
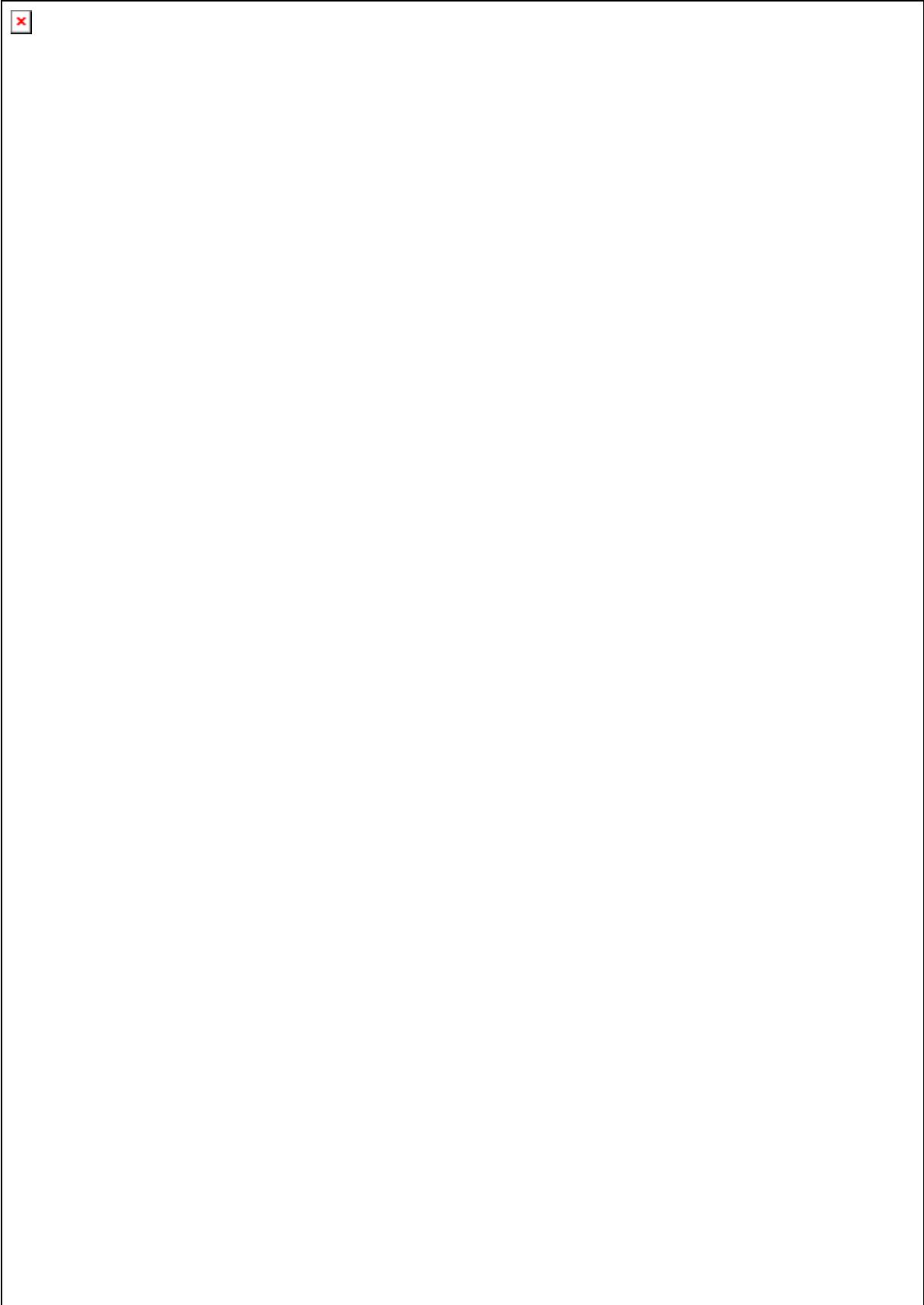
