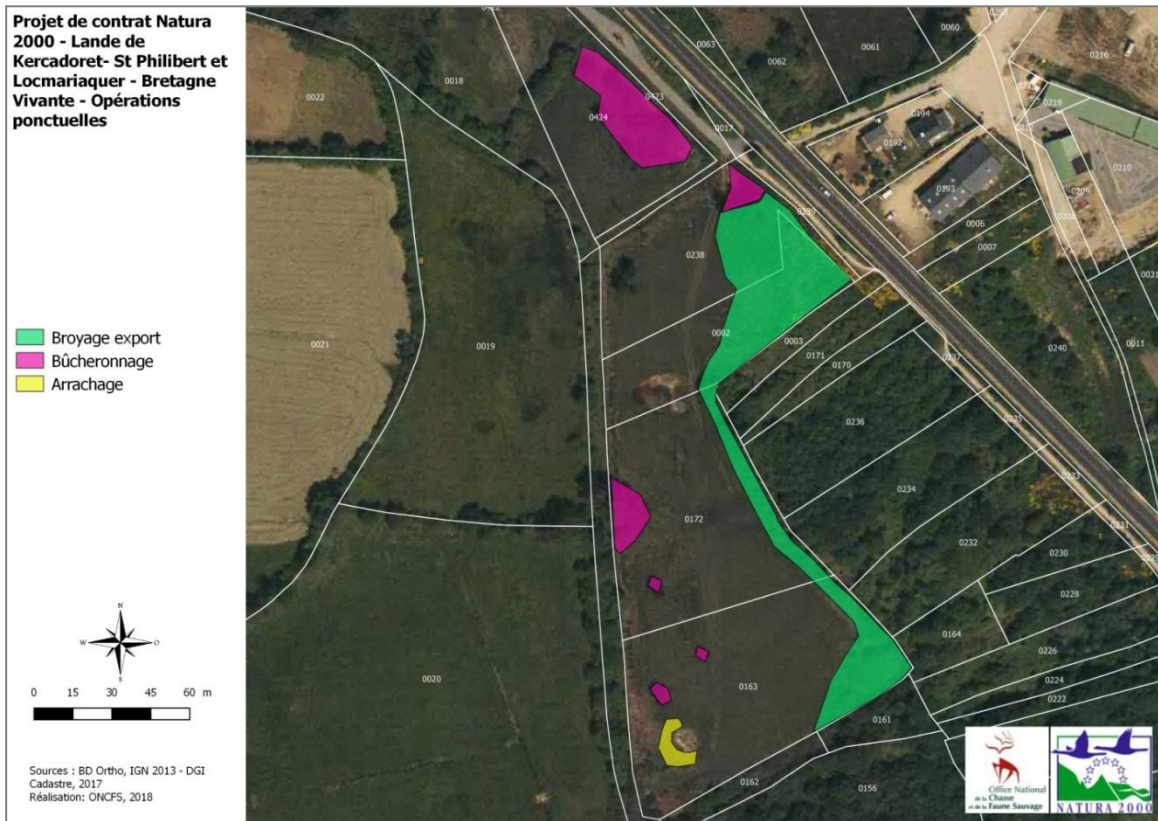
Ainsi, plusieurs actions ont été effectuées en 2018 (cf. cartes 5 et 6) : bûcheronnage des pins, gyrobroyage bordure Est, arrachage saules mare sud, fauche partie Est. Ces travaux avaient été effectués entre le 8 Octobre et le 14 Novembre 2018 par l'entreprise Dervenn (Bûcheronnage, gyrobroyage et arrachage des saules avec export) ainsi que par Mr Jegat, agriculteur sur la convention (fauche avec export).

En 2019, aucun travail supplémentaire directement en lien avec les zones à *Maculinea* n'a été réalisé. En revanche, un problème subsiste suite aux travaux de 2018, car le retrait des rémanents de la coupe de pins n'a pas été réalisé par l'entreprise comme prévu dans le contrat. Ces produits de coupes non exportés pourraient mener, à très court terme, à un enrichissement de leur zone de stockage. A noter que d'autres travaux sont prévus en marge, notamment l'arrachage de baccharis en limite du site.

Un nouveau contrat Natura 2000 ponctuel est en cours de préparation pour réaliser une fauche partielle à la fin de 2020.



