

Suivi des populations d'orchidées

du site Natura 2000 FR 8301048
du Puy de Pileyre

Commune de Chauriat et Vertaizon (63)



Avec le soutien de :



Suivi des populations d'orchidées du site Natura 2000 FR 8301048 Du Puy de Pileyre

Septembre 2020

Rédacteur principal : Sylvain POUVARET

Equipe de projet :

Chargé de projets : Vincent LEGE

Chargés d'étude : Sylvain POUVARET

Responsable scientifique : Stéphane CORDONNIER

Référence bibliographique à utiliser :

POUVARET S., 2020. *Suivi des populations d'orchidées du site Natura 2000 FR 8301048 du Puy de Pileyre*, Natura 2000, DREAL Auvergne. 21 pages. CEN Auvergne – Riom



Sommaire

Sommaire	2
Table des Tableaux, figures, cartes.....	2
I. Introduction	3
II. Contexte général du suivi	4
III. Méthodologie générale	5
IV. Méthodologie détaillée	7
V. Résultats	7
VI. Interprétation des résultats.....	10
VII. Synthèse	15
Annexes, Cartes	17

Table des Tableaux, figures, cartes

Tableau 1 : Orchidées de la série thermophile en Auvergne	4
Tableau 2 : Suivi Orchidées effectués sur les sites Natura 2000 en Auvergne	5
Tableau 3 : Jeu d'indicateurs principaux retenus.....	5
Tableau 4 : Description des protocoles de mesures d'indicateurs	6
Tableau 5 : Effectifs estimés d'orchidées entre 2001 et 2020.....	8
Tableau 6 : Diversité d'espèces d'orchidées par maille entre 2005 et 2020	10
Tableau 6 : Bilan récapitulatif des conditions météorologiques et de la gestion.....	16
Figure 1 : Evolutions des effectifs des principales espèces orchidées entre 2001 et 2020.....	9
Figure 2 : Evolutions de l'effectif total des orchidées entre 2005 et 2020	9
Carte 1 : Comparaison des effectifs et de la répartition des espèces d'orchidées présentes sur la parcelle de suivi entre 2008 et 2020	17
Carte 2 : Comparaison de la répartition des orchidées entre 2005 et 2020, en présence/absence	17
Carte 3 : Comparaison de la diversité en espèces d'orchidées par mailles entre 2005 et 2020	17

I. Introduction

Dans le cadre de la mise en œuvre du document d'objectifs Natura 2000 du site des Puy de Pileyre et Turluron, un suivi des populations d'orchidées est mené depuis 2001 sur le Puy de Pileyre, site remarquable pour les orchidées en Auvergne, avec pas moins de 20 espèces présentes.

La synthèse qui suit fournit le résultat de ce suivi réalisé au printemps 2020, échelonné en deux campagnes de terrain (06/05/2016 ; 29/05/2016), du fait d'une floraison simultanée de nombreuses espèces d'orchidées. Il porte sur la zone cartographiée en tant qu'habitat prioritaire de « pelouse calcaire à orchidées » dans le document d'objectifs (*Mesobromenion*, code N2000 6210*).

Trois types d'habitats ont donc été identifiés au sein de la zone d'étude, qui couvre près de 2 hectares sur une pente faible à moyenne et présente des faciès différents selon le taux d'embroussaillage :

- **Les pelouses méso-xérophiles** à Germandrée petit-chêne et Brome érigé (*Teucrio chamaedrys-Brometum erecti* Billy 2000)
- **Les ourlets thermophiles** calcicoles et faciès d'embuissonnement (*Trifolio medii-Geraniienion sanguinei* van Gils & Gilissen 1976)
- **Manteau thermophile** à Cornouiller sanguin et Prunier épineux (*Prunetalia spinosae* Tüxen 1952)

Par ailleurs, une clôture mobile a permis le pâturage des chevaux et des ânes de 2004 à 2015 sur l'ensemble de la zone. Après un abandon progressif du pâturage sur la zone, en 2020, le site bénéficie d'un contrat Natura 2000 permettant un débroussaillage, et le retour d'un troupeau sur une partie.

La comparaison avec les suivis antérieurs doit permettre de refléter l'état de conservation des habitats remarquables et des populations d'orchidées pour lesquels le site a été désigné et, par conséquent d'évaluer l'efficacité des travaux de gestion menés depuis 2001 (pâturage équin/asin et débroussaillage).

II. Contexte général du suivi

On considère (postulat) que les orchidées sont des bioindicateurs du bon état de conservation de la végétation maigre thermophile. Les 37 espèces auvergnates liées couvrent les différents types de sols et de strates (pelouses, ourlets, forêts) et réagissent rapidement aux perturbations (disparition si eutrophisation, homogénéisation du milieu, rudéralisation, artificialisation des forêts). De plus, le maintien de leur abondance est considéré comme un objectif prioritaire de conservation, puisque au sein de l'habitat général « pelouses sèches », les sites riches en orchidées font l'objet d'une attention particulière (conservation prioritaire).

Tableau 1 : Orchidées de la série thermophile en Auvergne

Liste de référence totale (37 taxons)

Liste de référence pour la Limagne (en jaune) (34 taxons)

<i>Anacamptis morio</i>	ac
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	b
<i>Cephalanthera damasonium</i>	f
<i>Cephalanthera longifolia</i>	f
<i>Cephalanthera rubra</i>	f
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	
<i>Dactylorhiza latifolia</i>	ac
<i>Epipactis atrorubens</i>	f
<i>Epipactis helleborine</i>	f
<i>Epipactis microphylla</i>	f
<i>Epipactis mulleri</i>	
<i>Goodyera repens</i>	ac
<i>Gymnadenia conopsea</i>	
<i>Himantoglossum hircinum</i>	
<i>Himantoglossum robertianum</i>	
<i>Limodorum abortivum</i>	f
<i>Neottia ovata</i>	
<i>Neottia nidus-avis</i>	f
<i>Ophrys apifera</i>	b
<i>Ophrys araneola</i>	b
<i>Ophrys aranifera</i>	b
<i>Ophrys fuciflora</i>	b

<i>Ophrys insectifera</i>	b
<i>Ophrys lutea</i>	b
<i>Ophrys scolopax</i>	b
<i>Ophrys sulcata</i>	ac
<i>Orchis anthropophora</i>	b
<i>Orchis mascula</i>	ac
<i>Orchis militaris</i>	b
<i>Orchis provincialis</i>	
<i>Orchis purpurea</i>	b
<i>Orchis simia</i>	b
<i>Orchis ustulata</i>	
<i>Platanthera bifolia</i>	
<i>Platanthera chlorantha</i>	ac
<i>Serapias vomeracea</i>	
<i>Spiranthes spiralis</i>	ac

b= pelouse et ourlet calcicoles

ac= pelouse et ourlets acidicoles

f : forestière

L'abondance des orchidées peut donc être soit considérée comme une finalité dans certains types de pelouses sèches, soit comme indicateur plus général de l'état de conservation de la série de végétation maigre thermophile, y compris forestière.