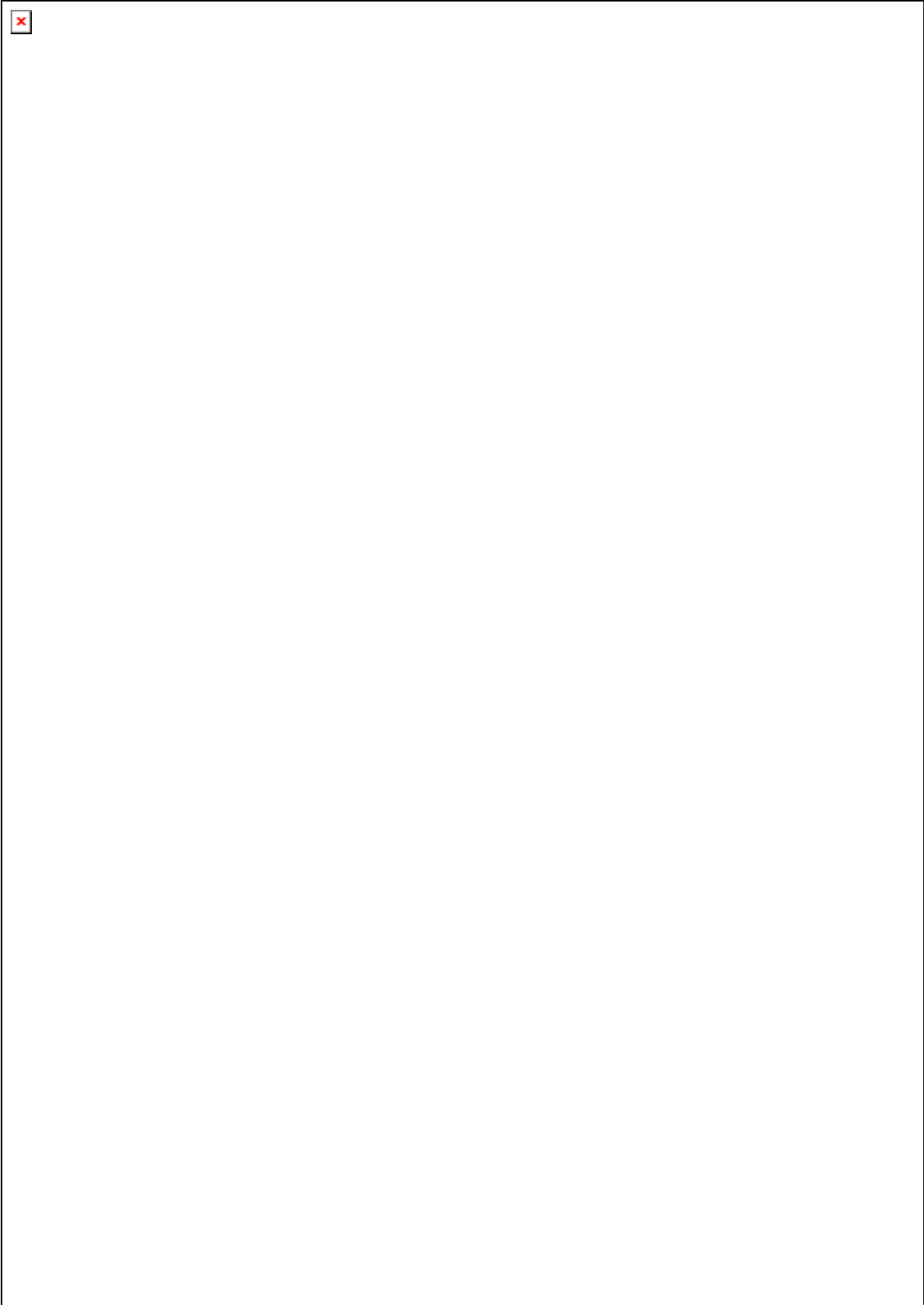