Photo 21 : une partie des rémanents des coupes de 2018 laissés sur le site par l'entreprise de travaux
 (sources : Bretagne-Vivante, bilan d'activité 2019)



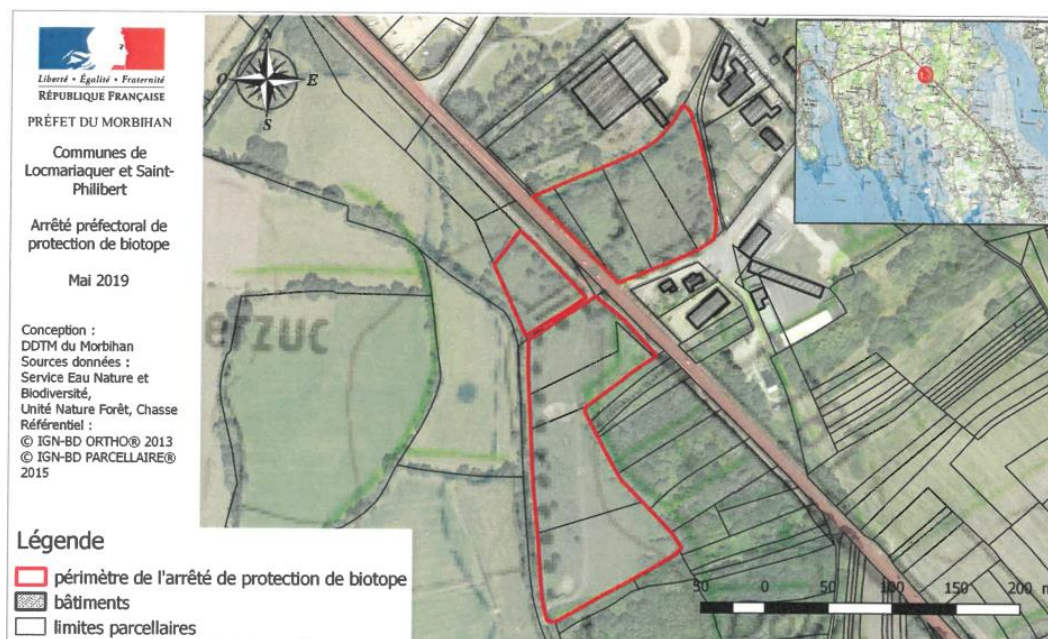
Cartes 4 et 5 : Localisation et détails des travaux prévus pour le contrat Natura 2000
(Sources : Bretagne-Vivante / ONCFS)

Démarche foncière

Pour rappel, en 2018, une campagne de crowdfunding a été lancée pour pouvoir collecter des fonds pour entamer une démarche d'acquisition foncière en périphérie du site actuel. Cette campagne de crowdfunding a eu lieu sur la plateforme HelloAsso, appuyés par Barbara Deyme, chargée de mission communication à Bretagne-Vivante et Yann Jacob, coordinateur du réseau des réserves. Cette campagne a eu lieu de mi-juillet à mi-septembre 2018 (mailings, réseaux sociaux, articles sur Internet, presse locale, reportages, interventions télé). Ce travail avait permis de récolter 9485€ sur les 8500 souhaités au départ grâce aux 154 contributeurs.

Toujours en 2018, plusieurs étapes avaient également été engagées : identification et hiérarchisation des secteurs périphériques intéressants, identification des propriétaires, prises de contacts avec les propriétaires, lancement d'un financement participatif pour accompagner l'acquisition foncière par Bretagne-Vivante. Au final, la démarche a été lancée pour acquérir 4,8 ha de la zone prioritaire et 10 propriétaires ont été contactés. En 2019, ces démarches ont été engagées auprès des propriétaires et notaires afin de finaliser l'acquisition des parcelles de la zone de priorité 1 et 2 de l'extension. Il est également étudié la possibilité de mutualiser des achats de parcelles situées dans les zones 2 et 3 dans le cas où ce propriétaire posséderait également une parcelle dans la zone de priorité 1.

Enfin, en 2018, un dossier avait été déposé en juin à l'AELB, mais il n'avait finalement pas pu être instruit car tous les crédits avaient été distribués. En 2019, ce dossier de demande de financement à 50 % par l'AELB pour l'acquisition des terrains a été accepté. Ainsi l'AELB financera la moitié des coûts d'acquisition, ceci associé aux 9485€ obtenus par la campagne de crowdfunding.



Cartes 6 : Délimitation de l'APPB « Landes de Kercadoret – Locmariaquer et Saint-Philibert » (Sources : Bretagne-Vivante / ONCFS)

Classement en APPB

La démarche de classement en APPB était un projet relativement ancien pour le site mais il n'avait jusqu'à pas pu être réellement concrétisé. Le processus s'est vraiment mis en place à partir de 2018, après plusieurs réunions de calage et d'information (élus locaux, propriétaire, services de l'Etat).

Lors d'une réunion réalisée le 13 février 2018 à la DDTM, il avait été décidé le proposer un APPB sur les parcelles actuelles de la réserve (hors zones prévues de l'extension), une extension de l'APPB serait envisageable plus tard si nécessaire. Le dossier technique avait été envoyé en juillet 2018, avec un planning prévisionnel ramenant jusqu'à mi 2019 pour une approbation définitive (consultations communes, administrations et chambre d'agriculture, remise du rapport d'instruction aux membres CDNPS, participation du public en avril/mai, approbation mai/juin 2019).