En partenariat étroit avec la Société Française d'Orchidophilie – section Auvergne, les CEN ont développé plusieurs suivis de ces espèces, sur ce site Natura 2000 mais également sur d'autres, et qui répondent à des objectifs complémentaires résumés dans le tableau ci-après. A terme, l'idée est d'obtenir une vision actualisée de ce groupe d'espèce sur le territoire géographique de la Limagne en s'appuyant sur les sites témoins Natura 2000 ou ENS.

Tableau 2 : Suivi Orchidées effectués sur les sites Natura 2000 en Auvergne

Zones de suivi	Sites de suivi	Type de suivi	Date
Zone Natura 2000 : Vallées et coteaux xérothermiques des couzes et Limagnes	Entités 1,2a,2b,2c,2d,3a,3b,4,5a,5b,6,7 8,9a,10a,10b,10c,11,13a,13b,13c, 4b,14d,14df,14e,15,16,17a,17b,17c,17d,18a	Veille écologique état de conservation général	SFO, 2013
	Entités 4 (gergovie) 13 a (coteau du Lembronnais)	Monitoring impact du pâturage	CEN, 2010 CEN, 2011-2013
	Toute la zone Natura 2000	Diagnostic Liste des espèces présentes	CEN,SFO,CBN, 2014
Zone Natura 2000 : Coteaux de Montlaison la garenne	Coteau de Montlaison	Monitoring impact du pâturage	CEN, 2013
	Coteau de Montlaison-la Garenne	Diagnostic Liste des espèces présentes	CEN, 2011
Zone Natura 2000 : vallée et coteaux thermophiles au Nord de Clermont-Fd	Tout le site	Diagnostic Liste des espèces présentes	CEN, SFO 2011
	Puy de Loule	Monitoring impact du pâturage	CEN 2012- 2013
	Tout le site sauf bord de Morge	Veille écologique état de conservation général	SFO, 2014
Zone natura 2000 : Puy de Pileyre et Turluron	Puy de Pileyre	Veille écologique état de conservation général	CEN, 2011- 2013
	Puy de Pileyre	Monitoring impact du pâturage	CEN 2005- 2020

III. Méthodologie générale

3.1 Contexte de l'évaluation

Problématique de gestion à évaluer : La mise en place des opérations de pâturage et de débroussaillage dans le cadre d'un contrat Natura 2000 sur 2,5 ha permet- elle l'augmentation des pelouses à orchidées (*Mesobromion erecti*) aux détriments des ourlets à Peucedan des cerfs (*Geranion sanguinei*) ?

Postulat de départ : Les orchidées de milieux ouverts diminuent avec le développement des ourlets à Brachypode et Peucedan.

Actions de gestion liées : Pâturage et limitation de fertilisation (GH1), débroussaillage (GH2).

Tableau 3 : Jeu d'indicateurs principaux retenus

	Jeu d'indicateurs et type (P (pression), E(Etat), R(réponse))	Hypothèse de trajectoire (par rapport à l'état initial défini)	Unité/origine	Etat initial (date+valeur)	Seuils d'alerte de la valeur de l'indicateur
Indicateurs prioritaires	Pratique agricole (P)	<i>Dynamique</i> : augmentation de pâturage <i>Fonctionnalité</i> : Maintien du caractère oligotrophe des sols mais baisse de la biomasse accumulée	UGB/ha + uN/ha DRAF/PAC	2012<1,2 UGB/ha 2012=0 uN/ha	>1,2 UGB/ha >0 uN/ha
	Nombre de taxon d'orchidées (E)	<i>Dynamique de population</i> Extension du nbre d'espèces dans le parc de pâturage par rapport au parc témoin non pâturé. <i>Fonctionnalité</i> : ND	Nbr dans les unités de gestion	11 (CEN, 2001)	<11
	Effectif d'orchidées (E)	<i>Dynamique de population</i> Extension du nombre d'individus. <i>Fonctionnalité</i> : ND	Nbr de pieds dans le parc	Cf. rapport détaillé	Menace critère UICN (réduction >30% sur 10 ans)
Indicateurs optionnels	Surface de chaque type de végétation (E)	<i>Dynamique</i> : Augmentation des surfaces boisées <i>Fonctionnalité</i> :Maintien des différents stades dynamiques de la pelouse à la vieille chênaie thermophile	ha/code corine CEN	2008 Cf. DOCOB	ND

3.2 Protocoles retenus

Tableau 4 : Description des protocoles de mesures d'indicateurs

Jeu d'indicateurs	Protocole de mesure de l'indicateur (protocole type avec référence ou protocole spécifique)
Pratique agricole (P)	<p><i>Méthode de collecte des données</i> Fiche de pratique agricole à remplir chaque année par l'exploitant : pression de pâturage, date de fauche, fertilisation...(D) Document de cadrage de la PHAE, et des MAE sur 5 ans.</p> <p><i>Analyse des données</i> : empirique</p> <p><i>Pas de temps</i> : annuel</p>
Effectif d'orchidées (E)	<p><i>Méthode de collecte des données</i> Inventaire de chaque espèce maille par maille sur des mailles de 10mx10m (3h/ha), 3 passages.</p> <p><i>Analyse des données</i> : comparaison empirique</p> <p><i>Pas de temps</i> : tous les ans pendant 5 ans</p>
Nombre de taxon d'orchidées (E)	<p><i>Méthode de collecte des données</i> Recensement terrain (cf échantillonnage ci-avant)</p> <p>Etat année 2005 avant gestion, n+x après gestion...</p> <p><i>Pas de temps</i> : tous les 2 ans</p>
Surface de chaque type de végétation (E)	<p><i>Méthode de collecte des données</i> Cartographie de la végétation selon méthode chanes/MNHN</p> <p><i>Analyse des données</i> : comparaison empirique des surfaces</p> <p><i>Pas de temps</i> : tous les 10 ans</p>

IV. Méthodologie détaillée

La méthode générale consiste à localiser la présence des espèces d'orchidées et à estimer leur abondance par comptage des pieds. Plusieurs passages sont nécessaires entre mai et juin pour tenir compte de la phénologie des espèces. Trois passages ont été faits en mai et juin 2001, 2002, 2005, 2007, 2008, 2009, 2010, 2012 et deux passages en 2016 et 2020.

Les résultats des 10 années de suivi sont comparés et permettent de dégager des tendances évolutives générales, en lien avec la gestion menée.

Afin de rendre la localisation des orchidées et le report sur photos aériennes plus facile, nous avons choisi dès 2008 de superposer un quadrillage à la photo aérienne avec une maille de 10x10m afin de posséder un support plus efficace pour localiser les espèces rencontrées.

Le parcours sur la parcelle suit ce maillage et permet notamment d'éviter les doubles comptages pour les espèces les plus fréquentes. L'espèce est notée une fois dans la maille où elle est présente et son effectif est ensuite consigné dans une table cartographique.

De plus, cette organisation des données permet de réaliser des cartographies thématiques illustrant la répartition des espèces (Carte 1) mais aussi de leurs effectifs (Cartes 2 et 3 en Annexes).