**Suivis de la régénération du hêtre**

Priorité 3


<b>Objectif et justification de l'opération</b>	Cette mesure, mise en place en 2003, a pour but d'évaluer la dynamique du hêtre dans les chênaies-charmaies sèches de la Réserve Naturelle grâce à une estimation de l'accroissement des jeunes semis sur deux placettes forestières. L'objectif est ici de comprendre la place du hêtre dans les divers peuplements forestier de la Réserve Naturelle.											
<b>Méthode et description de la mesure</b>	La mise en place de cette opération nécessite de poursuivre le protocole établi en 2003 sur deux placettes de 100 m <sup>2</sup> et 30 m <sup>2</sup> : - Localisation des pieds de hêtre (recherche des anciens et de nouveaux) - Relevé des traces d'abroustissement et autres causes de dégradation, - Relevé de la hauteur des pieds de hêtre localisés (relevé en fin de saison de croissance = fin de saison estivale) - Relevé des autres espèces ligneuses (arbres et arbustes, indication de recouvrement) - Report des données sur carte schématisée (format actuel Illustrator à conserver ou modifier) - Analyse des données, et effectuer notamment un croisement avec les données pédologiques existantes (PSG) et à venir (fiche action CS23) : analyser les types de sol à proximité des deux placettes et vérifier si elles sont bien positionnées sur deux types différents qui induiraient un sylvofaciès différent.											
	Pour compléter l'analyse des données, une utilisation des relevés du suivi forêt (PSDRF) sur les semis pourra être envisagée, notamment en comparant avec le secteur plus humide du versant nord où le hêtre est présent à un stade plus âgé.											
	- Période(s) d'intervention :											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Maitre d'œuvre projeté</b>	CENB		Prestataire			Partenaire						
<b>Calendrier, moyens humains et financiers</b>												
<i>Étapes de l'opération</i>		2015	2016	2017	2018	2019						
Prospection de terrain			X		X							
Analyse des résultats			X		X							
<i>Moyens</i>		2015	2016	2017	2018	2019	Total					
<i>Moyens humains</i>												
Directeur	600											
Responsable financier	550											
Conservateur	500		2j		4j		3000					
Garde Technicien	420											
Chargé de missions	420											
Technicien	350											
<i>Matériel</i>												
Frais de déplacement (km)	0,45		50,4		50,4		100,8					
repas	13		26		26		52					
Prestation de services												
Reprographie (€)												
<i>Budget</i>		2015	2016	2017	2018	2019	Total					
€			1076,4		2076,4		3152,8					
<b>Plan de financement</b>	- FEDER et État (DREAL Bourgogne)											
<b>Indicateur(s) de réalisation</b>	Mauvais : L'opération n'a pas été mise en place. Moyen : l'opération a été mise en place seulement une année. Bon : L'opération a totalement été mise en place.											
<b>Indicateur(s) de résultat(s)</b>	- Evolution de la dynamique du hêtre, - Évolution du recouvrement des autres essences.											





**Pérenniser la matérialisation des placettes du suivi forestier (PSDRF)**

Priorité 1

Objectif et justification de l'opération	<p>Le protocole de suivi dendrométrique des réserves forestières a été mis en place sur la réserve naturelle en 2010. Ce protocole prévoit un relevé tous les 10ans sur des placettes fixes dont la matérialisation est essentielle pour pouvoir les retrouver et ensuite relocaliser les arbres mesurés précédemment.</p> <p>Actuellement, les 48 placettes et autres points de cheminements sont matérialisés sur le terrain par des fers à béton enfoncés dans le sol (photo ci-contre) qui ont tendance à disparaître (les coordonnées GPS sont sauvegardées).</p> <p>Une matérialisation plus durable est nécessaire, au risque sinon de perdre les emplacements et d'induire des biais.</p>											
Méthode et description de la mesure	<p>- La nouvelle matérialisation des 39 placettes-échantillons permanentes se fera grâce à des bornes de géomètres à mèche courte qui seront disposées au centre de chacune des placettes, mais aussi éventuellement sur les repères des cheminements qui permettent d'y accéder. Ces bornes seront du Type Feno de 350 mm (<a href="http://www.faynot.com/fenol.html">http://www.faynot.com/fenol.html</a>), de couleur orange ou jaune. Un marteau perforateur suivi d'un scellement pourront aussi être employés pour les endroits où l'enfoncement simple est impossible.</p> <p>- Trois arbres entourant chaque placette-échantillon seront marqués en hauteur par de la peinture longue durée.</p> <p>- Cinq placettes-échantillon sont déjà équipées de ce type de bornes, correspondant aux placettes du suivi GNB (vérifier si toutes les 5 sont bien équipées). Il resterait donc 34 placettes à équiper.</p> <p>- Période(s) d'intervention :</p>											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Maître d'œuvre projeté	CENB		Prestataire			Partenaire						
Calendrier, moyens humains et financiers												
<i>Étapes de l'opération</i>		2015	2016	2017	2018	2019						
Mise en place des bornes		X	X									
<i>Moyens</i>		2015	2016	2017	2018	2019	Total					
<i>Moyens humains</i>												
Directeur	600											
Responsable financier	550											
Conservateur	500	1j	1j				1000					
Garde Technicien	420	1j	1j				820					
Chargé de missions	420											
Technicien	350											
<i>Matériel</i>												
Frais de déplacement (km)		25,2	25,2				50,4					
repas		26	26				52					
Prestation de services												
Reprographie (€)												
<i>Budget</i>		2015	2016	2017	2018	2019	Total					
€		1571,2	971,2				2542,4					
Plan de financement	- FEDER et État (DREAL Bourgogne)											
Indicateur(s) de réalisation	Mauvais : L'opération n'a pas été mise en place Bon : L'opération a totalement été mise en place											
Indicateur(s) de résultat(s)												