En 2019, comme prévu, le dossier de proposition d'APPB pour la réserve de Kercadoret a finalement été accepté et l'arrêté signé le 29 mai 2019. La zone de protection couverte, dénommée « Landes de Kercadoret – Locmariaquer et Saint-Philibert », couvre environ 3 hectares. Elle correspond au périmètre de la réserve actuelle et à 4 parcelles qui coïncident avec la zone d'extension de priorité 2 située au nord du site.

Communication :

En 2019, plusieurs présentations ont été effectuées :

- Pour la réunion d'antenne BV Vannes-Auray du 7 février 2019 pour présenter le site et les projets en cours.
- Lors de la fête des plantes de Locmariaquer le 14 avril sur le sujet des landes en général et de la réserve de Kercadoret en particulier. Cette présentation a eu lieu durant la période de consultation pour la préparation de l'APPB sur le site.
- Journée du réseau des réserves Bretagne Vivante.

Les nouvelles de Kercadoret n°2 (une lettre de la réserve éditée par Barbara Deyme) a été envoyée en septembre 2019 aux donateurs de la campagne de crowdfunding pour les tenir informés des démarches d'extension en cours et des résultats des comptages Gentianes et pontes d'Azurés.

Perspectives 2020

- Actualiser la cartographie d'habitats de la réserve actuelle
- Réaliser une cartographie de la zone d'extension 1
- Réaliser une cartographie de la répartition des gentianes
- Arrachage / coupe des jeunes pins
- Réaliser des étrepages expérimentaux afin de faciliter le développement des Gentianes.
- Faucher la partie de la lande non fauchée en 2018 (contrat Natura 2000 et/ou appel à projet AELB)
- Finaliser l'achat des parcelles situées en zone 1 ; relance téléphonique des propriétaires des parcelles situées en zone 2 ; prise de contact avec les propriétaires des parcelles situées en zone 3
- Réaliser un document de présentation de la réserve (recto/verso)

Remarque : les gestionnaires du site ont tenu à faire remarquer la démarche PRA a permis de faciliter la mise autour de la table des acteurs du site et de faire avancer la concrétisation des actions via le plan de route de la fiche-action.

(Contact site de Kercadoret : Nicolas Amieux et Maxime Le Roy, Bretagne-Vivante)

2.5. Camp militaire de Coëtquidan (Porcaro)

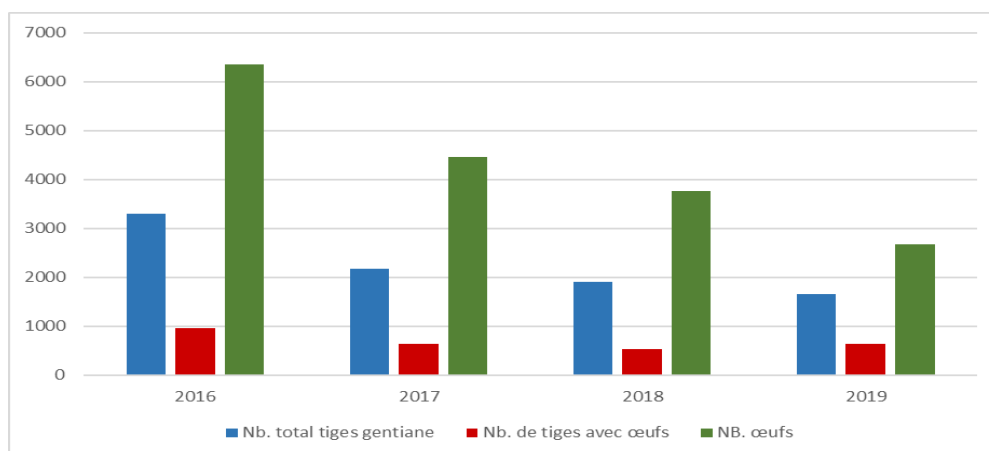
(Sources : Comptage des plants de *Gentiane pneumonanthe* (*Gentiana pneumonanthe*) et des pontes d'azuré des mouillères (*Maculinea alcon*) Camp militaire de Coëtquidan (GUER) - 06 septembre 2019, Note réalisée par Sébastien Gautier, ONCFS, 7 pages.)

Pour rappel, le site de Coëtquidan se situe en terrain militaire impliquant des conditions d'accès très strictes pour des raisons de sécurité (champs de tir, zones pyrotechniques, etc.). Depuis 2011, en convention avec le Ministère des armées, l'ONCFS (service départemental du Morbihan), assure les suivis au sein du camp. Le site abrite actuellement plusieurs populations séparées qui présentent des effectifs variables suivant leur localisation. La localisation précise de ces stations n'est pas diffusée ici compte tenu des règles de sécurité en application sur le camp militaire.

Comptages

Pour la huitième année consécutive, en 2019, l'ONCFS a poursuivi les comptages sur le site (comptage nombre de tiges de gentianes, nombre de tiges avec œufs, nombre d'œufs). Ces suivis sont réalisés sur les sites historiquement connus, ainsi que sur d'autres stations plus récemment identifiées mais pour lesquelles les contraintes d'usage sont importantes (5 zones de comptage en tout). Le comptage a eu lieu le 6 septembre 2019 et a été réalisé à l'identique des années précédentes par Sébastien Gautier, agents de l'ONCFS, accompagné par 3 bénévoles. Le comptage a nécessité 7h de terrain.