Cette expérience a montré son intérêt sur le terrain depuis 2008, grâce notamment à la matérialisation sur le site des lignes de repères fixes qui permettent une meilleure précision (Carte 1), permettant de faciliter le repérage précis des mailles. Ainsi depuis 2009, d'après les photos aériennes, plusieurs ficelles ont été tendues sur la parcelle pour servir de repères. Nous avons donc constaté une précision supérieure même si la méthode est dans l'ensemble assez lourde.

V. Résultats

Avant de présenter les résultats relatifs au suivi des orchidées en 2020, il convient de préciser les conditions météorologiques des années précédentes et du début d'année, qui ont pu avoir une influence sur les populations d'orchidées.

De manière générale, l'hiver 2019-2020 et le début de printemps ont été globalement secs, avec un déficit de précipitations de 80 % pour les mois de février et mars, qui n'a pas été forcément comblé par les mois d'avril et mai un peu plus arrosés. La douceur du mois de mars et d'avril a favorisé une pousse précoce des rosettes d'orchidées mais la sécheresse associée semble avoir été un facteur de la diminution de floraison des orchidées précoces (Orchis et Ophrys précoces).

Les inventaires 2020 ont été effectués les 06/05/2020 et 29/05/2020.

Les effectifs estimés en 2020 sont présentés dans le tableau ci-dessous. L'effectif global semble se maintenir sur la période 2008-2020, avec une année exceptionnelle en 2016. Avec 1330 individus dénombrés en 2020, la population est inférieure à la moyenne 2008-2020 mais comprise entre 1239 et 1777 (écarts à la moyenne), ce qui montre une constance.

Tableau 5 : Effectifs estimés d'orchidées entre 2001 et 2020

Nom de l'espèce	Nom vernaculaire	Effectifs estimés										Moyenne 2008-2020	Ecart-type 2008-2020
		2001	2002	2005	2007	2008	2009	2010	2012	2016	2020		
<i>Anacamptis morio</i>	Orchis bouffon	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0,5
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal	20	66	206	315	304	371	544	782	769	782	592	218
<i>Cephalanthera damasionum*</i>	Céphalanthère de Damas	0	0	14	1	11	7	16	44	78	185	57	68
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Céphalanthère à longues feuilles	21	6	23	12	47	100	88	67	47	13	60	32
<i>Cephalanthera rubra*</i>	Céphalanthère rouge	12	26	9	7	10	13	21	13	4	3	11	7
<i>Epipactis helleborine</i>	Epipactis à larges feuilles	0	0	0	0	0	3	9	0	3	0	3	4
<i>Goodyera repens</i>	Goodyère rampante	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	3	8
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis bouc	30	46	136	136	151	122	71	29	133	27	89	54
<i>Neottia ovata</i>	Listère à feuille ovale	0	2	0	0	1	4	2	1	2	0	2	1
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	21	14	77	77	144	53	82	173	125	6	97	62
<i>Ophrys fuciflora</i>	Ophrys bourdon	0	11	10	7	29	15	8	1	10	2	11	10
<i>Ophrys insectifera*</i>	Ophrys mouche	10	2	6	7	24	27	40	21	36	11	27	10
<i>Ophrys scolopax*</i>	Ophrys bécasse	11	12	39	29	65	60	42	53	65	5	48	23
<i>Ophrys x minuticauda (O. apifera x O. scolopax)</i>	Hybride d'Ophrys abeille et d'Ophrys bécasse	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	/	/
<i>Orchis anthropophora</i>	Acéras homme pendu	> 50	130	386	577	421	564	436	285	676	165	425	184
<i>Orchis militaris*</i>	Orchis militaire	7	7	9	12	13	14	17	14	8	2	11	5
<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre	8	27	30	20	21	59	92	54	48	129	67	38
<i>Orchis ustulata</i>	Orchis brûlée	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Orchis x spuria (O. militaris x O. anthropophora)</i>	Hybride d'Orchis militaire et d'Acéras homme pendu	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0	/	/
	Total pieds	>191	352	946	1203	1244	1416	1471	1560	2007	1330	1508	269
	Total espèces	11	13	13	14	15	15	14	14	14	12		

* : espèces protégées en région Auvergne

Figure 1 : Evolutions des effectifs des principales espèces orchidées entre 2001 et 2020