Carte 10 : Carte de localisation des opérations de l'OLT 2

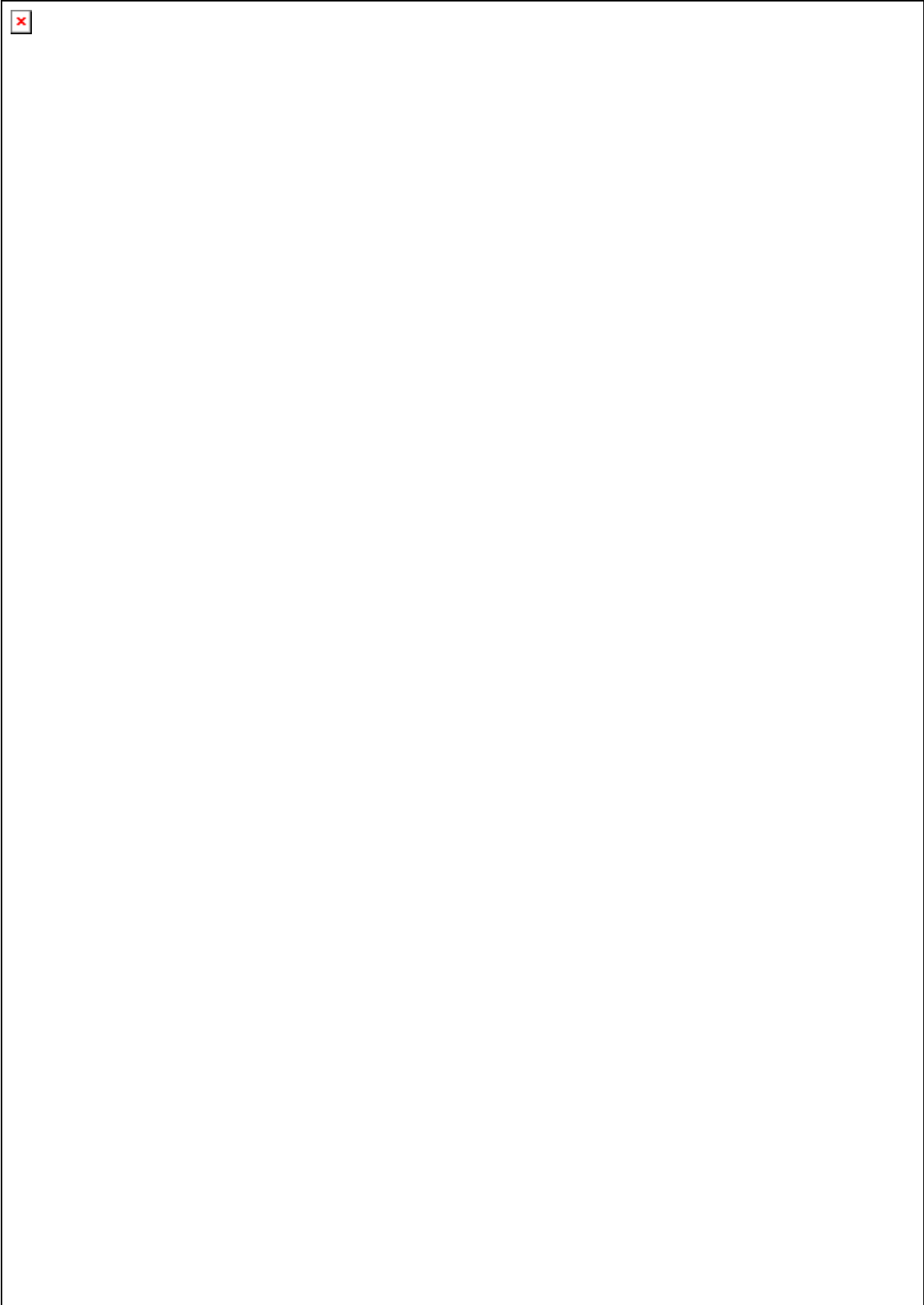
### **OLT 3**

*« Préserver la biodiversité de la mosaïque de pelouses calcaires  
et des milieux associés »*