Comme les années précédentes, il est constaté un effet positif de la remise en état du site en 2014. « L'effet positif de la remise en état du site en 2014. En particulier nous notons une forte « recolonisation » de cette zone remise en état par sa périphérie. La zone centrale de cette partie remaniée, n'accueille pas encore une densité importante de plants (...) Les effectifs dénombrés montrent un état très satisfaisant de la population de gentiane pneumonanthe et du papillon. La population actuelle ne semble pas avoir subi l'été particulièrement sec. » (Source : rapport annuel interne, rédacteur : Sébastien Gautier, ONCFS). Nous complétons en précisant que la baisse observée depuis 2016 (nb. total de tiges, nombre d'œufs) reste peu significative pour le moment et pourrait indiquer des variations inter-annuelles (années sèches depuis 2017). Il faut cependant rester vigilant.



Graphique 7 : évolution des effectifs globaux de tiges de gentianes et nombre d'œufs de *Maculinea alcon alcon* depuis 2015 sur le site de Coëtquidan (sources : ONCFS)

Par ailleurs, l'ONCFS considère que depuis 2014, la découverte de nouvelles stations proches, prouve que le fonctionnement en métapopulation est certainement assuré, ce qui est vital pour l'espèce (population non restreinte à une parcelle et potentialités périphériques). Ainsi, le site de Coëtquidan paraît très fonctionnel, à l'image de ce que l'on retrouve aussi sur le Cap Fréhel.

Gestion

« A nouveau, les bons résultats 2019 montrent la cohérence des principes de gestion sur les zones principales du camp. » (Source : rapport annuel interne 2019, rédacteur : Sébastien Gautier, ONCFS).

La gestion par fauche automnale tardive (lutte contre les incendies), s'avère favorable à la sauvegarde des populations de gentianes et d'azurés. Les activités militaires pratiquées actuellement sur les zones ne sont pas incompatibles avec ces enjeux de préservation.

Comme les années précédentes, l'une des zones reste cependant fauchée de manière trop précoce et de fait elle ne fait pas l'objet de dénombrement. L'ONCFS préconise de retarder cette fauche au 15 septembre afin de permettre le comptage mais également de limiter la destruction des plants et des œufs ainsi que des chenilles.

Lors des dénombrements de 2019 sur l'ensemble des zones, il a également été constaté dans les parcelles une colonisation par les ligneux (plants de résineux en particulier). L'ONCFS apporte donc quelques préconisations :

- Un broyage des ligneux en bordure de deux zones. Cette action peut être réalisée en automne, lors de l'entretien réalisé tous les ans dans le cadre de la DFCI.
- Une coupe des résineux en bordure du site de principal du Pratzen afin de limiter la colonisation des zones par la régénération naturelle. Cette action doit être réalisée en automne afin de limiter l'impact sur l'avifaune nicheuse.

Enfin, comme en 2018, l'ONCFS mentionne dans son rapport le passage d'un véhicule dans la zone du Pratzen. En 2018, l'ONCFS précisait que les autorités du camp étaient prévenues et mentionnait dans son rapport que la mise en place d'un dispositif de protection de cette zone pourrait apporter une solution adaptée pour en informer les usagers (clôture ou barrières). « Sur l'ensemble des 5 zones d'intérêt patrimoniale, la mise en place d'un affichage peut être envisageable pour aider à la prise en compte de cette biodiversité lors des travaux de gestion (fauche) ou des exercices militaires (date de manœuvre) » (Source : rapport annuel interne 2019, rédacteur : Sébastien Gautier, ONCFS).

Perspectives 2020

- Poursuite des suivis annuels via le maintien de la collaboration OFB / Camp militaire.
- Maintenance d'une vigilance sur les orientations de gestion mises en place sur les sites actuels.

(Contact site du camp militaire de Coëtquidan : Sébastien Gautier, OFB)

2.6. Autres sites

Pour rappel, *Maculinea alcon alcon* a disparu récemment de plusieurs stations en Bretagne (Glomel, Stang Prat ar Mel, Landes Monteneuf, lande d'Oué, Botsorhel). Ces sites font l'objet d'une maîtrise foncière et d'intervention volontariste pour maintenir un état de la lande humide pourtant favorable à l'espèce. Il est donc important de communiquer également sur les actions mises en place sur ces sites, mêmes si elles n'hébergent plus aujourd'hui cette espèce de papillon.

Tourbière de Creac'h Pluen, au lieu-dit Guernélohet en Botsorhel

Le site est propriété du conseil général du Finistère et en co-gestion avec Morlaix communauté. Découverte sur le site en 1997 par José Durfort, l'espèce n'y a pas été revue depuis 2000, dernière année d'observation de pieds de gentianes pneumonanthes parasités par *M. alcon* lors d'un suivi commencé en 1998 et terminé en 2002 (Stephan, 2002).

