

Programme d'actions

1. Présentation générale

Les problématiques issues de la situation des espèces de chiroptères dans le Vexin ainsi que du diagnostic socio-économique ont permis de définir les enjeux et les objectifs de gestion du site Natura 2000 "Sites à chiroptères du Vexin français". Ils sont présentés dans ce document par type de milieux : cavités, milieux ouverts, milieux boisés ; ainsi que par acteur : agriculteurs, forestiers et propriétaires non agriculteur non forestier.

A partir de ces éléments, des préconisations de gestion ont été formulées, prenant en compte les exigences écologiques des espèces d'intérêt communautaire et les besoins des activités humaines présentes dans les cavités et à proximité.

Ces préconisations de gestion sont déclinées en cahier des charges des mesures à mettre en œuvre et en fiches actions à prévoir par cavité.

2. Cahier des charges des actions

Les cahiers des charges présentés sont issus de la circulaire du 21 novembre 2007 concernant la gestion contractuelle des sites Natura 2000. Ces cahiers des charges sont associés aux différents milieux ou à la nature du bénéficiaire (agriculteur, forestier ou non agriculteur non forestier). En effet, la contractualisation mobilise différentes mesures du Plan de Développement Rural Hexagonal (PDRH) :

- lorsque le propriétaire ou contractant est un agriculteur, ou sur une surface agricole, la mesure 214 I du PDRH sera mobilisée, et renverra à la mise en place de Mesures Agro-Environnementales territorialisées (MAEt),
- en milieu forestier¹, on mobilisera la mesure 227 du PDRH pour mettre en place des contrats Natura 2000 forestiers,
- sur une surface non agricole, en dehors du milieu forestier, et avec un propriétaire ou contractant non agriculteur, c'est la mesure 323B du PDRH qui sera mobilisée, ce qui entraînera la mise en place de contrats Natura 2000 non agricoles non forestiers ; cette mesure peut également être mobilisée pour des agriculteurs ou forestiers pour la mesure « Aménagements artificiels en faveur des espèces justifiant la désignation d'un site Natura 2000 ».

Les engagements, les montants et les plafonds indiqués sont donc basés sur les cahiers des

1 L'article 30, 2. et 3. du règlement n°1974/2006 de la commission du 15 décembre 2006 portant modalités d'application du règlement CE n°1698/2005 du Conseil concernant le soutien au développement rural par le Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER) définit explicitement les milieux forestiers. Ainsi,

1) Par "forêt", on entend une étendue de plus de 0,5 ha caractérisée par un peuplement d'arbres d'une hauteur supérieure à 5 m et des frondaisons couvrant plus de 10% de sa surface, ou par un peuplement d'arbres pouvant atteindre ces seuils *in situ*. Sont exclues les terres dédiées principalement à un usage agricole ou urbain.

La définition inclut les zones en cours de reboisement qui devraient atteindre, même si ce n'est pas encore le cas, un couvert de frondaisons égal à 10% et une hauteur d'arbres de 5 m, comme par exemple les zones temporairement dégarnies en raison d'activités humaines ou de phénomènes naturels et qui devraient pouvoir se régénérer.

Sont également incluses dans les forêts les routes forestières, pare-feu et autres zones dégarnies de faible superficie, ainsi que les forêts des parcs nationaux, des réserves naturelles et des autres zones protégées, notamment pour leur intérêt scientifique, historique, culturel ou spirituel.

Les forêts comprennent les brise-vent, les rideaux-abris et les couloirs d'arbres d'une superficie supérieure à 0,5 ha et d'une largeur supérieure à 20 m. Les bosquets d'arbres intégrés dans les unités de production agricole, comme dans les vergers, et les systèmes agroforestiers n'entrent pas dans la définition des forêts. Il en va de même des arbres incorporés aux parcs et jardins en milieu urbain.

2) Par "espace boisé", on entend une étendue de plus de 0,5 ha non classée comme "forêt" et caractérisée par un peuplement d'arbres d'une hauteur supérieure à 5 m et des frondaisons couvrant entre 5% et 10% de sa surface, ou par un peuplement d'arbres pouvant atteindre ces seuils *in situ*, ou par un couvert arboré mixte constitué d'arbustes, de buissons et d'arbres dépassant 10% de sa surface. Cette définition exclut les terres dédiées principalement à un usage agricole ou urbain.

charges nationaux ou régionaux dans le cas des contrats Natura 2000 forestiers (arrêté n°2009-444) et des MAEt (PDRH et DRDR).

Contrats Natura 2000 forestiers, agricoles, et "non agricole non forestier" : éligibilité aux mesures 227, 323B, 214 I1 et 216 du PDRH				
Type de surface	Bénéficiaire	Mesures du PDRH concernées	Actions concernées	Type de contrat Natura 2000
Milieu forestier	Agriculteurs et non agriculteurs	227 (éventuellement 323B)	Toutes les actions F227 de l'annexe 1 (si besoin, les actions A323..P ou R)	Forestier
Surface agricole (contrôle à posteriori : toutes les surfaces déclarées au S2 jaune)	Agriculteurs	214 I1 et 216	Les engagements unitaires agro-environnementaux présentés à l'annexe 1 du dispositif 214-I et les actions pouvant correspondre à la mesure 216	Agricole
		323B	Liste limitée d'actions éligibles identifiées sur la liste nationale, concourant à des activités environnementales non productives : - aménagements artificiels en faveur des espèces ayant justifié la désignation du site ; - opérations innovantes en faveur d'espèces ou d'habitats.	Non agricole non forestier
	Non agriculteurs	323B	Liste limitée d'actions éligibles identifiées sur la liste nationale : - actions s'insérant dans une intervention collective d'entretien de cours d'eau ; - actions et aménagements s'insérant dans une intervention collective d'information aux usagers pour limiter leur impact.	Non agricole non forestier
Surface non agricole (contrôle à posteriori : exclusion de toutes les surfaces déclarées au S2 jaune)	Agriculteurs	323B	Liste limitée d'actions éligibles identifiées sur la liste nationale, concourant à des activités environnementales non productives : - aménagements artificiels en faveur des espèces ayant justifié la désignation du site ; - opérations innovantes en faveur d'espèces ou d'habitats.	Non agricole non forestier
	Non agriculteurs	323B	Toutes les actions A323..P ou R de l'annexe 1	Non agricole non forestier

Figure 27 : Contrats Natura 2000 et mesures du PDRH
(Source : Document d'objectifs Natura 2000 - Guide méthodologique d'élaboration, ATEN, 2009)

2.1. Cahier des charges

2.1.1. Contrats Natura 2000

1 : Protection des cavités à chauves-souris

Type d'action	Contrat Natura 2000 non agricole non forestier
Mesure concernée	Mesure 323B du PDRH
Action mobilisée	A32323P
Financements	FEADER (50%), MEDDTL, établissements publics, collectivités territoriales

CODE DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE
A32323P	Aménagements artificiels en faveur des espèces justifiant la désignation d'un site Natura 2000

OBJECTIFS POURSUIVIS	
Espèces concernées	<ul style="list-style-type: none">- Petit rhinolophe (1303)- Grand rhinolophe (1304)- Murin à oreilles échancrées (1321)- Murin de Bechstein (1323)- Grand murin (1324)
Objectifs	<ul style="list-style-type: none">- Protection des habitats favorables à l'hivernage des chiroptères, principale utilisation des cavités par les chauves-souris.- Protection des gîtes d'estive et de reproduction, certaines espèces faisant leur colonie en cavité.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION	
Territoires concernés	Cette action concerne toutes les ouvertures des 18 cavités du site Natura 2000 (entrées, trous, fenêtres, puits d'aération,...). Chaque contrat potentiel donnera lieu à un diagnostic de terrain afin de vérifier l'éligibilité de la (des) parcelle(s) concernée(s).

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ	
Nature du bénéficiaire	Propriétaire ou titulaire d'un droit des parcelles concernées et couvrant la durée du contrat.
Documents et enregistrements obligatoires	Annexe technique du contrat, à définir au cas par cas, comprenant le diagnostic initial et la programmation détaillée des interventions techniques.