OLT 3 : OP 3.1 - Planifier la gestion de l'ensemble des pelouses calcaires et des ourlets associés							EI4												
<b>Plan et itinéraires de gestion de l'ensemble des pelouses calcaires et milieux associés</b>							<b>Priorité 1</b>												
Objectif et justification de l'opération	Afin de mettre en place les actions de gestion sur les pelouses calcaires et les milieux associés, il est important de planifier de manière précise ces actions.																		
Méthode et description de la mesure	<p>Afin de mettre en place cette opération, il sera nécessaire de définir les dates de passages pour réaliser les travaux d'entretien des pelouses, ainsi que leur nature précise, la surface concernée et la localisation.</p> <p>Cette opération devra également permettre de définir la méthode la plus pertinente pour entretenir les pelouses.</p> <p>L'ensemble de ces informations devra être consigné dans un livret de gestion et le Conservateur réalisera une tournée de travaux avec l'équipe technique chaque année de réalisation des travaux de restauration et d'entretien des pelouses calcaires.</p> <p>- Période(s) d'intervention :</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table>							J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D								
Maitre d'œuvre projeté	CENB	Prestataire			Partenaire														
Calendrier, moyens humains et financiers																			
<i>Étapes de l'opération</i>		2015	2016	2017	2018	2019													
Rédaction du livret de gestion		X	X	X	X	X													
<i>Moyens</i>		2015	2016	2017	2018	2019	Total												
<i>Moyens humains</i>																			
Directeur	600																		
Responsable financier	550																		
Conservateur	500	0,5j	0,5j	0,5j	0,5j	0,5j	1250												
Garde Technicien	420																		
Chargé de missions	420	4j					1680												
Technicien	350																		
<i>Matériel</i>																			
Frais de déplacement (km)	0,45	153,45	25,2	25,2	25,2	25,2	254,25												
repas	13	26					26												
Prestation de services																			
Reprographie (€)																			
<i>Budget</i>		2015	2016	2017	2018	2019	Total												
€		2109,45	275,2	275,2	275,2	275,2	3210,25												
Plan de financement	FEDER et État (DREAL Bourgogne)																		
Indicateur(s) de réalisation	Mauvais : L'opération n'a pas été mise en place																		
	Moyen : L'opération a été mise en place sur la moitié des pelouses calcaires																		
	Bon : L'opération a totalement été mise en place																		
Indicateur(s) de résultat(s)	Évolution de l'état de conservation des pelouses calcaires																		