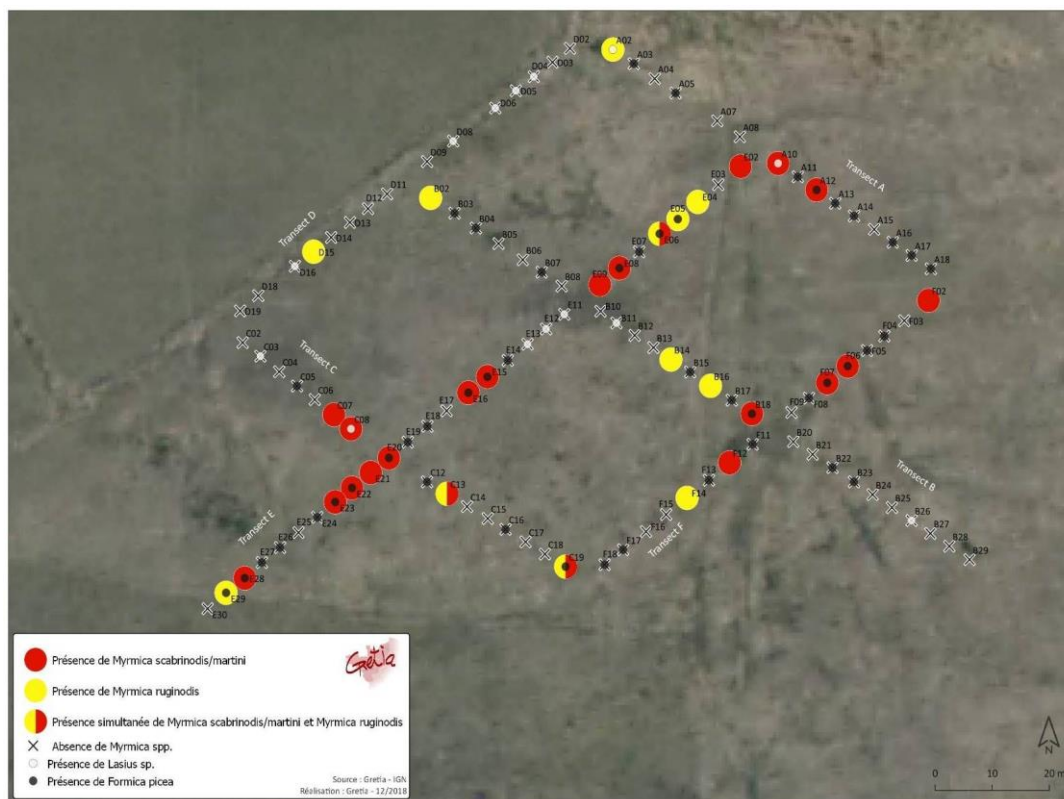
Dans le cadre de la convention cadre entre le GRETIA et le **Département du Finistère**, il était prévu en 2017 de réaliser une visite de ce site ENS afin d'évaluer son potentiel. La mise en place du protocole *Myrmica* avait également été envisagée. Par manque de conditions météorologiques favorables et de disponibilités, cette initiative n'avait pas pu aboutir et avait été reportée à 2018. L'objectif de la mise en place du protocole était de caractériser la présence des fourmis du genre *Myrmica*, afin de contribuer à la compréhension de la disparition de *M. alcon* sur le site. Le site d'application du protocole avait été concentré sur le secteur le plus favorable. Sur les 127 appâts, plusieurs espèces de fourmis avaient été observées dont, *Myrmica ruginodis*, *Myrmica scabrinodis/martini* et une espèce exceptionnelle car a priori relativement rare en Bretagne et dans l'ouest de la France, *Formica picea*.



Photos 22 et 23 : préparation des appâts à fourmis le 14 juin 2018 sur le site de Guernélohet (Botsorhel, 29)

(Sources : Lionel Picard & Glenn Dubois, GRETIA)

Les résultats montraient que la tourbière de Guernélohet semble toujours présenter un bon potentiel pour *M. alcon* en raison d'une population de gentianes dynamique sur un vaste site avec un nombre important de micro-stations (CBNB, 2017). Dans la prospective, il était mis en avant lors de ce travail, l'importance d'effectuer une cartographie précise des stations de gentianes sur l'intégralité du site. **Ce travail a été engagé en 2019 par le CBNB mais nous ne disposons pas des résultats finalisés pour le moment.** Une synthèse est en cours de rédaction actuellement (A. Lieurade, CBNB).



Carte 7 : Répartition des fourmis suivant les transects mis en place dans le cadre du protocole *Myrmica* en 2018
 (Sources : GRETIA)

Landes de Glomel :

Ce site en RNR (gestion AMV) maintient en place une gestion du site favorable pour les gentianes (pâturage ovin annuel), en dépit de l'absence de l'espèce depuis plusieurs années. Le pâturage ovin se poursuit sur cette lande (triple gestion sur la parcelle, pâturage/fauche/non gestion). Un exclos va par ailleurs être mis en place pour la Sphaigne de la pylaie.