ENGAGEMENTS DU BÉNÉFICIAIRE

Descriptif des engagements non rémunérés	<ul style="list-style-type: none">- Respect de la période d'autorisation des travaux : du 1er avril au 15 octobre.- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).- Engagement du bénéficiaire à autoriser le suivi de la cavité concernée par la structure animatrice.
Descriptif des engagements pouvant être rémunérés	<ul style="list-style-type: none">- Débroussaillage des entrées.- Nettoyage des déchets se trouvant à l'intérieur des cavités.- Stabilisation et sécurisation des entrées de cavités et ponctuellement sur les zones de fontis.- Pose de grilles à barreaux horizontaux, espacés de 15 cm, avec aménagement d'une entrée sécurisée pour le suivi des populations. (exemples voir annexe 5 page 292)- Études et frais d'experts.- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action, sur avis du service instructeur.
Durée de l'engagement	5 ans
Fréquence et périodes d'intervention	Période de moindre sensibilité pour les espèces : travaux autorisés sur la période du 1er avril au 15 octobre.

COMPENSATION FINANCIÈRE

Montant de l'aide : Rémunération à hauteur de 100% du devis ou des factures si leur montant total est inférieur à celui du devis.

Pièces justificatives à produire pour le paiement : facture acquittée ou pièce de valeur probante équivalente.

ENGAGEMENTS CONTROLÉS

- Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés en régie).
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec les aménagements réalisés.
- Vérification de la cohérence des factures ou des pièces de valeur probante équivalente.

REMARQUE

- Sur certaines cavités, il faudra prêter attention à la présence de rassemblements automnaux, dits « swarming ».

2 : Restauration des milieux ouverts

Type d'action	Contrat Natura 2000 non agricole non forestier
Mesure concernée	Mesure 323B du PDRH
Action mobilisée	A32301P
Financements	FEADER (50%), MEDDTL, établissements publics, collectivités territoriales

CODE DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE
A32301P	Chantier lourd de restauration de milieux ouverts ou humides par débroussaillage

OBJECTIFS POURSUIVIS	
Espèces concernées	<ul style="list-style-type: none"> - Petit rhinolophe (1303) - Grand rhinolophe (1304) - Murin à oreilles échancrées (1321) - Murin de Bechstein (1323) - Grand murin (1324)
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser l'accès aux cavités pour les chiroptères - Améliorer les territoires de chasse des chauves-souris

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION	
Territoires concernés	Cette action concerne l'ensemble du site Natura 2000. Chaque contrat potentiel donnera lieu à un diagnostic de terrain afin de vérifier l'éligibilité de la (des) parcelle(s) concernée(s).

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ	
Nature du bénéficiaire	Propriétaire ou titulaire d'un droit des parcelles concernées et couvrant la durée du contrat. Parcelles non déclarées à la PAC.
Documents et enregistrements obligatoires	Annexe technique du contrat, à définir au cas par cas, comprenant le diagnostic initial et la programmation détaillée des interventions techniques.

ENGAGEMENTS DU BÉNÉFICIAIRE

Descriptif des engagements non rémunérés	<ul style="list-style-type: none">- Respect de la période d'autorisation des travaux.- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).- Engagement du bénéficiaire à autoriser le suivi des parcelles concernées par la structure animatrice.
Descriptif des engagements pouvant être rémunérés	<ul style="list-style-type: none">- Bûcheronnage, coupe d'arbres, abattage des végétaux ligneux.- Dévitalisation par annellation.- Dessouchage, rabotage des souches.- Enlèvement des souches et grumes hors de la parcelle (le procédé de débardage sera choisi pour être le moins perturbant possible pour les espèces visées par le contrat).- Débroussaillage, gyrobroyage, fauche, avec exportation des produits de coupe.- Broyage au sol et nettoyage du sol, exportation des produits.- Arrasage des touradons.- Frais de mise en décharge.- Études et frais d'experts.- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action, sur avis du service instructeur.
Durée de l'engagement	5 ans
Fréquence et périodes d'intervention	Période de moindre sensibilité pour les espèces.

COMPENSATION FINANCIÈRE

Montant de l'aide : Rémunération à hauteur de 100% du devis ou des factures si leur montant total est inférieur à celui du devis.

Pièces justificatives à produire pour le paiement : facture acquittée ou pièce de valeur probante équivalente.

ENGAGEMENTS CONTROLÉS

- Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).
- Comparaison de l'état initial et post-travaux des surfaces (photographies, orthophotos...).
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec l'état des surfaces travaillées.
- Vérification de la cohérence des factures ou des pièces de valeur probante équivalente.

3 : Entretien des milieux ouverts par débroussaillage

Type d'action	Contrat Natura 2000 non agricole non forestier
Mesure concernée	Mesure 323B du PDRH
Action mobilisée	A32305R
Financements	FEADER (50%), MEDDTL, établissements publics, collectivités territoriales

CODE DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE
A32305R	Chantier d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger

OBJECTIFS POURSUIVIS	
Espèces concernées	<ul style="list-style-type: none"> - Petit rhinolophe (1303) - Grand rhinolophe (1304) - Murin à oreilles échancrées (1321) - Murin de Bechstein (1323) - Grand murin (1324)
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser l'accès aux cavités pour les chiroptères - Améliorer les territoires de chasse des chauves-souris

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION	
Territoires concernés	Cette action concerne l'ensemble du site Natura 2000. Chaque contrat potentiel donnera lieu à un diagnostic de terrain afin de vérifier l'éligibilité de la (des) parcelle(s) concernée(s).

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ	
Nature du bénéficiaire	Propriétaire ou titulaire d'un droit des parcelles concernées et couvrant la durée du contrat. Parcelles non déclarées à la PAC.
Documents et enregistrements obligatoires	Annexe technique du contrat, à définir au cas par cas, comprenant le diagnostic initial et la programmation détaillée des interventions techniques.
Critères techniques	Cette action est complémentaire de l'action de restauration des milieux ouverts AP32301P.

ENGAGEMENTS DU BÉNÉFICIAIRE

Descriptif des engagements non rémunérés	<ul style="list-style-type: none">- Respect de la période d'autorisation des travaux.- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).- Engagement du bénéficiaire à autoriser le suivi des parcelles concernées par la structure animatrice.
Descriptif des engagements pouvant être rémunérés	<ul style="list-style-type: none">- Tronçonnage et bûcheronnage légers.- Enlèvement des souches et grumes hors de la parcelle (le procédé de débardage sera choisi pour être le moins perturbant possible pour les espèces visées par le contrat).- Lutte contre les accrus forestières, suppression des rejets ligneux.- Débroussaillage, gyrobroyage, fauche avec exportation des produits de la coupe.- Broyage au sol et nettoyage du sol, exportation des produits.- Arrasage des touradons.- Frais de mise en décharge.- Études et frais d'experts.- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action, sur avis du service instructeur.
Durée de l'engagement	5 ans
Fréquence et périodes d'intervention	Période de moindre sensibilité pour les espèces.

COMPENSATION FINANCIÈRE

Montant de l'aide : Rémunération à hauteur de 100% du devis ou des factures si leur montant total est inférieur à celui du devis.

Pièces justificatives à produire pour le paiement : facture acquittée ou pièce de valeur probante équivalente.

ENGAGEMENTS CONTROLÉS

- Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec l'état des surfaces.
- Vérification de la cohérence des factures ou des pièces de valeur probante équivalente.