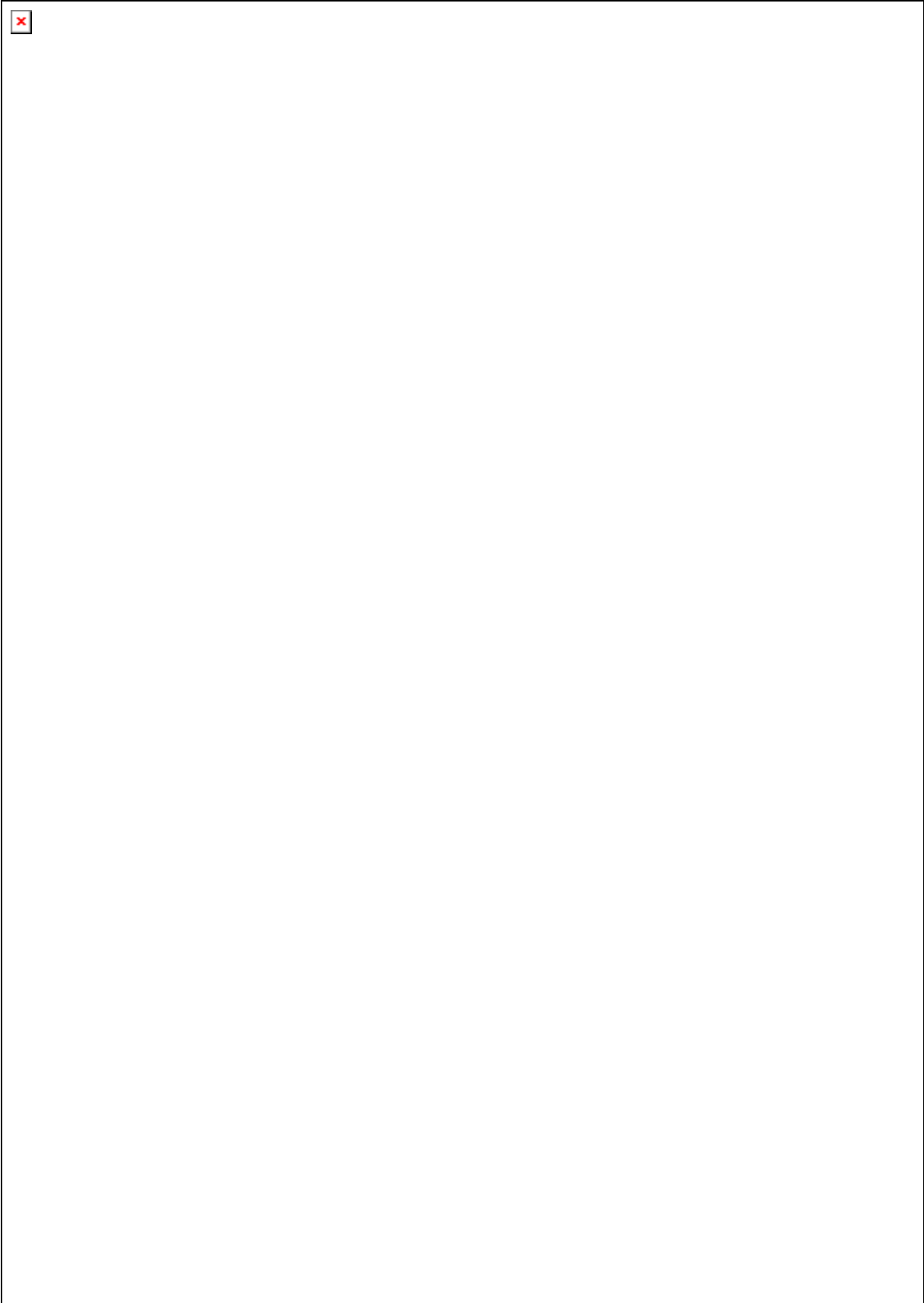
OLT 3 : OP 3.2 - Entretien et restaurer l'ensemble des pelouses calcaires et des milieux associés CS6																			
Suivis des travaux d'entretien							Priorité 2												
Objectif et justification de l'opération	La mise en place d'un suivi des travaux d'entretien est indispensable pour conserver un historique de la gestion mise en place sur la Réserve Naturelle. Cet historique pourra par la suite être corrélé avec l'évolution de l'état de conservation des habitats naturels et ainsi permettre une optimisation de la gestion.																		
Méthode et description de la mesure	<p>Afin de réaliser cette opération, il conviendra de mettre en place la méthode qui sera établie dans le cadre de l'action E15. Cette méthode devra être appliquée lors de la réalisation de chaque action IP3 réalisée sur la Réserve Naturelle.</p> <p>La fréquence de réalisation de cette opération sera définie en fonction de l'opération E15 qui a pour objectif de planifier les travaux de gestion.</p> <p>- Période(s) d'intervention :</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table>							J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D								
Maitre d'œuvre projeté	CENB	Prestataire			Partenaire														
Calendrier, moyens humains et financiers																			
<i>Étapes de l'opération</i>		2015	2016	2017	2018	2019													
Suivi des travaux			X	X	X	X													
<i>Moyens</i>		2015	2016	2017	2018	2019	Total												
<i>Moyens humains</i>																			
Directeur	600																		
Responsable financier	550																		
Conservateur	500		1j				500												
Garde Technicien	420																		
Chargé de missions	420		1j	1j	1j	1j	1680												
Technicien	350																		
<i>Matériel</i>																			
Frais de déplacement (km)	0,45		153,45	128,25	128,25	128,25	538,2												
repas	13		26	13	13	13	75												
Prestation de services																			
Reprographie (€)																			
<i>Budget</i>		2015	2016	2017	2018	2019	Total												
€			1099,45	561,25	561,25	561,25	2783,2												
Plan de financement	- FEDER et État (DREAL Bourgogne)																		
Indicateur(s) de réalisation	Mauvais : L'opération n'a pas été mise en place																		
	Moyen : L'opération a été mise en place sans respecter les préconisations de l'opération E15																		
	Bon : L'opération a été mise en place en respectant les préconisations de l'opération E15.																		
Indicateur(s) de résultat(s)	- Evolution de l'état de conservation des pelouses calcaires																		