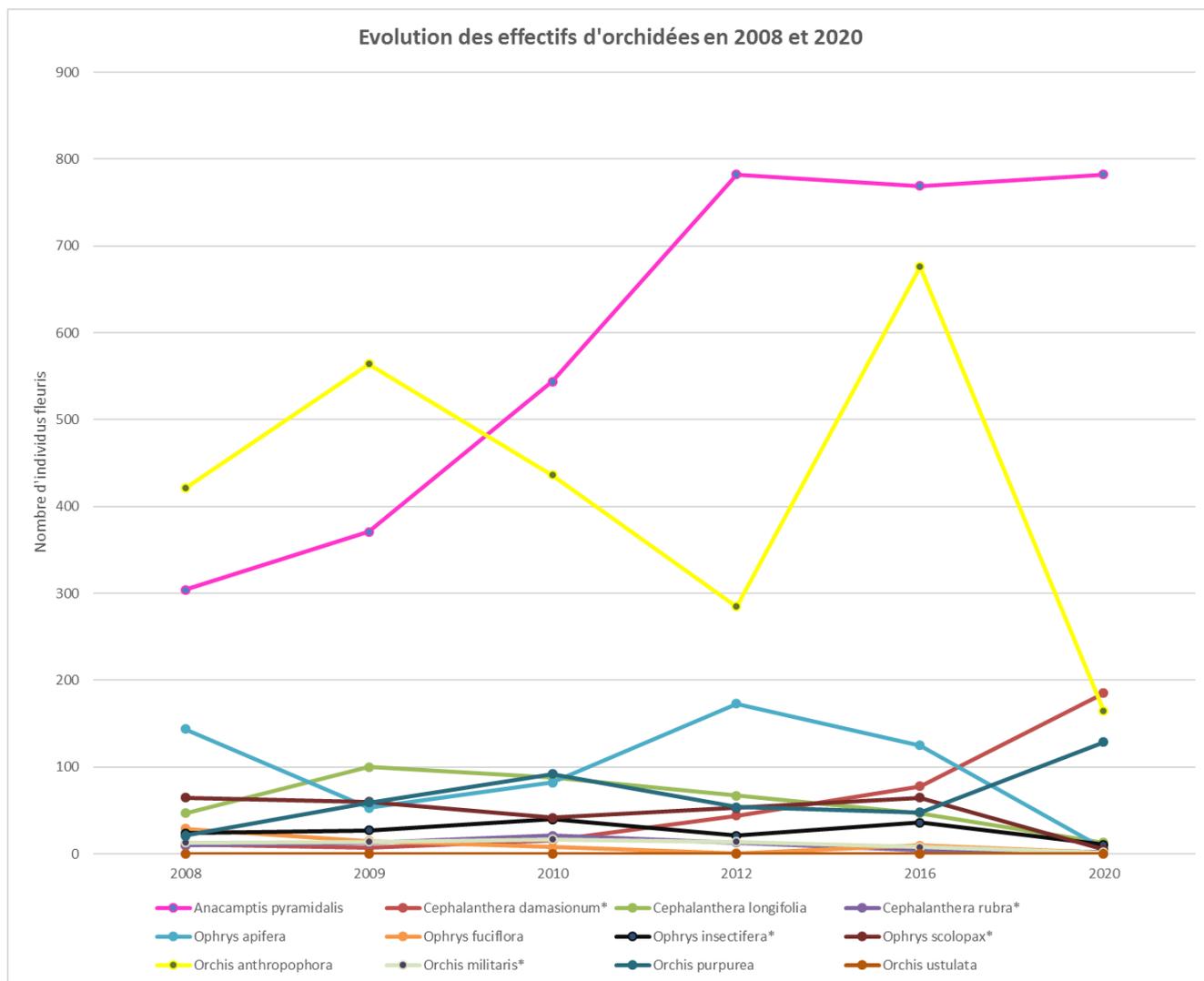


Figure 2 : Evolutions de l'effectif total des orchidées entre 2005 et 2020

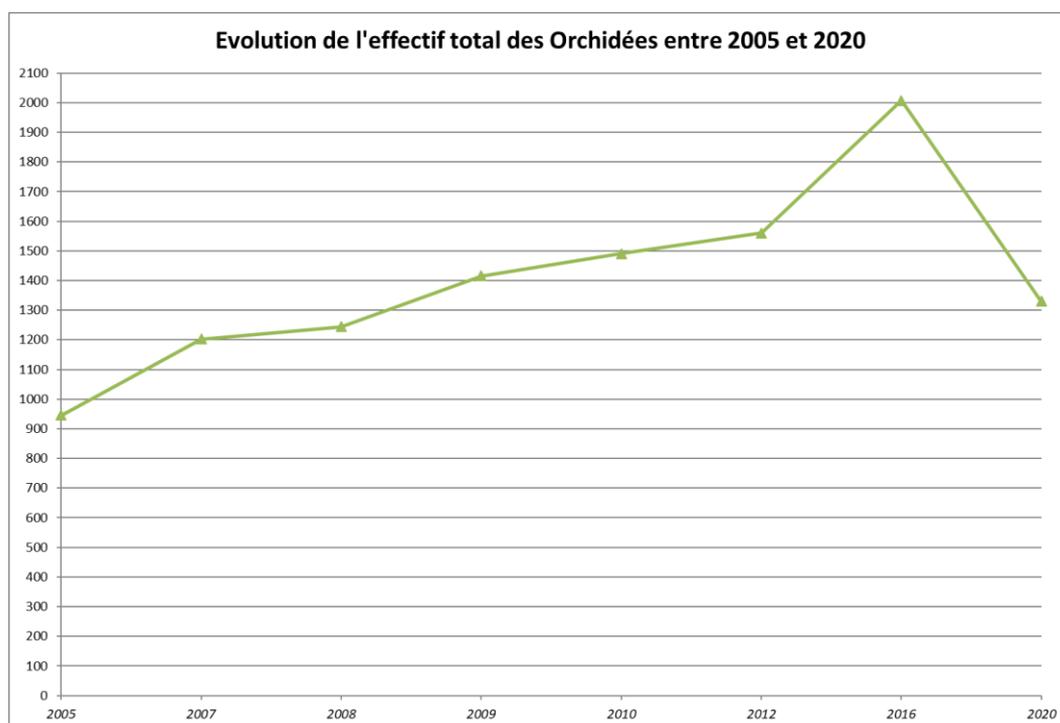


Tableau 6 : Diversité d'espèces d'orchidées par maille entre 2005 et 2020

Nombre d'espèces par maille	Nombre de mailles en 2005	Nombre de mailles en 2007	Nombre de mailles en 2008	Nombre de mailles en 2009	Nombre de mailles en 2010	Nombre de mailles en 2012	Nombre de mailles en 2016	Nombre de mailles en 2020
1	94	108	91	100	106	99	80	83
2	9	29	55	41	51	52	58	27
3	0	2	7	9	6	16	23	9
> 4	0	0	1	5	3	3	9	1
Nombre total de mailles avec orchidées	103	139	154	155	166	170	170	120

VI. Interprétation des résultats

6.1 Les biais d'observation

Il est important de préciser que ces effectifs sont à comparer avec précaution selon les années considérées. En effet, lorsqu'on analyse le tableau, on constate que la pression d'inventaire (comptage des orchidées les plus communes sur la parcelle comme *Orchis anthropophora*) et la définition fine du périmètre a été faite en 2005 (mise à disposition des photos aériennes). Les espèces à faible effectif ont en revanche à peu près toujours bénéficié de la même pression d'inventaire. Il est donc prudent de séparer dans l'analyse la période 2001-2002 et la période 2005-2020.

La mise à disposition des orthophotoplans a permis de mieux définir les limites du périmètre de suivi des orchidées (important pour les espèces de lisières, *Cephalanthera*), et le choix a été fait de compter de la façon la plus exhaustive possible l'ensemble des pieds rencontrés pour chaque espèce à la marge de ce périmètre.

6.2 Résultats globaux

➤ Etat des lieux des espèces récemment découvertes

Alors connue jusqu'à présent en périphérie de la zone d'étude au sein des Pinèdes calcicoles à Pins sylvestres, la Goodyère rampante (*Goodyera repens*), espèce d'orchidée forestière, a été découverte lors du suivi 2012, à l'ombre d'un groupe de petits Pins sylvestres au sein de la zone de pelouse méso-xérophile. Une vingtaine d'individus a été dénombrée. Cette station n'a malheureusement pas été revue en 2016 ni en 2020, est-ce lié au fait que la station est globalement très ensoleillée et peu forestière ?

Par ailleurs, l'Helleborine non revue en fleurs en 2012 du fait d'un débroussaillage précoce de la bordure de la clôture, a été reconfirmée en 2016 sur sa station habituelle, avec seulement 3 individus recensés, mais non revue en 2020.



➤ Effectifs des orchidées sur le site

Ainsi au regard du *Tableau 5*, avec un effectif de **12 espèces** en 2020, on remarque que le nombre d'espèces d'orchidées observées sur la zone échantillon reste relativement constant depuis 2007, même si certaines espèces disparaissent puis réapparaissent. Au total, **18 espèces et 2 hybrides ont été observés entre 2001 et 2020**. Parmi celles-ci, **5 sont protégées** dans la région Auvergne (Arrêté du 30/03/90).

Le nombre total d'individus fleuris en 2020 (**1330**) semble montrer un maintien global mais qui est à interpréter en fonction de chaque espèce.

Les effectifs relevés sont assez exceptionnels sur une surface aussi restreinte. Les secteurs plus embroussaillés conservent quelques espèces qui peuvent se maintenir dans les ourlets (*Anacamptis pyramidalis*, *Orchis purpurea*).