4 : Entretien des milieux ouverts par fauche

Type d'action	Contrat Natura 2000 non agricole non forestier
Mesure concernée	Mesure 323B du PDRH
Action mobilisée	A32304R
Financements	FEADER (50%), MEDDTL, établissements publics, collectivités territoriales

CODE DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE
A32304R	Gestion par une fauche d'entretien des milieux ouverts

OBJECTIFS POURSUIVIS	
Espèces concernées	<ul style="list-style-type: none"> - Petit rhinolophe (1303) - Grand rhinolophe (1304) - Murin à oreilles échancrées (1321) - Murin de Bechstein (1323) - Grand murin (1324)
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser l'accès aux cavités pour les chiroptères - Améliorer les territoires de chasse des chauves-souris

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION	
Territoire concerné	Cette action concerne l'ensemble du site Natura 2000. Chaque contrat potentiel donnera lieu à un diagnostic de terrain afin de vérifier l'éligibilité de la (des) parcelle(s) concernée(s).

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ	
Nature du bénéficiaire	Propriétaire ou titulaire d'un droit des parcelles concernées et couvrant la durée du contrat. Parcelles non déclarées à la PAC.
Documents et enregistrements obligatoires	Annexe technique du contrat, à définir au cas par cas, comprenant le diagnostic initial et la programmation détaillée des interventions techniques.
Critères techniques	Cette action est complémentaire de l'action de restauration des milieux ouverts AP32301P. La valorisation du foin est tout de même possible, mais est à déduire du montant de l'aide.

ENGAGEMENTS DU BÉNÉFICIAIRE

Descriptif des engagements non rémunérés	<ul style="list-style-type: none">- Respect de la période d'autorisation de fauche.- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).- Engagement du bénéficiaire à autoriser le suivi des parcelles concernées par la structure animatrice.
Descriptif des engagements pouvant être rémunérés	<ul style="list-style-type: none">- Fauche manuelle ou mécanique.- Défeutrage (enlèvement de biomasse en décomposition au sol).- Conditionnement.- Transport des matériaux évacués.- Frais de mise en décharge.- Études et frais d'experts.- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action, sur avis du service instructeur.
Durée de l'engagement	5 ans
Fréquence et périodes d'intervention	Période de moindre sensibilité pour les espèces.

COMPENSATION FINANCIÈRE

Montant de l'aide : Rémunération à hauteur de 100% du devis ou des factures si leur montant total est inférieur à celui du devis.

Pièces justificatives à produire pour le paiement : facture acquittée ou pièce de valeur probante équivalente.

ENGAGEMENTS CONTROLÉS

- Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec l'état des surfaces.
- Vérification de la cohérence des factures ou des pièces de valeur probante équivalente.

5 : Réhabilitation et entretien des haies, alignements d'arbres, arbres isolés, vergers et bosquets

Type d'action	Contrat Natura 2000 non agricole non forestier
Mesure concernée	Mesure 323B du PDRH
Actions mobilisées	A32306P et A32306R
Financements	FEADER (50%), MEDDTL, établissements publics, collectivités territoriales

CODE DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE
A32306P	Réhabilitation ou plantation d'alignements de haies, d'alignements d'arbres, d'arbres isolés, de vergers ou de bosquets
A32306R	Chantier d'entretien de haies, d'alignements d'arbres, d'arbres isolés, de vergers ou de bosquets

OBJECTIFS POURSUIVIS	
Espèces concernées	<ul style="list-style-type: none"> - Petit rhinolophe (1303) - Grand rhinolophe (1304) - Murin à oreilles échancrées (1321) - Murin de Bechstein (1323) - Grand murin (1324)
Objectifs	Maintenir des corridors boisés pour les zones de chasse et de déplacements des chiroptères.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION	
Territoire concerné	<p>Cette action concerne les haies, les alignements d'arbres, les arbres isolés et les vergers du site Natura 2000.</p> <p>Chaque contrat potentiel donnera lieu à un diagnostic de terrain afin de vérifier l'éligibilité de la (des) parcelle(s) concernée(s).</p>

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ	
Nature du bénéficiaire	<p>Propriétaire ou titulaire d'un droit des parcelles concernées et couvrant la durée du contrat.</p> <p>Parcelles non déclarées à la PAC.</p>
Documents et enregistrements obligatoires	Annexe technique du contrat, à définir au cas par cas, comprenant le diagnostic initial et la programmation détaillée des interventions techniques.
Critères techniques	Les actions doivent porter sur des éléments déjà existants.

ENGAGEMENTS DU BÉNÉFICIAIRE	
Descriptif des engagements non rémunérés	<ul style="list-style-type: none"> - Intervention hors période de nidification. - Utilisation de matériel faisant des coupes nettes. - Pas de fertilisation. - Interdiction de traitement phytosanitaire, sauf traitement localisé conforme à un arrêté préfectoral de lutte contre certains nuisibles. - Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire). - Engagement du bénéficiaire à autoriser le suivi des parcelles concernées par la structure animatrice. <p>Pour les travaux de réhabilitation (mesure A32306P) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interdiction de paillage plastique : plantation sous paillis végétal ou biodégradable. - Utilisation d'essences indigènes (à préciser dans l'annexe technique au contrat).
Descriptif des engagements pouvant être rémunérés	<ul style="list-style-type: none"> - Élagage, recépage, étêtage des arbres sains, débroussaillage. - Exportation des rémanents et des déchets de coupe. - Études et frais d'expert. - Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action, sur avis du service instructeur. <p>Pour les travaux de réhabilitation (mesure A32306P) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taille de la haie. - Reconstitution et remplacement des arbres manquants (plantation, dégagements, protections individuelles contre les rongeurs et les cervidés). - Création des arbres têtards. <p>Pour les travaux d'entretien (mesure A32306R) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taille de la haie ou des autres éléments. - Entretien des arbres têtards.
Durée de l'engagement	5 ans
Fréquence et périodes d'intervention	Période de moindre sensibilité pour les espèces.

COMPENSATION FINANCIÈRE
Montant de l'aide : Rémunération à hauteur de 100% du devis ou des factures si leur montant total est inférieur à celui du devis.
Pièces justificatives à produire pour le paiement : facture acquittée ou pièce de valeur probante équivalente.

ENGAGEMENTS CONTROLÉS
<ul style="list-style-type: none"> - Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire). - Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec l'état des haies, vergers, bosquets ou arbres. - Vérification de la cohérence des factures ou des pièces de valeur probante équivalente.

6 : Maintien des arbres à cavités, sénescents ou morts sur pied

Type d'action	Contrat Natura 2000 forestier
Mesure concernée	Mesure 227 du PDRH
Actions mobilisées	F22712
Financements	FEADER (55%), MEDDTL, établissements publics, collectivités territoriales

CODE DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE
F22712	Dispositif favorisant le développement de bois sénescents : arbres sénescents disséminés

OBJECTIFS POURSUIVIS	
Espèces concernées	<ul style="list-style-type: none"> - Murin de Bechstein (1323) - Grand murin (1324)
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir des corridors boisés pour les zones de chasse et de déplacements des chiroptères - Favoriser les espèces cavicoles

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION	
Territoire concerné	Cette action concerne tous les boisements du site Natura 2000. Chaque contrat potentiel donnera lieu à un diagnostic de terrain afin de vérifier l'éligibilité de la (des) parcelle(s) concernée(s).

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ	
Nature du bénéficiaire	Propriétaire ou titulaire d'un droit des parcelles concernées et couvrant la durée du contrat. Parcelles non déclarées à la PAC.
Documents et enregistrements obligatoires	Annexe technique du contrat, à définir au cas par cas, comprenant le diagnostic initial et la programmation détaillée des interventions techniques.
Critères techniques	<ul style="list-style-type: none"> - Ne sont pas éligibles les surfaces se trouvant dans une situation d'absence de sylviculture, par obligation réglementaire (réserve intégrale) ou par défaut (parcelle non accessible). - Un seul contrat par parcelle cadastrale. - Contrat sur un ou plusieurs arbres disséminés dans le peuplement ou sur plusieurs arbres en bosquet, sans distance minimale. - Arbres de diamètre à 1,30 m supérieur ou égal au diamètre moyen d'exploitabilité dans les DRA-SRA ou SRGS. - Signes de sénescence tels que cavités, fissures ou branches mortes.