OLT 3 : OP 3.3 - Suivre et évaluer l'état de conservation des pelouses calcaires		CS7																	
Suivis des lépidoptères rhopalocères		Priorité 2																	
Objectif et justification de l'opération	Au niveau des pelouses sèches, la Réserve Naturelle présente un cortège de rhopalocères typiques qu'il est important de suivre afin de mettre en évidence une évolution potentielle. De plus ce suivi peut servir d'indicateur et ainsi contribuer à l'évaluation de l'état de conservation des pelouses																		
Méthode et description de la mesure	<p>Un protocole standardisé a été mis en place dans plusieurs RNN depuis 2002 et a été retravaillé en 2007 par Dominique Langlois et Olivier Gilg (Langlois, 2007). Ce protocole tout à fait adapté pour répondre aux objectifs de cette mesure CS7 sera celui utilisé pour réaliser ce suivi. Méthode de suivi des milieux ouverts par les Rhopalocères dans les Réserves Naturelles de France (Langlois, 2007).</p> <p>Les objectifs du protocole :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contribuer à évaluer l'état de conservation des milieux ouverts sur une RN</li> <li>- contribuer à évaluer l'impact des mesures de gestion des milieux ouverts prises par le gestionnaire</li> <li>- affiner la gestion des milieux ouverts</li> </ul> <p>Cette méthode est définie à partir de celle des transects linéaires. Elle consiste en un comptage visuel des imagos le long d'un itinéraire fixé, parcouru régulièrement tout au long de la période d'apparition des espèces. Suite à cette campagne de terrain qui se répète tous les 10 jours pour effectuer le transect. Un travail de saisie de résultat et d'analyse sera nécessaire pour mettre en évidence le sens des informations collectées</p> <p>L'intérêt d'un tel protocole contraignant mais robuste est de durer dans le temps. Les résultats ne seront interprétables statistiquement qu'au bout de 6 ans. Un engagement sur 10 ans est un minimum pour ce genre de suivi.</p> <p>- Période(s) d'intervention :</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table>							J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D								
Maitre d'œuvre projeté	CENB	Prestataire			Partenaire														
Calendrier, moyens humains et financiers																			
<i>Étapes de l'opération</i>		2015	2016	2017	2018	2019													
Prospection de terrain			X		X														
Analyse de résultats			X		X														
<i>Moyens</i>		2015	2016	2017	2018	2019	Total												
<i>Moyens humains</i>																			
Directeur	600																		
Responsable financier	550																		
Conservateur	500		10j		10j		10000												
Garde Technicien	420																		
Chargé de missions	420		5j		5j		4200												
Technicien	350																		
<i>Matériel</i>			100				100												
Frais de déplacement (km)	0,45		252		252		504												
repas	13																		
Prestation de services																			
Reprographie (€)																			
<i>Budget</i>		2015	2016	2017	2018	2019	Total												
€			7452		7352		14 804												
Plan de financement	FEDER et État (DREAL Bourgogne)																		
Indicateur(s) de réalisation	Mauvais : L'opération n'a pas été mise en place. Moyen : L'opération a été mise en place à une seule reprise durant le plan de gestion. Bon : L'opération a été mise en place à deux reprises durant le plan de gestion.																		
Indicateur(s) de résultat(s)	Évolution des cortèges de rhopalocères sur les pelouses, Évolution des connaissances sur les rhopalocères de la Réserve Naturelle.																		