➤ Expansion généralisée des orchidées sur le site

Nous constatons au regard du *tableau 2* et de la *carte 4*, une expansion spatiale des espèces d'orchidées depuis 2005 au sein de la zone de suivi puisqu'environ 70 mailles supplémentaires sont à présent occupées par au moins une espèce en 2016. **Globalement jusqu'en 2016, on note une diversification des mailles en espèces, avec près de 20 % des mailles contiennent plus de 3 espèces, contre 10 % en 2012 et 0 % en 2005.**

La recolonisation du secteur débroussaillé à l'automne 2009, amorcée en 2010 se confirme en 2012 et 2016, avec une croissance importante des populations de plusieurs espèces et notamment des plus sensibles à l'enfrichement comme *Ophrys scolopax* ou *Ophrys apifera*. La zone sud-est débroussaillée à l'hiver 2010 et 2011 montre également une recolonisation forte, avec le développement d'*Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys apifera* et *Ophrys insectifera*.

L'année de suivi 2020 montre par contre une nette régression de présence globale des orchidées sur l'ensemble du site, liée principalement à la régression de l'orchis homme pendu. Néanmoins, on observe une moindre diversité par maille. Ces constats sont vraisemblablement à mettre en lien avec le climat des trois dernières années (sécheresses successives), et non en lien avec la gestion. En effet, les zones historiques à orchis homme pendu semblent conserver leur caractère pelousaire, non ourlifiée et assez xérophile.

On peut aussi considérer que la gestion par le débroussaillage récent a été favorable au développement de certaines espèces : *Anacamptis pyramidalis*, qui supporte une certaine ourlification par le *Brachypode*.

6.3 Résultats pour chaque espèce

✓ Genres *Cephalanthera* - *Epipactis* :

Les populations de Céphalanthères, situées en majorité le long des lisières à l'est de la zone d'étude présentent des effectifs assez variables depuis 2009.

- La Céphalanthère à longues feuilles (*Cephalanthera longifolia*) a vu globalement sa population diminuer de moitié en lisière de pinède depuis 2009. En 2020, son effectif est bien inférieur par rapport aux écarts à la moyenne d'effectifs 2008-2020 (28-92). Il est possible que le site ne soit naturellement pas très favorable à cette espèce au regard du sol et de la roche, avec une réserve hydrique faible.



Cephalanthera damasonium

- La Céphalanthère de Damas (*Cephalanthera damasonium*), auparavant très rare sur le site, a vu ses effectifs multipliés par 10 depuis 2010, surtout à proximité des buissons en lisière est, laissés volontairement afin de favoriser des espèces plus forestières. D'ailleurs en 2020, son effectif est bien supérieur par rapport aux écarts à la moyenne d'effectifs 2008-2020 (0-125).



Cephalanthera rubra

- La Céphalanthère rouge (*Cephalanthera rubra*) est quant à elle en nette régression depuis 2010, avec seulement 3 individus dénombrés en 2020, pourtant situés en marge du parc de pâturage. En 2020, son effectif est inférieur par rapport aux écarts à la moyenne d'effectifs 2008-2020 (4-17).

Les populations de ces espèces se maintiennent toujours sur la lisière Est, notamment la Céphalanthère de Damas qui montre une progression vers les secteurs d'ourlets plus ouverts, prouvant que la mise en lumière de certains secteurs n'est pas forcément défavorable à son développement, du moment où le pâturage est tardif.

Lors du suivi 2009, une quatrième espèce plus forestière avait été inventoriée sur le site en contexte d'ourlet : l'Epipactis à larges feuilles (*Epipactis helleborine*). Celle-ci n'a pas été observée en fleurs en 2020.

Rappelons qu'une population de Goodyère rampante a été observée au sein même de la zone d'étude : cette espèce également forestière n'a pas été observée en 2016, ni 2020.

Au regard des données concernant ces trois genres à optimum écologique plus forestier, la croissance et l'extension des populations est lié au maintien des ourlets en lisière de parcelle, en zone non pâturée ou pâturée plus tardivement. Enfin, la gestion menée sur le site en 2009, 2010 et 2012 et 2016 a été très favorable à toutes ces espèces et particulièrement à la Céphalanthère de Damas.

✓ Genres *Neottia* – *Orchis* - *Anacamptis* - *Himantoglossum* :

La Listère ovale (*Neottia ovata*) n'a pas été observée en 2020.

L'Orchis militaire (*Orchis militaris*) est localisé au secteur de pelouse prioritaire, près des jeunes Pins. En 2016, la population fleurie a diminué de moitié par rapport à, 2012, alors que le printemps a été globalement très favorable aux orchidées (doux et pluvieux).

En 2020, par contre, seuls deux individus fleuris ont été recensés et très peu de rosettes non fleuries à proximité. Son effectif est inférieur par rapport aux écarts à la moyenne d'effectifs 2008-2020 (5-16). Cette diminution de population pour cette espèce n'est apparemment pas un cas isolé dans le Puy-de-Dôme en 2016 car cela a été observé sur d'autres sites (Puy de Loule,...). Une veille devra être réalisée sur cette espèce par la suite.

Les deux pieds hybrides d'*Orchis x spuria* n'ont pas été revus en 2020.

L'Orchis pourpre (*Orchis purpurea*) se concentre aux secteurs les plus embroussaillés voire boisés, laissés tels quels volontairement. En 2020, son effectif est bien supérieur par rapport aux écarts à la moyenne d'effectifs 2008-2020 (29-105).

L'Orchis homme pendu (*Orchis anthropophora*), semble être l'espèce avec la plus forte variation de population en 2020. On note une baisse significative des effectifs en 2020, bien inférieure par rapport aux écarts à la moyenne d'effectifs 2008-2020 (240-608). Quelques petits noyaux de populations sont confortés au niveau des broussailles, qui leur confèrent un abri vis à vis de la sécheresse.

Les effectifs de l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) sont eux équivalents à ceux de 2012 et 2016. Cette espèce reste d'ailleurs la plus commune sur le site, avec près de 800 pieds fleuris. Le débroussaillage du secteur Nord et Est a vraiment été très favorable au développement de cette espèce, qui a colonisé la majorité des mailles en lisière Est.



Orchis militaris



Rosette non fleurie
d'*Orchis purpurea*



Station d'Orchis pyramidal en lisière Est

La population d'*Himantoglossum hircinum* est en diminution progressive de 2008 à 2012 suite aux aléas climatiques successifs de 2010, 2011 et 2012, 2018, 2019 et 2020. Elle est, elle aussi, inférieure par rapport aux écarts à la moyenne d'effectifs 2008-2020 (34-142).

Ces trois espèces ont une répartition assez localisée sur le site, voire complémentaire : l'Acéras homme-pendu serait limité aux pelouses à l'ouest tandis que l'Orchis pyramidal est localisé dans toutes les zones embroussaillées à l'est de la parcelle. L'Orchis bouc est quant à lui plus ubiquiste. Les deux dernières espèces localisées dans les secteurs les plus xérophiles semblent avoir nettement souffert des épisodes de sécheresses.

✓ Genre *Ophrys* :

En 2005 et 2007, *Ophrys apifera* également assez commune dans la région, a vu ses effectifs multipliés par 6 par rapport à 2002 (de 14 à 82 pieds). En 2010, on constate une extension dans la partie débroussaillée à l'automne 2009, avec tout de même de faibles effectifs, ainsi qu'une extension dans le secteur à clématite, cornouillers et ronces au sud de la zone d'étude. En 2016, les effectifs de cet *Ophrys* restent importants, avec 125 pieds dénombrés, même s'ils sont moindres qu'en 2012.