ENGAGEMENTS DU BÉNÉFICIAIRE

Descriptif des engagements non rémunérés	<ul style="list-style-type: none">- Indication des arbres sur un plan, ainsi que les accès et sites qualifiés de fréquentés ; le cas échéant, précision des mesures de sécurité prises.- Marquage des arbres au moment de leur identification à la peinture ou à la griffe et à entretenir ce marquage pendant 30 ans sur les arbres (ou parties d'arbres) engagés restant sur pied.- Engagement du bénéficiaire à autoriser le suivi des parcelles concernées par la structure animatrice.- Respect d'une distance de sécurité entre les arbres sélectionnés et les accès ou lieux fréquentés et mettre en place une signalisation à l'entrée du massif si nécessaire. Les arbres sélectionnés devront être à plus de 30 m d'un chemin ouvert au public.- Ne pas autoriser sciemment la mise en place de nouveaux aménagements ou équipements susceptibles d'attirer du public (bancs, sentiers, pierres à sel, agrainoires) à moins de 30 m des arbres contractualisés. <p>En cas d'accident lié à la chute de tout ou partie d'un arbre contractualisé, le bénéficiaire pourra prouver l'absence de faute par négligence si les mesures de précaution adaptées ont été prises.</p>
Descriptif des engagements pouvant être rémunérés	<ul style="list-style-type: none">- Maintenir sur pied pendant 30 ans sans aucune sylviculture les arbres correspondant aux critères énoncés.- Études et frais d'expert.- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action, sur avis du service instructeur.
Durée de l'engagement	<ul style="list-style-type: none">- 30 ans- Il est admis sur cette durée que l'engagement n'est pas rompu si les arbres réservés subissent des aléas : volis, chablis ou attaques d'insectes. Dans ce cas, c'est l'arbre ou ses parties maintenues au sol qui valent engagement.

COMPENSATION FINANCIÈRE

Montant de l'aide : Indemnisation selon le forfait régional par essence (voir arrêté régional)
La surface de référence est la surface du polygone défini par les arbres contractualisés les plus extérieurs.

ENGAGEMENTS CONTROLÉS

- Présence des bois marqués sur pied pendant 30 ans. Les contrôles peuvent se faire jusqu'à la 30ème année d'engagement.
- Respect du cahier technique annexé au contrat détaillant les actions techniques, notamment le marquage des arbres sélectionnés.

7 : Création et entretien de clairières en forêt

Type d'action	Contrat Natura 2000 forestier
Mesure concernée	Mesure 227 du PDRH
Action mobilisée	F22701
Financements	FEADER (55%), MEDDTL, établissements publics, collectivités territoriales

CODE DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE
F22701	Création ou rétablissement de clairières ou de landes

OBJECTIFS POURSUIVIS	
Espèces concernées	<ul style="list-style-type: none"> - Petit rhinolophe (1303) - Grand rhinolophe (1304) - Murin à oreilles échancrées (1321) - Murin de Bechstein (1323) - Grand murin (1324)
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser l'accès aux cavités pour les chiroptères - Améliorer les territoires de chasse des chauves-souris

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION	
Territoires concernés	<p>Cette action concerne l'ensemble des boisements du site Natura 2000.</p> <p>Chaque contrat potentiel donnera lieu à un diagnostic de terrain afin de vérifier l'éligibilité de la (des) parcelle(s) concernée(s).</p>

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ	
Nature du bénéficiaire	<p>Propriétaire ou titulaire d'un droit des parcelles concernées et couvrant la durée du contrat.</p> <p>Parcelles non déclarées à la PAC.</p>
Documents et enregistrements obligatoires	<p>Annexe technique du contrat, à définir au cas par cas, comprenant le diagnostic initial et la programmation détaillée des interventions techniques.</p>
Critères techniques	<p>Seulement en milieu forestier</p> <ul style="list-style-type: none"> - Surface minimale de la clairière à maintenir : 1000 m² - Surface maximale de la clairière à maintenir : 1500 m² <p>(le calcul de la surface se fait en prenant la surface de la zone ouverte jusqu'aux troncs des arbres de lisière)</p>

ENGAGEMENTS DU BÉNÉFICIAIRE

Descriptif des engagements non rémunérés	<ul style="list-style-type: none">- Respect de la période d'autorisation des travaux.- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).- Engagement du bénéficiaire à autoriser le suivi des parcelles concernées par la structure animatrice.
Descriptif des engagements pouvant être rémunérés	<ul style="list-style-type: none">- Restauration des milieux ouverts par intervention manuelle ou mécanique : coupe d'arbres et de végétaux ligneux, dévitalisation par annellation, débroussaillage, fauche, broyage, nettoyage du sol, élimination de la végétation envahissante.- Entretien périodique (à définir dans l'annexe technique du contrat).- Exportation des produits de coupe ; le procédé de débardage sera choisi pour être le moins perturbant possible pour les espèces visées par le contrat.- Études et frais d'experts.- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action, sur avis du service instructeur.
Durée de l'engagement	5 ans
Fréquence et périodes d'intervention	Période de moindre sensibilité pour les espèces.

COMPENSATION FINANCIÈRE

Montant de l'aide : Rémunération à hauteur de 100% accordée sur devis et limitée aux dépenses réelles, avec un plafond sur 5 ans de 1000 € HT par clairière pour la création ou la restauration et 500 € HT par clairière et par passage pour l'entretien.

Pièces justificatives à produire pour le paiement : facture acquittée ou pièce de valeur probante équivalente.

ENGAGEMENTS CONTROLÉS

- Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec les travaux réalisés.
- Vérification de la cohérence des factures ou des pièces de valeur probante équivalente.

8 : Création et entretien des mares forestières

Type d'action	Contrat Natura 2000 forestier
Mesure concernée	Mesure 227 du PDRH
Action mobilisée	F22702
Financements	FEADER (55%), MEDDTL, établissements publics, collectivités territoriales

CODE DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE
F22702	Création ou rétablissement de mares forestières

OBJECTIFS POURSUIVIS	
Espèces concernées	<ul style="list-style-type: none"> - Petit rhinolophe (1303) - Grand rhinolophe (1304) - Murin à oreilles échancrées (1321) - Murin de Bechstein (1323) - Grand murin (1324)
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser l'accès aux cavités pour les chiroptères - Améliorer les territoires de chasse des chauves-souris

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION	
Territoires concernés	Cette action concerne l'ensemble du site Natura 2000. Chaque contrat potentiel donnera lieu à un diagnostic de terrain afin de vérifier l'éligibilité de la (des) parcelle(s) concernée(s).

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ	
Nature du bénéficiaire	Propriétaire ou titulaire d'un droit des parcelles concernées et couvrant la durée du contrat. Parcelles non déclarées à la PAC.
Documents et enregistrements obligatoires	Annexe technique du contrat, à définir au cas par cas, comprenant le diagnostic initial et la programmation détaillée des interventions techniques.
Critères techniques	Seulement en milieu forestier. <ul style="list-style-type: none"> - Surface minimale de la mare à restaurer : 10 m² - Surface maximale de la mare à créer : 1000 m², à restaurer : 3000 m² - La présence d'eau en été n'est pas obligatoire. - Le curage et le faucardage peuvent, s'ils ne sont pas effectués correctement ou sur une trop grande surface, être des pratiques destructrices du milieu visé ; un diagnostic initial ainsi qu'un programme d'intervention devra donc être effectué par la structure animatrice avant tout contrat.