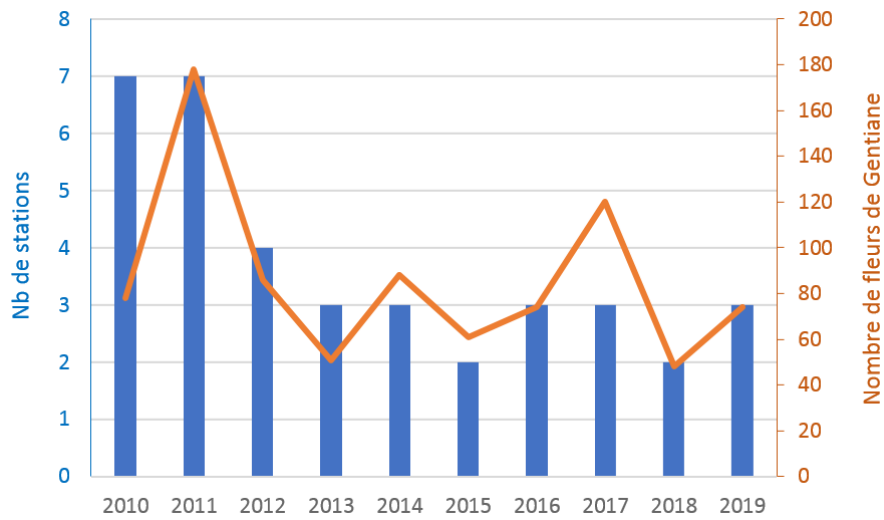
En 2018, les comptages de Gentiane pneumonanthe ont été réalisés sur la lande de Magoar, avec 20 pieds comptés (10 en 2017 sur le site principal, mais d'autres pieds avaient été observés hors comptage). En 2019, le comptage n'a pas été réalisé.

Landes de Monteneuf :

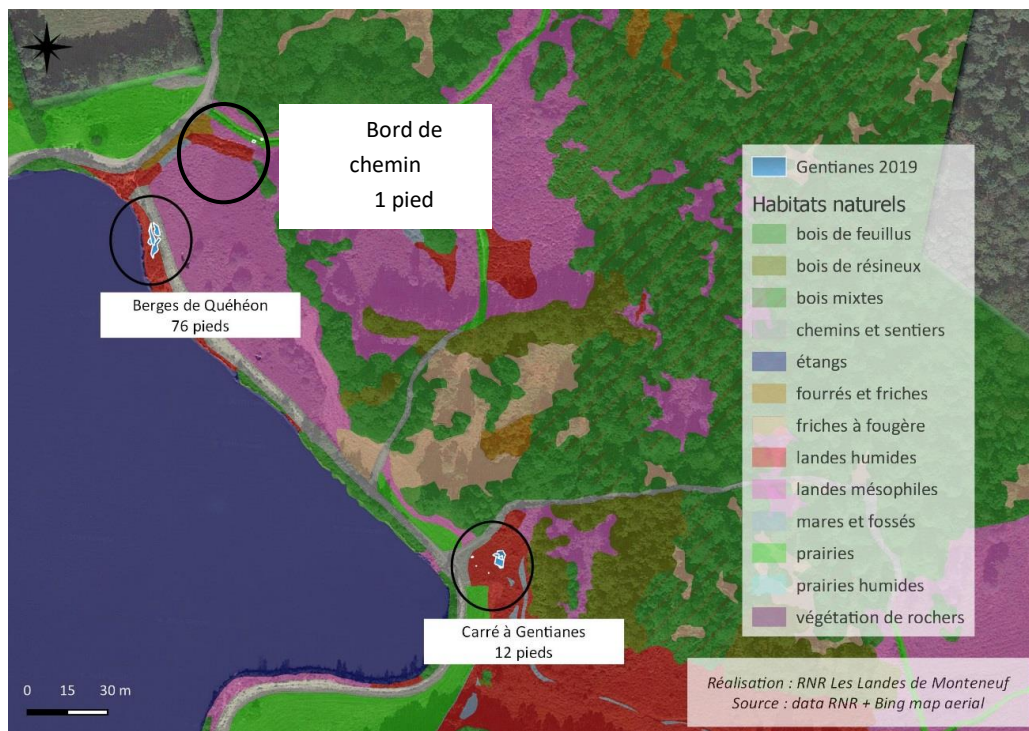
Ce site est situé en RNR gérée par l'Association Les Landes.

En dépit de la disparition de *Maculinea alcon* en 2005, les gestionnaires assurent le maintien d'une gestion du site favorable pour l'espèce sur le site (fauche annuelle tardive à la main avec export), ainsi qu'un suivi annuel des pieds et tiges de gentianes. Cela fait l'objet d'une action dans le plan de gestion.