La baisse de 38 % des effectifs par rapport à 2012 peut être mise en lien avec l'enfrichement du secteur sud-ouest. Par contre, en 2020, cette espèce voit ses effectifs très nettement inférieurs par rapport aux écarts à la moyenne d'effectifs 2008-2020 (35-169).

Le groupe *Ophrys scolopax-fuciflora* subit la même perte d'effectifs qu'*Ophrys apifera*. En 2020, leur effectif est inférieur par rapport aux écarts à la moyenne d'effectifs 2008-2020 (25-71).

L'*Ophrys* bourdon (*Ophrys fuciflora*), reste très discret sur le site.

En ce qui concerne l'*Ophrys* bécasse (*Ophrys scolopax*), le suivi 2016 avait confirmé son extension dans les lisières est, qui ont été débroussaillées récemment et plus globalement sur le site. Cela ne s'est pas confirmé en 2020 significativement.

On rencontre fréquemment sur le site des individus à caractère intermédiaire entre les deux espèces. Il semble toutefois que la population ait plus de caractères d'*Ophrys scolopax*.

L'*Ophrys* mouche (*Ophrys insectifera*) semble réagir différemment à la fermeture du milieu sur le site du Puy de Pileyre. Cette espèce, d'habitude inféodée aux pelouses ouvertes, paraît préférer les secteurs embroussaillés voire forestiers sur le site. Pour cette espèce également, un effectif 2020 qui est inférieur aux écarts à la moyenne (16-36).



Ophrys scolopax



Ophrys insectifera



Ophrys fuciflora

Il apparaît à l'heure actuelle que la gestion entreprise jusqu'à 2016 sur la zone était généralement favorable au développement des *Ophrys*. En 2020, il semble que les épisodes de sécheresses successives aient impacté fortement les populations d'*Ophrys*.

VII. Synthèse

De manière générale, on peut conclure au maintien des 14 principales espèces d'orchidées, avec des effectifs variables mais semble-t-il viables, et ceci bien qu'il y ait une absence de gestion depuis quelques années. L'année 2020 montre cependant une baisse notable d'effectifs pour de nombreuses espèces : Orchis homme pendu, Orchis bouc, genre Ophrys, Cephalanthère à longue feuille. Il est fort probable que cela soit dû à la succession de sécheresses ces trois dernières années, qui ont eu un impact fort sur les populations en milieu ouvert et notamment en situations assez xérophiles (photo ci-contre).



Notons cependant le renforcement de l'intérêt des zones Est et sud-ouest pour ces espèces, plus embroussaillées, qui semblent abriter des noyaux de populations plus importants (photo ci-contre). Nous émettons d'ailleurs l'hypothèse que ces zones de fruticées ou piquetées de jeunes arbustes abritent les orchidées de la sécheresse, via des microclimats. Le secteur sud-est a vu sa diversité en orchidées s'amoinrir depuis 2016 : il est possible que cela soit lié à un abandon de gestion.



Ainsi, même si les facteurs climatiques jouent très fortement sur l'abondance des orchidées depuis 2005, ainsi que le biais lié à l'observateur, le maintien global des effectifs et leur répartition spatiale confirme le bon état de conservation général de l'habitat et le lien avec la gestion efficace menée sur ce site (*Tableau 7*). Il convient donc de maintenir une gestion par pâturage extensif, avec éventuellement un gyrobroyage dans la bande en lisière de la forêt à l'Est du parc de pâturage, qui est localement envahi de ronciers.

Tableau 7 : Bilan récapitulatif des conditions météorologiques et de la gestion

Année	Météo	Suivi/ Maille	Gestion pastorale	Gestion mécanique	remarque
2005			inconnue		Pas de clôtures
2006					
2007			Pâturage ânes - Mirat		Conv Chauriat/CEN/Mirat Conv GFA/CEN/Mirat
2008	?	X	Pâturage ânes - Mirat	Débroussaillage (équipe insertion)	
2009	Favorable. Printemps pluvieux et doux	X	« faible pression de pâturage volontaire »	Débroussaillage parcelle 65et 97	Contrat + Animation
2010	Favorable. Début printemps doux et pluvieux. Fin printemps froid (0,5°C sous normale)--> décalage floraison	X	Pâturage ânes – Mirat (photos)	Débroussaillage + ratissage	Animation
2011			Pâturage ânes - Mirat	Débroussaillage + ratissage	animation
2012	Défavorable. hiver 2011-2012 et début de printemps secs (déficit de précipitations de 80 % pour les mois de février et mars)	X	Pâturage ânes – Mirat (photos)	Débroussaillage, broyage + ratissage	Animation
2013			Pâturage ânes - Mirat	Débroussaillage manuel	Contrat
2014			Pâturage ânes - Mirat	Débroussaillage manuel + broyage	Contrat
2015			Clôtures en place (photos)	RAS	Suivi EEE
2016	Favorable. Hiver doux et printemps arrosé.	X	Pâturage « très extensif » (Laurent Maly ?)	RAS	CR Copil
2017			?	RAS	
2018			?	RAS	
2019			RAS	Débroussaillage manuel	Contrat N2000
2020	Défavorable. Deux étés succivement secs avec fort déficit hydrique + hiver sec	X	Pâturage équin sur une partie du site	Débroussaillage manuel et mécanique	Contrat N2000 et animation
2021			Pâturage équin sur une partie du site	Débroussaillage manuel et mécanique	Contrat N2000 et animation

Annexes, Cartes

Les cartes de suivis des populations d'orchidées sont détaillées ci-après.

Carte 1 : *Comparaison des effectifs et de la répartition des espèces d'orchidées présentes sur la parcelle de suivi entre 2008 et 2020*

Carte 2 : *Comparaison de la répartition des orchidées entre 2005 et 2020, en présence/absence*

Carte 3 : *Comparaison de la diversité en espèces d'orchidées par mailles entre 2005 et 2020*

Carte 1 : Comparaison des effectifs et de la répartition des espèces d'orchidées présentes sur la parcelle entre 2008 et 2020

Légende des classes :