ENGAGEMENTS DU BÉNÉFICIAIRE

Descriptif des engagements non rémunérés	<ul style="list-style-type: none">- Respect de la période d'autorisation des travaux.- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).- Non-utilisation de produits chimiques dans et à proximité de la mare.- Non-introduction volontaire de poissons dans la mare.- Non-entrepôt de sel ou dépôt quelconque à - de 20 m de la mare.- Pas d'agrainage à moins de 20 m de la mare.- Non-introduction de plantes et d'animaux exotiques dans la mare.- Engagement du bénéficiaire à autoriser le suivi des parcelles concernées par la structure animatrice.
Descriptif des engagements pouvant être rémunérés	<ul style="list-style-type: none">- Profilage des berges en pente douce sur une partie du pourtour.- Désenvasement, curage et gestion des produits de curage.- Colmatage par apport d'argile.- Débroussaillage et dégagement des abords (dans un rayon de 10 m autour de la mare).- Faucardage de la végétation aquatique.- Végétalisation avec des espèces locales.- Entretien nécessaire au bon fonctionnement de la mare.- Enlèvement manuel des végétaux ligneux (interdiction de traitement chimique).- Dévitalisation par annellation.- Exportation des végétaux ligneux et des déblais.- Enlèvement des macro-déchets.- Études et frais d'experts.- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action, sur avis du service instructeur.
Durée de l'engagement	5 ans
Fréquence et périodes d'intervention	Période d'intervention pour les opérations de dégagement des abords, de profilage des berges, de curage ou de colmatage : entre le 1 ^{er} septembre et le 31 décembre (hors période de pleine activité biologique de la mare).

COMPENSATION FINANCIÈRE

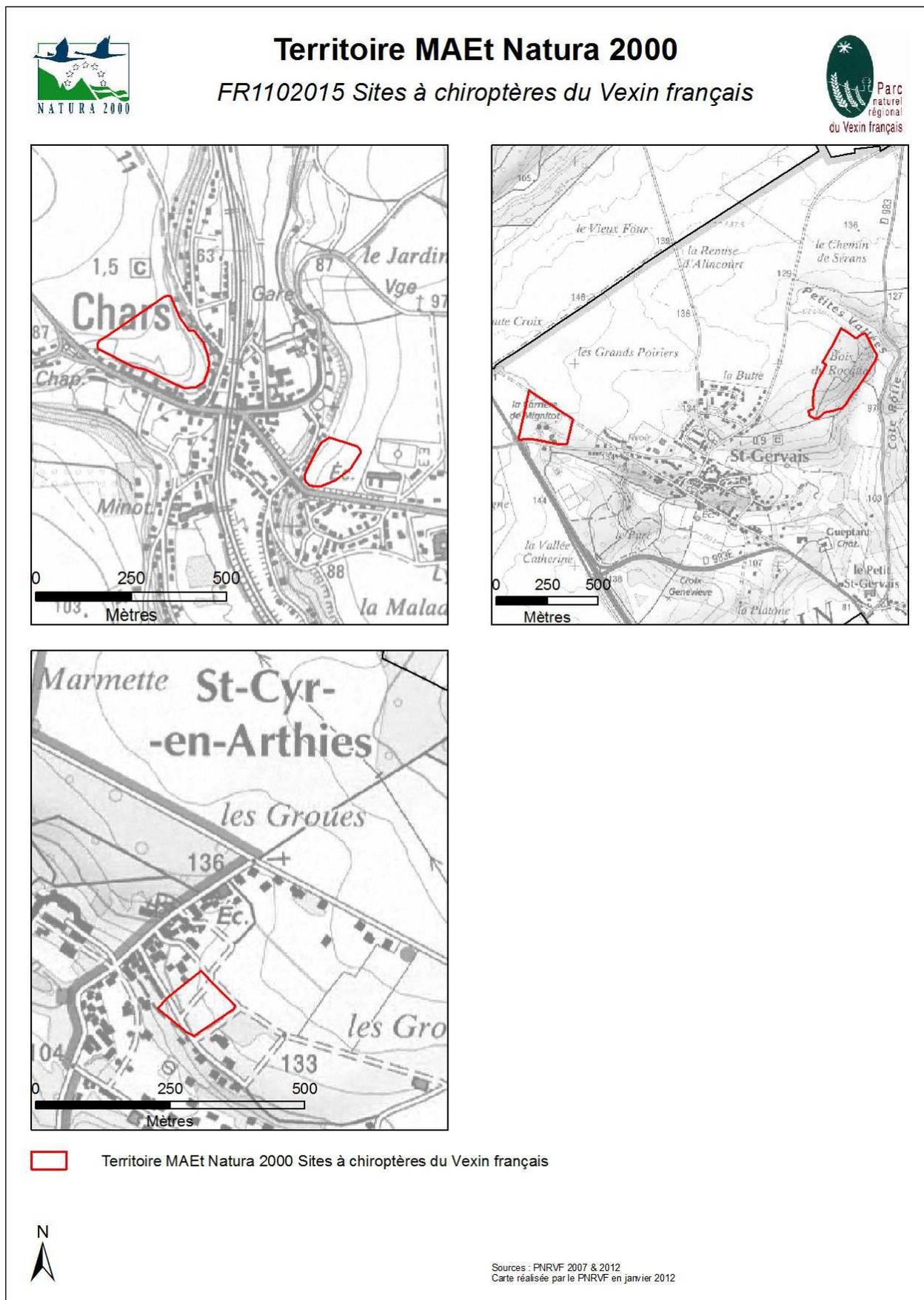
Montant de l'aide : Rémunération à hauteur de 100% accordée sur devis et limitée aux dépenses réelles, avec un plafond sur 5 ans de 1500 € HT par mare pour la restauration et 500 € HT par mare pour l'entretien.

Pièces justificatives à produire pour le paiement : facture acquittée ou pièce de valeur probante équivalente.

ENGAGEMENTS CONTROLÉS

- Existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire).
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges avec l'état de la mare.
- Vérification de la cohérence des factures ou des pièces de valeur probante équivalente.

2.1.2. Mesures Agro-Environnementales territorialisées



Carte 55 : Territoire des Mesures Agro-Environnementales territorialisées

1 : Réduction de l'utilisation de traitement phytosanitaire

CODE DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE
IF_CHVF_GC1	Réduction de l'utilisation de traitement phytosanitaire

OBJECTIFS POURSUIVIS	
Objectifs	- Maintien des continuités écologiques et des territoires de chasse
Espèces concernées	- Petit rhinolophe (1303) - Grand rhinolophe (1304) - Murin à oreilles échancrées (1321) - Murin de Bechstein (1323) - Grand murin (1324)

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ	
Nature du bénéficiaire	- Exploitants agricoles
Localisation	- Grandes cultures du territoire de MAEt, sur les parcelles déclarées à la PAC - Chaque mesure donnera lieu à un diagnostic de terrain afin de vérifier l'éligibilité de la (des) parcelle(s) concernée(s).
Documents obligatoires	- Diagnostic d'exploitation CI4 préalable à l'engagement (voir annexe 6 p 293) - Calcul de l'IFT initial de l'exploitation
Critères techniques	- Les surfaces contractualisées sont déclarées, sur la déclaration PAC, en grandes cultures.
Durée d'engagement	- 5 ans

ENGAGEMENTS UNITAIRES MOBILISÉS	
CI4	Diagnostic d'exploitation
CI1	Formation sur la protection intégrée (voir annexe 7 p 298)
PHYTO01	Bilan de la stratégie de protection des cultures
PHYTO04	Réduction progressive du nombre de doses homologuées de traitements herbicides
PHYTO05	Réduction progressive du nombre de doses homologuées de traitements phytosanitaires hors herbicides