Le rapport d'activité 2019 mentionne que « les effectifs ont légèrement augmenté entre 2018 et 2019. Tant en nombre de stations (de 2 à 3) qu'en nombre de fleurs et boutons (de 48 à 74). Les craintes que nous avons en 2018 au sujet sont en partie levées mais la population n'a pas encore repris la vigueur des années antérieures où les stations étaient plus nombreuses sur la berge de Quéhéon et de la noue. »



Graphique 8 : évolution du nombre de stations et de fleurs de Gentiane de 2010 à 2019 (Source : Association de landes de Monteneuf, RA2019)



Carte 8 : Localisation des stations de Gentiane pneumonanthe en 2019 autour de l'étang de Quéhéon, dans les landes de Monteneuf. (Source : Association de landes de Monteneuf, RA2019)

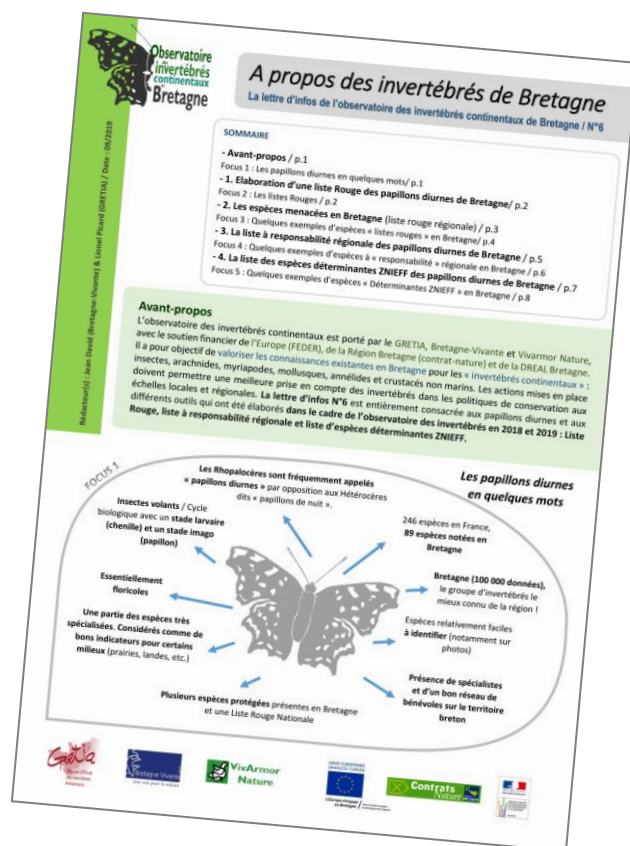
Landes de Stang prat ar Mel:

Pas d'information en 2019.

3. Autres informations

En 2018/2019, l'observatoire régional des invertébrés continentaux a pu réaliser la liste rouge des rhopalocères de Bretagne, ainsi qu'une liste à responsabilité régionale et une liste déterminante ZNIEFF. L'observatoire est issu de la mobilisation partagée de trois associations, le GRECIA, Bretagne-Vivante et Vivarmor Nature, avec le soutien financier de l'Europe (FEDER), de la Région Bretagne (contrat-nature) et de la DREAL Bretagne. La finalité générale du projet est orientée sur la valorisation des données déjà existantes en Bretagne pour les « invertébrés continentaux » (insectes, arachnides, myriapodes, mollusques et crustacés non marins, etc.).

Les trois listes ciblant les rhopalocères mettent en évidence l'importance en terme de conservation des papillons du genre *Maculinea*, ainsi que pour quelques autres espèces qui peuvent souvent y être associées sur des milieux comparables. L'observatoire de invertébrés a produit une lettre d'information (N°6) qui fait une synthèse de ces trois listes (bientôt en ligne sur le site de l'OEB ou faire la demande auprès de : l.picard@gretia.org).



CONCLUSION

L'année 2019 correspond à la quatrième année opérationnelle de la déclinaison régionale du PNA *Maculinea* en Bretagne. Sur la base des fiches-actions présentées dans la déclinaison, un certain nombre d'action ont pu être réalisées depuis le démarrage du plan.

Pour l'ensemble des sites, les suivis ont pu être poursuivis annuellement pour le moment.

En terme d'opération de gestion, l'année a été particulièrement dynamique avec des interventions plus ou moins importantes sur les 4 sites hébergeant encore l'Azuré des Mouillères.

Maculinea arion semble en revanche disparu de Belle-Ile-en-Mer mais une vigilance doit être maintenue.

Bibliographie sommaire

Remarques : beaucoup d'informations rendus disponibles par les gestionnaires ne font pas forcément l'objet de rapports référencés et/ou diffusables. Les références citées ci-après ne sont donc pas exhaustives.

CBNB, 2017. - Site ENS de Guernélohet : État des lieux des populations de Gentiane pneumonanthe – Comptage des effectifs et amélioration des connaissances de la répartition des populations. 7 p ; + annexes.