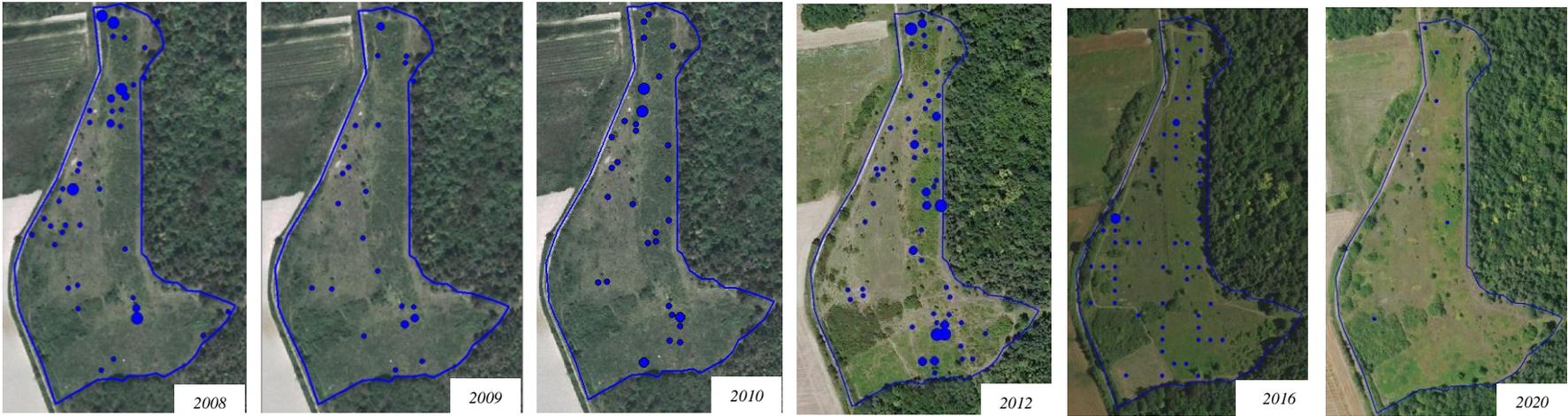
- ★ ▲ ◆ > à 10 pieds
- ★ ▲ ◆ de 5 à 10 pieds
- ★ ▲ ◆ de 1 à 5 pieds

Fond : Orthophoto, CRAIG, 2016

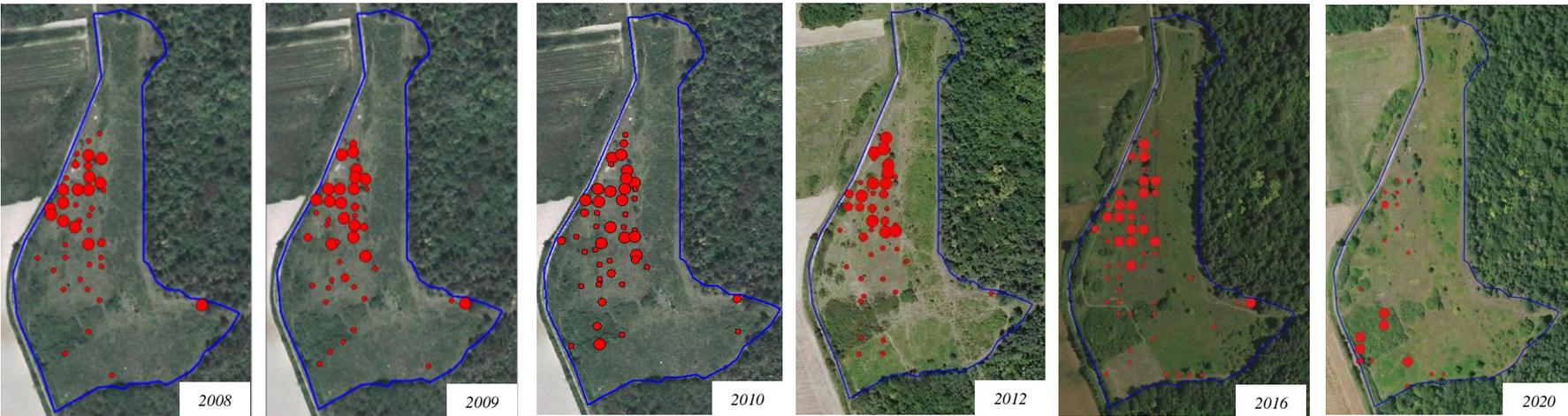


1/2 500°

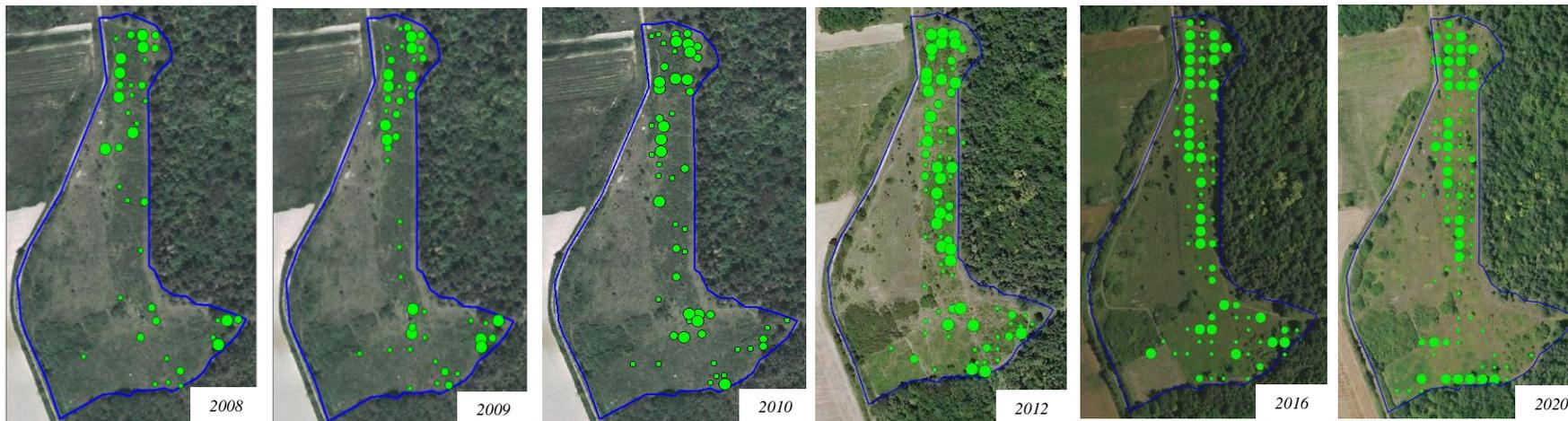
Ophrys apifera



Orchis anthropophora



Anacamptis pyramidalis



- ▲ *Cephalanthera damasonium*
- ★ *Cephalanthera rubra*
- *Cephalanthera longifolia*

- Légende des classes :
- ★ ▲ ◆ > à 10 pieds
 - ★ ▲ ◆ de 5 à 10 pieds
 - ★ ▲ ◆ de 1 à 5 pieds
- Fond : Orthophoto, CRAIG, 2016
-
- 1/2 500°



- Himantoglossum hircinum
- ◆ Orchis purpurea
- ★ Orchis militaris
- ▲ Anacamptis morio