ENGAGEMENTS	
Enregistrement	<ul style="list-style-type: none"> - Enregistrement de l'ensemble des pratiques culturales pour l'ensemble des cultures
État initial	<ul style="list-style-type: none"> - Détermination de l'IFT initial de l'exploitation au cours de la campagne culturale écoulée (d'avant l'interculture jusqu'à la récolte) <ul style="list-style-type: none"> - par catégorie (herbicide et non herbicide) - par type de produit non herbicide (insecticide, fongicide, anti-limace, régulateur, ...) - pour chaque parcelle (éligible et non éligible) - pour toutes parcelles confondues
Herbicides	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction progressive de l'utilisation de traitement herbicide : <ul style="list-style-type: none"> - année 1 : IFT doit atteindre au maximum l'IFT de référence - année 2 : IFT doit atteindre au maximum 80 % l'IFT de référence - année 3 : IFT (moyenné sur les années 2 et 3) doit atteindre au maximum 75% l'IFT de référence - année 4 : IFT (moyenné sur les années 2, 3 et 4) doit atteindre au maximum 70% l'IFT de référence - année 5 : IFT (moyenné sur les années 3, 4 et 5) doit atteindre au maximum 60% l'IFT de référence
Non herbicides	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction progressive de l'utilisation de traitement non herbicide : <ul style="list-style-type: none"> - année 1 : IFT doit atteindre au maximum l'IFT de référence - année 2 : IFT doit atteindre au maximum 70 % l'IFT de référence - année 3 : IFT (moyenné sur les années 2 et 3) doit atteindre au maximum 65% l'IFT de référence - année 4 : IFT (moyenné sur les années 2, 3 et 4) doit atteindre au maximum 60% l'IFT de référence - année 5 : IFT (moyenné sur les années 3, 4 et 5 ou non) doit atteindre au maximum 50% l'IFT de référence
Parcelles non engagées	<ul style="list-style-type: none"> - Respect de l'IFT de référence pour les herbicides et les non herbicides à partir de l'année 2
Bilan	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de 5 bilans annuels de la stratégie de traitement avec un technicien agréé suivant la méthode du territoire
Formation	<ul style="list-style-type: none"> - Participation aux journées de formation destinées à optimiser les solutions agronomiques mises en œuvre

RECOMMANDATIONS (non obligatoire)
<ul style="list-style-type: none"> - Participation au groupe de travail agricole sur les systèmes de cultures économes en intrants - Participation aux campagnes d'expérimentation en agriculture intégrée

COMPENSATION FINANCIÈRE

- Diagnostic d'exploitation C14 : plafonné à 20% du montant total de la mesure, dans la limite de 96 € par an et par exploitation
- Formation sur la protection intégrée C11 : plafonné à 20% du montant total de la mesure, dans la limite de 90 € par an et par exploitation
- PHYTO01 : $[(8,72 \times 5 / 5) + 2,09] = 10,81$ € par hectare et par an pour les grandes cultures
- PHYTO04 : 77 € par hectare et par an pour les grandes cultures
- PHYTO05 : 100 € par hectare et par an pour les grandes cultures

Total : 187,81 € par hectare et par an pour les grandes cultures

IFT DE REFERENCE DU TERRITOIRE

Herbicide	<ul style="list-style-type: none"> - IFT référence (avec ruminants) = 1,73 - IFT référence (sans ruminant) = 1,77
Non herbicide	- IFT référence = 4,11

REDUCTION PROGRESSIVE DES IFT

Herbicide	Année 1	Année 2	Moyenne années 2 et 3	Moyenne années 2, 3 et 4	Moyenne années 3, 4 et 5
	IFT _{référence}	80% IFT _{référence}	75% IFT _{référence}	70% IFT _{référence}	60% IFT _{référence}
IFT _{parcelle engagée} (avec ruminants)	1,73	1,38	1,3	1,21	1,04
IFT _{parcelle engagée} (sans ruminant)	1,77	1,42	1,33	1,24	1,06
Non herbicide	Année 1	Année 2	Moyenne années 2 et 3	Moyenne années 2, 3 et 4	Année 5 ou moyenne années 3, 4 et 5
	IFT _{référence}	70% IFT _{référence}	65% IFT _{référence}	60% IFT _{référence}	50% IFT _{référence}
IFT _{parcelle engagée}	4,11	2,88	2,67	2,47	2,06

REMARQUES

- L'IFT (indicateur de fréquence de traitement) correspond au nombre de doses homologuées appliquées par hectare et par an. Il est défini pour chaque type de culture et de produit.
- Sur le territoire, les IFT de référence pour les grandes cultures sont :
 - Herbicide avec ruminants = 1,73
 - Herbicide sans ruminant = 1,77
 - Non herbicide = 4,11
- L'exploitant est tenu de réaliser le bilan annuel avant le 30 septembre de chaque année. Au titre de l'année 1, l'exploitant est donc tenu de réaliser le bilan annuel avant le 30 septembre de l'année du dépôt de la demande. Aucune obligation ne porte alors sur la valeur des IFT, herbicides et non herbicides, réalisés ainsi calculés. En revanche, au titre de l'année 2 (et suivantes), le respect des IFT objectifs, herbicides et non herbicides, sur les parcelles engagées d'une part, et sur les parcelles non engagées d'autre part, sera contrôlé à partir des IFT calculés sur l'ensemble des traitements réalisés de la récolte du précédent (année n-1) à la récolte de la culture pour la campagne culturale (année n). En tout état de cause, les IFT réalisés devront être calculés au plus tard le 30 septembre de l'année n pour la campagne culturale n.
- La tenue du cahier d'enregistrement des pratiques phytosanitaires relève des obligations au titre de la conditionnalité. Il constitue une pièce indispensable du contrôle et l'absence ou la non-tenue de ce cahier le jour du contrôle se traduira par la suspension de l'aide pour l'année considérée.

CONTRÔLES

Éléments techniques	Modalités de contrôle				Sanctions		
	Administratif annuel	Pièces à demander à l'exploitant	Sur place	Pièces à demander à l'exploitant	Caractère de l'anomalie	Niveau de gravité	
						Importance de l'obligation	Importance de l'anomalie
Réalisation d'un bilan de la stratégie de protection des cultures sur les parcelles de l'exploitation, à partir des cahiers d'enregistrement			Documentaire Vérification de l'existence d'un bilan annuel et de sa complétude. Vérification de factures si prestation.	Bilan annuel et, le cas échéant, factures	Réversible aux premier et deuxième constats. Définitif au troisième constat.	Secondaire (NB: si le défaut de réalisation du bilan ne permet pas de vérifier une des obligations de la mesure, cette dernière sera considérée en anomalie)	Totale
Réalisation du nombre minimal requis de bilan avec l'appui d'un technicien dont la structure et la méthode ont été agréées au niveau régional (5 bilans) Remarque : une demande écrite d'intervention auprès du prestataire vaut réalisation du bilan si ce dernier n'est pas venu.			Documentaire Vérification de l'existence du nombre minimum de bilans devant être réalisés au moment du contrôle avec l'appui d'un technicien agréé, dont au moins un la première année. Vérification des factures de prestation ou, le cas échéant, de l'existence d'une demande écrite d'intervention auprès du prestataire.	Bilan(s) annuel(s) ou pluriannuel(s). Factures.	Réversible aux premier et deuxième constats. Définitif au troisième constat.	Principale	Totale
Respect de l'IFT « herbicides » maximal fixé pour l'année, sur l'ensemble des parcelles de l'exploitation (implantées avec le type de couvert concerné par la mesure) engagées dans toute mesure comprenant l'engagement unitaire PHYTO04			Documentaire sur la base de l'enregistrement des pratiques phytosanitaires : calcul du nombre de doses homologuées	Feuille de calcul de l'IFT « herbicides » global sur les surfaces engagées d'une part, non engagées d'autre part	Réversible	Principale	Seuils : en fonction du niveau de dépassement. Rapporté à la surface totale de l'exploitation engagée dans une mesure