DUBOIS G. & PICARD L., 2019. – Application du protocole *Myrmica* sur la tourbière de Guernélohet – Espace Naturel Sensible (Botsorhel, 29). GREZIA, Département du Finistère, 13 p. + annexes

FOUILLET P. & LHONORE J., 1998, Rapport sur deux Lépidoptères protégés en Côtes d'Armor : *Euphydryas aurinia* et *Maculinea alcon*, Rapport de synthèse pour le Conseil Général des Côtes d'Armor. Groupe d'Etude des Invertébrés Armoricains, 48 p.

GAUTIER S., 2018. - Comptage des plants de Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) et des pontes d'azuré des mouillères (*Maculinea alcon*), Camp militaire de Coëtquidan (GUER) - 06 septembre 2018. Note interne du Service Départemental du Morbihan de l'ONCFS à destination de l'Etat-major du Camp militaire de Coëtquidan et du Ministère de la Défense, 8 p.

GRETIA, 2012 - Suivi des populations de l'Azuré des Mouillères (*Maculinea alcon*) aux caps d'Erquy et de Fréhel – Année 2012. Rapport pour le Conseil Général des Côtes d'Armor, 45p.

GRETIA, 2016. - Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des *Maculinea*. Bretagne – 2016-2020. DREAL Bretagne, 40 p.

KAUFMANN B., MERCIER J.L., ITRAC-BRUNEAU R. & CHMARGOUNOF G., 2014. - Protocole d'échantillonnage simple permettant d'évaluer la présence et l'importance des *Myrmica* au sein des communautés de fourmis, Plan National d'Action *Maculinea* 2011-2015, OPIE/ UMR CNRS 5023 LEHNA Université Lyon 1/ UMR CNRS 7261 IRBI, Financement Conseil Général de l'Isère. 6 p.

LHONORE L., 1998 - Biologie, écologie et répartition de quatre espèces de Lépidoptères Rhopalocères protégés (*Lycaenidae*, *Satyridae*) dans l'Ouest de la France, Rapports d'études pour le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Vol. 2. Office Pour l'Information Eco-entomologique, 80 p.

PICARD L., 2015. - Application du protocole *Myrmica* en Basse-Normandie, sites de Muneville le Bingard (50), Pirou (50), et Moussonvilliers (61) – Note du GREZIA pour le PNR Perche, le CPIE du Cotentin, Agence de l'Eau Seine-Normandie /Europe (Feder)/DREAL Basse-Normandie, 17 p.

PICARD L., 2017. – Suivi des populations de l'Azuré des Mouillères (*Maculinea alcon*) au cap d'Erquy – Année 2017. Rapport pour le Conseil Départemental des Côtes d'Armor, 10 p.

PICARD L., 2018. – Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des *Maculinea* en Bretagne (2016-2020), Note de synthèse 2017. Note synthétique du GREZIA pour la DREAL Bretagne apport pour le Conseil Départemental des Côtes d'Armor, 7p + annexe.

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

PICARD L. & COURTIAL C., 2018. Suivi des populations de l'Azuré des Mouillères (*Maculinea alcon*) au cap d'Erquy – Année 2018. Rapport pour le Conseil Départemental des Côtes d'Armor, 14 p.

PICARD L. & COURTIAL C., 2019. Suivi des populations de l'Azuré des Mouillères (*Maculinea alcon*) au cap d'Erquy – Année 2019. Rapport pour le Conseil Départemental des Côtes-d'Armor, 14 p.

STEPHAN A., 2002. - Suivis des populations d'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon*) sur les sites de Guernélohet en Botsorhel (29) et de Stang Prat ar Mel en Lescouët-Gouarec (22). FCBE, 12 p.

ANNEXES

Annexe 1 : Les 9 fiches-actions du PRA *Maculinea* BZH

Code	Intitulé de l'action	Priorité
Actions régionalisées		
	Fiche-action 1 : Animation de la déclinaison régionale	1
	Fiche-action 2 : Amélioration des connaissances au niveau régional pour <i>Maculinea alcon</i>	1
	Fiche-action 3 : Mise à disposition de l'information et sensibilisation	2
Actions territorialisées		
	Fiche-action 4 : Evaluation du statut de <i>Maculinea arion</i> sur Belle-Ile-en-Mer (56)	1
	Fiche-action 5 : Préservation de <i>Maculinea alcon</i> sur le site de Kercadoret (Locmariaquer, 56)	1
	Fiche-action 6 : Préservation de <i>Maculinea alcon</i> sur le site de Coëtquidan (Guer, 56)	1
	Fiche-action 7 : Préservation de <i>Maculinea alcon</i> sur le site du Cap Fréhel (Plévenon, 22)	1
	Fiche-action 8 : Préservation de <i>Maculinea alcon</i> sur le site du Cap d'Erquy (Erquy, 22)	1
	Fiche-action 9 : Veille sur les sites où <i>Maculinea alcon</i> a récemment disparu	3

Source : GRETIA, 2016.- *Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des Maculinea. Bretagne – 2016-2020*. DREAL Bretagne. 40 pp.