OLT 3 : OP 3.3 - Suivre et évaluer l'état de conservation des pelouses calcaires							CS8												
Suivis de <i>Stipa pennata</i> et de <i>Convolvulus cantabrica</i>							Priorité 2												
Objectif et justification de l'opération	La présence dans les pelouses de la Réserve Naturelle de <i>Stipa pennata</i> et de <i>Convolvulus cantabrica</i> constitue un enjeu de conservation important pour la Réserve Naturelle. Il est donc indispensable de mettre en place un suivi sur ces deux espèces afin de s'assurer que la gestion mise en place permet le maintien des populations dans un bon état de conservation.																		
Méthode et description de la mesure	<p>Le bilan du suivi des années passées montre que le comptage pieds à pieds est chronophage. De plus, il est difficilement exploitable.</p> <p>Par conséquent, un travail au sein du CENB et du CBNBP en 2014 a mis en évidence qu'il fallait entériner des protocoles plus pertinents et communs pour ces espèces (Jouve, 2014). La logique de ces protocoles, inspirés de ce qui est fait en Rhône alpes, coordonnée par le CBNA, est simple, il convient de partir sur des informations imbriquées de plus en plus précises. Cela permet de pouvoir interpréter les résultats à différentes échelles : au niveau d'un territoire, au niveau d'une station ou au niveau d'individu pour des suivis très fins.</p> <p>Le premier niveau d'information se situe à l'échelle de la station :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolution de l'aire de présence (AP),</li> <li>- Evolution de la fréquence relative avec à minima 100 points contacts à l'intérieur de chaque aire de présence. Le détail du protocole à suivre est indiqué dans les travaux du CENB (Jouve-Cenb, 2014).</li> </ul> <p>Le deuxième niveau se situe à l'échelle des individus et le comptage réalisé jusqu'à présent permet de répondre à cette échelle de travail. Ils pourront être affinés notamment pour les suivis à l'échelle d'individus s'il est nécessaire d'avoir des informations sur le succès reproducteur de ces espèces sur le RNN par exemple.</p> <p>Une fois que les protocoles seront arrêtés le CENB s'engage de réaliser le même protocole standard sur une période minimale de 15 ans, afin de pouvoir interpréter les résultats par une analyse statistique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Période(s) d'intervention :</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table>							J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D								
Maitre d'œuvre projeté	CENB	Prestataire		Partenaire	CBNP														
Calendrier, moyens humains et financiers																			
<u>Étapes de l'opération</u>		2015	2016	2017	2018	2019													
Suivis des stations			X	X															
Suivis des individus			X	X															
<u>Moyens</u>		2015	2016	2017	2018	2019	Total												
<u>Moyens humains</u>																			
Directeur	600																		
Responsable financier	550																		
Conservateur	500		2j	3j			2500												
Garde Technicien	420																		
Chargé de missions	420			2j			840												
Technicien	350																		
<u>Matériel</u>																			
Frais de déplacement (km)	0,45		25,2	25,2			50,4												
repas	13		13	26			39												
Prestation de services																			
Reprographie (€)																			
<u>Budget</u>		2015	2016	2017	2018	2019	Total												
€			1038,2	2391,2			3429,4												
Plan de financement	FEDER et État (DREAL Bourgogne)																		
Indicateur(s) de réalisation	Mauvais : L'opération n'a pas été mise en place Moyen : L'opération a été mise en place à une seule reprise durant le plan de gestion. Bon : L'opération a été mise en place à deux reprises durant le plan de gestion.																		
Indicateur(s) de résultat(s)	Évolution des populations de <i>Stipa pennata</i> et <i>Convolvulus cantabrica</i>																		

**Mise en place de suivis floristiques permanents de l'état de conservation des pelouses calcaires** Priorité 1

Objectif et justification de l'opération	De manière à évaluer la gestion mise en place sur les pelouses, il est primordial de mettre en place un suivi de l'état de conservation des pelouses afin de suivre leurs évolutions.																		
Méthode et description de la mesure	<p>En 2013, le Muséum National d'Histoire Naturelle a publié une méthodologie pour évaluer l'état de conservation des pelouses sèches calcaire (habitat 6210) (Maciejewski, 2013). C'est donc cette méthodologie qui a été adaptée en Bourgogne au contexte local au sein d'Un groupe de travail rassemblant le CENB, le CBNBP et le gestionnaire de la RN de la Combe-Lavaux notamment. Ce protocole a été éprouvé par plusieurs gestionnaires en région et c'est celui-ci qui sera appliqué afin de réaliser un reporting à plus grande échelle.</p> <p>Le détail du protocole à suivre est expliqué dans le même suivi réalisé sur la Côte de Beaune en 2013 (Doucet - CENB, 2013).</p> <p>- Période(s) d'intervention :</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td style="background-color: yellow;">M</td><td style="background-color: yellow;">J</td><td style="background-color: yellow;">J</td><td style="background-color: yellow;">A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table>							J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D								
Maître d'œuvre projeté	CENB	Prestataire			Partenaire														
Calendrier, moyens humains et financiers																			
<u>Étapes de l'opération</u>		2015	2016	2017	2018	2019													
Prospections de terrain						X													
Analyse des résultats						X													
<u>Moyens</u>		2015	2016	2017	2018	2019	Total												
<i>Moyens humains</i>																			
Directeur	600																		
Responsable financier	550																		
Conservateur	500					10j	5000												
Garde Technicien	420																		
Chargé de missions	420																		
Technicien	350																		
<i>Matériel</i>																			
Frais de déplacement (km)	0,45					50,4	50,4												
repas	13					26	26												
Prestation de services																			
Reprographie (€)																			
<u>Budget</u>		2015	2016	2017	2018	2019	Total												
€						5076,4	5076,4												
Plan de financement	FEDER et État (DREAL Bourgogne)																		
Indicateur(s) de réalisation	Mauvais : L'opération n'a pas été mise en place																		
	Moyen : L'opération a été mise en place à une ou deux reprises durant le plan de gestion.																		
	Bon : L'opération a été mise en place à trois reprises durant le plan de gestion.																		
Indicateur(s) de résultat(s)	Évolution de l'état de conservation des pelouses sèches.																		



---

## OLT 4

*« Favoriser l'intégration locale et la découverte du patrimoine  
de la Réserve Naturelle »*