Respect de l'IFT « herbicides » de référence du territoire, à partir de l'année 2, sur l'ensemble des parcelles (implantées avec le type de couvert concerné par la mesure) non engagées dans une mesure comprenant l'engagement unitaire PHYTO04			« herbicides » à chaque traitement et du total sur la campagne (de la récolte du précédent à la récolte de l'année). Contrôle de cohérence, sur un produit pris au hasard, entre les factures, le stock et les apports enregistrés pour ce produit.	Cahier d'enregistrement des pratiques phytosanitaires Factures d'achat de produits phytosanitaires	Réversible	Secondaire	comprenant l'engagement unitaire PHYTO04 Total en cas d'incohérence entre les enregistrements et les factures et stocks sur le produit sélectionné
Respect d'une proportion maximale annuelle de surfaces en maïs, tournesol, prairies temporaires et gel (intégrés dans la rotation) dans la surface totale engagée inférieure à 30%	Documentaire : déclaration de surfaces (S2 et RPG)		Visuel et mesurages		Réversible	Principale	Totale
Respect de l'IFT « hors herbicides » maximal fixé pour l'année, sur l'ensemble des parcelles de l'exploitation (implantées avec le type de couvert concerné par la mesure) engagées dans toute mesure comprenant l'engagement unitaire PHYTO05			Documentaire sur la base de l'enregistrement des pratiques phytosanitaires : calcul du nombre de doses homologuées « hors herbicides » à chaque traitement et du total sur la campagne (de la récolte du précédent à la récolte de l'année). Contrôle de cohérence, sur un produit pris au hasard, entre les factures, le stock et les apports enregistrés pour ce produit.	Feuille de calcul de l'IFT « hors herbicides » global sur les surfaces engagées d'une part, non engagées d'autre part	Réversible	Principale	Seuils : en fonction du niveau de dépassement. Rapporté à la surface totale de l'exploitation engagée dans une mesure comprenant l'engagement unitaire PHYTO05 Total en cas d'incohérence entre les enregistrements et les factures et stocks sur le produit sélectionné
Respect de l'IFT « hors herbicides » de référence du territoire, à partir de l'année 2, sur l'ensemble des parcelles (implantées avec le type de couvert concerné par la mesure) non engagées dans une mesure comprenant l'engagement unitaire PHYTO05			« hors herbicides » à chaque traitement et du total sur la campagne (de la récolte du précédent à la récolte de l'année). Contrôle de cohérence, sur un produit pris au hasard, entre les factures, le stock et les apports enregistrés pour ce produit.	Cahier d'enregistrement des pratiques phytosanitaires Factures d'achat de produits phytosanitaires	Réversible	Secondaire	

BILAN ANNUEL

- Le bilan de la stratégie de protection des cultures est obligatoire pour les mesures impliquant une réduction des traitements phytosanitaires. Il permet à l'exploitant :
 - de s'assurer de l'atteinte des objectifs de résultats fixés dans le cadre de la mesure engagée et de faire face aux difficultés éventuelles qu'il pourrait rencontrer dans la définition et la mise en œuvre d'une stratégie de protection des cultures permettant d'atteindre ces résultats, en s'appuyant sur les conseils d'un technicien compétent ;
 - d'optimiser l'efficacité de la solution agronomique mise en œuvre, en aidant l'agriculteur à l'intégrer dans une stratégie globale de protection des cultures (identification des économies de produits phytosanitaires permises notamment) ;
 - de façon générale, d'évaluer la pertinence des options techniques retenues pour réduire le recours aux produits phytosanitaires, et de comparer les performances obtenues sur les parcelles faisant l'objet d'une contractualisation et sur celles n'en faisant pas l'objet, afin de réfléchir à une éventuelle généralisation des pratiques correspondant aux engagements contractualisés à l'ensemble des parcelles de son exploitation potentiellement concernées.
- Pour le territoire concerné, le nombre de bilan accompagnés par un technicien agréé est de 5 minimum, soit 1 bilan par an pendant 5 ans. Le bilan, réalisé en fin de campagne culturale, portera sur la période allant de l'interculture suivant le précédent jusqu'à la récolte.
- Les structures, les méthodes et les référentiels agréés pour la réalisation de ce bilan sont fournis par le Service régional de la protection des végétaux (SRPV).

- 1er bilan réalisé en année 1 :
 - durée minimale d'une journée,
 - volet « intensité du recours aux produits phytosanitaires » :
 - calcul de l'indicateur de fréquence de traitement (IFT) initial, exprimé en nombre de doses homologuées de référence par hectare au cours de la campagne culturale écoulée pour chaque culture, puis toutes cultures confondues, en distinguant, d'une part, les parcelles faisant l'objet d'une mesure agro-environnementale territorialisée et d'autre part, les autres parcelles de l'exploitation,
 - analyse du résultat obtenu pour identifier les usages prépondérants, via le calcul par type de produit, par rapport aux seuils de nuisibilité défini, le cas échéant, pour chaque usage concerné, et l'analyse des pratiques de traitements en regard des données d'observation parcellaire enregistrées,
 - formulation de préconisations, en terme de stratégies de protection des cultures à l'échelle de la campagne et de la succession culturale, pour, selon les cas, limiter le recours aux produits phytosanitaires pour ces usages, ou optimiser l'efficacité de la solution agronomique mise en œuvre.
 - volet « substances à risque » :
 - identification des principaux produits utilisés contenant des substances à risque à l'aide du calcul du nombre de doses homologuées appliquées et de la liste des substances dont l'utilisation doit faire l'objet de préconisations de réduction fournie par le SRPV ;
 - formulation de préconisations, en terme de substitution de produits, pour limiter le recours à des produits contenant des substances actives à risque ainsi que le risque d'apparition de résistance.
- Bilans des années 2, 3, 4 ou 5 :
 - suivi de la prise en compte des préconisations formulées lors du 1er bilan réalisé en année 1,
 - durée minimale d'une journée,
 - même calcul d'IFT et même analyse qu'en année 1 pour la campagne culturale écoulée,
 - point sur la prise en compte des préconisations formulées en année 1 et leur efficacité en terme de stratégies de protection des cultures à l'échelle de la campagne et de la succession culturale et de substitutions de produits, à partir du cahier d'enregistrement des pratiques culturales et des calculs de nombre de doses homologuées réalisées pour les années écoulées depuis le premier bilan annuel réalisé.

LISTE DES SUBSTANCES DONT L'UTILISATION DOIT FAIRE L'OBJET DE PRECONISATIONS DE REDUCTION

– Cette liste reprend à minima l'ensemble des matières actives les plus dangereuses définies par le plan interministériel de réduction des risques phytosanitaires.

	Type de produit	Substances
Liste établie à partir de la liste PIRRP 2006 et reprise ou complétée par Ecophyto 2018	Herbicide	– Bromoxynil (sels et iso)
		– Bromoxynil (octanoate)
		– Captane
		– Diquat
		– Flumioxazine
		– Glufosinate
		– Ioxynil
		– Isoproturon
		– Linuron
	Insecticide	– Beta-cyfluthrine
		– Chlopyriphos-ethyl
		– Cyfluthrine
		– Cypermethrine
		– Formetenate (fin d'utilisation : octobre 2011)
		– Lambda-cyhalothrine
	Acaricide	– Propargite (fin d'utilisation : septembre 2011)
	Fongicide	– Chlorothalonil
		– Diphenylamine (fin d'utilisation : mai 2011)
		– Fluzilazole
		– Triasetate de guazatine (fin d'utilisation : décembre 2011)
		– Ziram
	Raticide	– Chlorophacinone (fin d'utilisation : fin 2010)
	Nématicide	– Ethoprophos (fin d'utilisation : juillet 2011)

LISTE DES SUBSTANCES DONT L'UTILISATION DOIT FAIRE L'OBJET DE PRECONISATIONS DE REDUCTION (suite)

Autres molécules parmi les plus retrouvées dans les eaux (analyses en Île-de-France 2008-2009)

	Type de produit	Substances
Molécules retrouvées fréquemment, à des concentrations élevées	Herbicide	- 2,4-D
		- Acétochlore
		- Aminotriazole
		- Bentazone
		- Chlortoluron
		- Ethofumesate
		- Glyphosate
		- Lenacile
		- Mecoprop
		- Metazachlore
		- Metolachlore
		- Napropamide
		- Nicosulfuron
- Quinmerac		
Molécules retrouvées peu fréquemment, à des concentrations élevées	Herbicide	- Aclonifen
		- Dicamba
		- Méso-trione
		- Metamitron
		- Pendimétaline
		- Triclopyr
Molécules retrouvées fréquemment, à des concentrations faibles	Herbicide	- Diflufenicanil
		- Flazasulfuron (en ZNA)
		- Isoxaben
		- Oxadiazon
		- Prosulfocarbe
	Insecticide	- Imidacloprid
		- Pirimicarbe
	Fongicide	- Azoxystrobine
		- Cyprodinil
		- Dimetomorphe
- Oxadixyl		