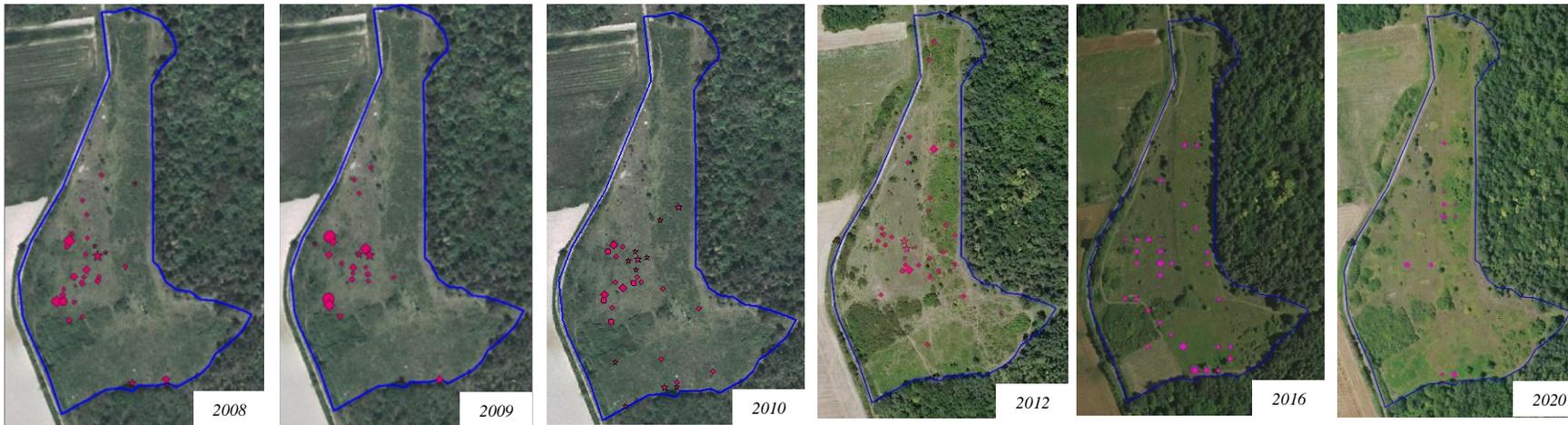
- ◆ Ophrys scolopax
- ★ Ophrys insectifera
- Ophrys fuciflora

Légende des classes :

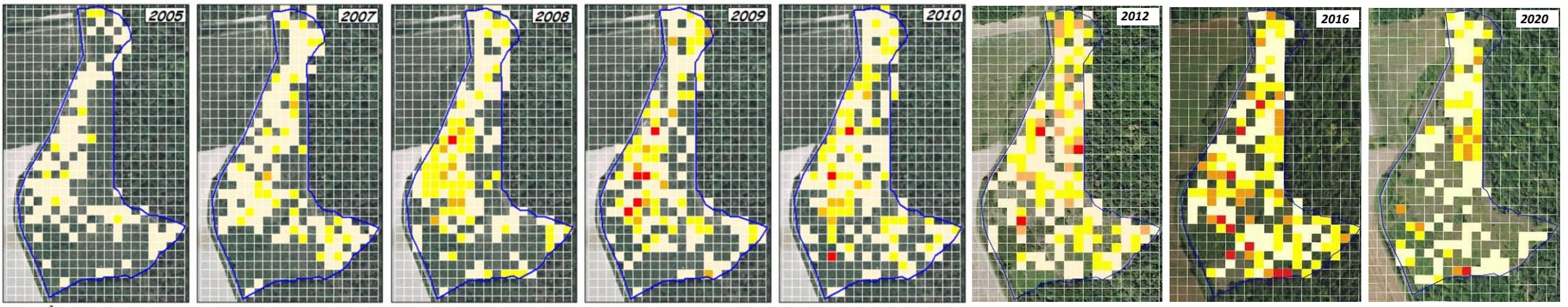
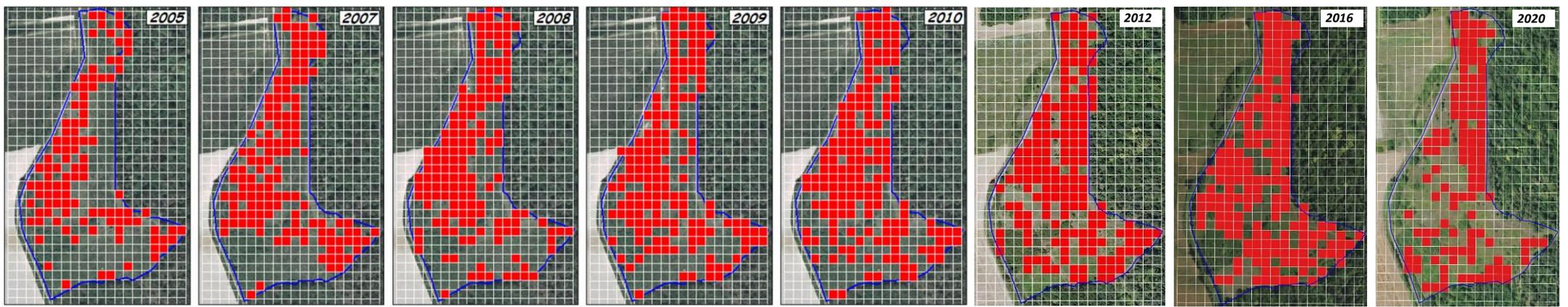
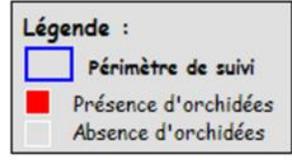
- ★ ▲ ◆ > à 10 pieds
- ★ ▲ ◆ de 5 à 10 pieds
- ★ ▲ ◆ de 1 à 5 pieds

Fond : Orthophoto, CRAIG, 2016

1/2 500°



Carte 2 : Comparaison de l'occurrence des orchidées par maille entre 2012 et 2020 – Site Natura 2000 N° FR 830 1048 «Puys de Pileyre et Turluron »





 Conservatoire
d'espaces naturels
Auvergne



www.cen-auvergne.fr

RESTONS CONNECTÉS !



@CENAuvergne

LE CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS D'Auvergne : LES CHIFFRES-CLÉS

1485 HECTARES POUR 200

SITES préservés par le Conservatoire
d'espaces naturels d'Auvergne

28 SALARIÉS

épaulés par le conseil d'administration et le conseil
scientifique

110 AGRICULTEURS

engagés auprès du Conservatoire d'espaces
naturels d'Auvergne

246 ADHÉRENTS, DONT 26

communes ou communautés de communes

1800 PARTICIPANTS POUR 100

interventions : animations, chantiers bénévoles,
formations, etc.

100 BÉNÉVOLES RÉGULIERS

aidant l'équipe salariée sur des points particuliers

NOTRE MISSION DE PRÉSERVATION DES ESPACES NATURELS

Les actions du Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne, association à but non lucratif, couvrent l'ensemble des zones naturelles des quatre départements : tourbières et forêts de montagne, rives de l'Allier et de la Loire, marais de plaine, coteaux secs à orchidées, vergers, paysages d'Auvergne, etc.

De très nombreux partenaires publics et privés font confiance au Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne. Ils rejoignent ainsi les centaines d'Auvergnats engagés auprès de l'association pour préserver le patrimoine naturel de notre région.



Siège : Moulin de la Croûte - Rue Léon Versepuy

63200 RIOM - Tél. 04 73 63 18 27 - Courriel : contact@cen-auvergne.fr

Antenne Haute-Loire : Le Bourg - 43230 CHAVANIAC-LAFAYETTE - Tél. 04 71 74 62 21

Antenne Cantal : 8 rue des écoles - 15170 NEUSSARGUES-EN-PINATELLE - Tél. 04 71 20 77 20

Dans le département de l'Allier, les
actions du Conservatoire d'espaces
naturels d'Auvergne sont relayées par