2 : Réduction de l'utilisation de traitement phytosanitaire non herbicide

CODE DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE
IF_CHVF_GC2	Réduction de l'utilisation de traitement phytosanitaire non herbicide

OBJECTIFS POURSUIVIS	
Objectifs	- Maintien des continuités écologiques et des territoires de chasse
Espèces concernées	- Petit rhinolophe (1303) - Grand rhinolophe (1304) - Murin à oreilles échancrées (1321) - Murin de Bechstein (1323) - Grand murin (1324)

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ	
Nature du bénéficiaire	- Exploitants agricoles
Localisation	- Grandes cultures du territoire de MAEt, sur les parcelles déclarées à la PAC - Chaque mesure donnera lieu à un diagnostic de terrain afin de vérifier l'éligibilité de la (des) parcelle(s) concernée(s).
Documents obligatoires	- Diagnostic d'exploitation CI4 préalable à l'engagement (voir annexe 6 p 293) - Calcul de l'IFT initial de l'exploitation
Critères techniques	- Les surfaces contractualisées sont déclarées, sur la déclaration PAC, en grandes cultures.
Durée d'engagement	- 5 ans

ENGAGEMENTS UNITAIRES MOBILISES	
CI4	Diagnostic d'exploitation
CI1	Formation sur la protection intégrée (voir annexe 7 p 298)
PHYTO01	Bilan de la stratégie de protection des cultures
PHYTO05	Réduction progressive du nombre de doses homologuées de traitements phytosanitaires hors herbicides

ENGAGEMENTS	
Enregistrement	- Enregistrement de l'ensemble des pratiques culturales pour l'ensemble des cultures
État initial	- Détermination de l'IFT initial de l'exploitation au cours de la campagne culturale écoulée (d'avant l'interculture jusqu'à la récolte) <ul style="list-style-type: none"> - par type de produit non herbicide (insecticide, fongicide, anti-limace, régulateur, ...) - pour chaque parcelle (éligible et non éligible) - pour toutes parcelles confondues
Non herbicides	- Réduction progressive de l'utilisation de traitement non herbicide : <ul style="list-style-type: none"> - année 1 : IFT doit atteindre au maximum l'IFT de référence - année 2 : IFT doit atteindre au maximum 70 % l'IFT de référence - année 3 : IFT (moyenné sur les années 2 et 3) doit atteindre au maximum 65% l'IFT de référence - année 4 : IFT (moyenné sur les années 2, 3 et 4) doit atteindre au maximum 60% l'IFT de référence - année 5 : IFT (moyenné sur les années 3, 4 et 5 ou non) doit atteindre au maximum 50% l'IFT de référence
Parcelles non engagées	- Respect de l'IFT de référence pour les non herbicides à partir de l'année 2
Bilan	- Réalisation de 5 bilans annuels de la stratégie de traitement avec un technicien agréé suivant la méthode du territoire
Formation	- Participation aux journées de formation destinées à optimiser les solutions agronomiques mises en œuvre

RECOMMANDATIONS (non obligatoire)
<ul style="list-style-type: none"> - Participation au groupe de travail agricole sur les systèmes de cultures économes en intrants - Participation aux campagnes d'expérimentation en agriculture intégrée

COMPENSATION FINANCIÈRE
<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic d'exploitation C14 : plafonné à 20% du montant total de la mesure, dans la limite de 96 € par an et par exploitation - Formation sur la protection intégrée C11 : plafonné à 20% du montant total de la mesure, dans la limite de 90 € par an et par exploitation - PHYTO01 : $[(8,72 \times 5 / 5) + 2,09] = 10,81$ € par hectare et par an pour les grandes cultures - PHYTO05 : 100 € par hectare et par an pour les grandes cultures <p style="text-align: center;">Total : 110,81 € par hectare et par an pour les grandes cultures</p>

IFT DE REFERENCE DU TERRITOIRE	
Non herbicide	- IFT référence = 4,11

REDUCTION PROGRESSIVE DES IFT

Non herbicide	Année 1	Année 2	Moyenne années 2 et 3	Moyenne années 2, 3 et 4	Année 5 ou moyenne années 3, 4 et 5
	IFT _{référence}	70% IFT _{référence}	65% IFT _{référence}	60% IFT _{référence}	50% IFT _{référence}
IFT _{parcelle engagée}	4,11	2,88	2,67	2,47	2,06

REMARQUES

- L'IFT (indicateur de fréquence de traitement) correspond au nombre de doses homologuées appliquées par hectare et par an. Il est défini pour chaque type de culture et de produit.
 - Sur le territoire, l'IFT de référence pour les grandes cultures est de 4,11.
 - L'exploitant est tenu de réaliser le bilan annuel avant le 30 septembre de chaque année. Au titre de l'année 1, l'exploitant est donc tenu de réaliser le bilan annuel avant le 30 septembre de l'année du dépôt de la demande. Aucune obligation ne porte alors sur la valeur de l'IFT réalisé ainsi calculé.
- En revanche, au titre de l'année 2 (et suivantes), le respect des IFT objectifs sur les parcelles engagées d'une part, et sur les parcelles non engagées d'autre part, sera contrôlé à partir des IFT calculés sur l'ensemble des traitements réalisés de la récolte du précédent (année n-1) à la récolte de la culture pour la campagne culturale (année n). En tout état de cause, les IFT réalisés devront être calculés au plus tard le 30 septembre de l'année n pour la campagne culturale n.
- La tenue du cahier d'enregistrement des pratiques phytosanitaires relève des obligations au titre de la conditionnalité. Il constitue une pièce indispensable du contrôle et l'absence ou la non-tenue de ce cahier le jour du contrôle se traduira par la suspension de l'aide pour l'année considérée.

CONTRÔLES

Éléments techniques	Modalités de contrôle				Sanctions		
					Caractère de l'anomalie	Niveau de gravité	
	Administratif annuel	Pièces à demander à l'exploitant	Sur place	Pièces à demander à l'exploitant		Importance de l'obligation	Importance de l'anomalie
Réalisation d'un bilan de la stratégie de protection des cultures sur les parcelles de l'exploitation, à partir des cahiers d'enregistrement			Documentaire Vérification de l'existence d'un bilan annuel et de sa complétude. Vérification de factures si prestation.	Bilan annuel et, le cas échéant, factures	Réversible aux premier et deuxième constats. Définitif au troisième constat.	Secondaire (NB: si le défaut de réalisation du bilan ne permet pas de vérifier une des obligations de la mesure, cette dernière sera considérée en anomalie)	Totale
Réalisation du nombre minimal requis de bilan avec l'appui d'un technicien dont la structure et la méthode ont été agréées au niveau régional (5 bilans) Remarque : une demande écrite d'intervention auprès du prestataire vaut réalisation du bilan si ce dernier n'est pas venu.			Documentaire Vérification de l'existence du nombre minimum de bilans devant être réalisés au moment du contrôle avec l'appui d'un technicien agréé, dont au moins un la première année. Vérification des factures de prestation ou, le cas échéant, de l'existence d'une demande écrite d'intervention auprès du prestataire.	Bilan(s) annuel ou pluriannuels. Factures.	Réversible aux premier et deuxième constats. Définitif au troisième constat.	Principale	Totale
Respect d'une proportion maximale annuelle de surfaces en maïs, tournesol, prairies temporaires et gel (intégrés dans la rotation) dans la surface totale engagée inférieure à 30%	Documentaire : déclaration de surfaces (S2 et RPG)		Visuel et mesurages		Réversible	Principale	Totale
Respect de l'IFT « hors herbicides » maximal fixé pour l'année, sur l'ensemble des parcelles de l'exploitation (implantées avec le type de couvert concerné par la mesure) engagées dans toute mesure comprenant l'engagement unitaire PHYTO05			Documentaire sur la base de l'enregistrement des pratiques phytosanitaires : calcul du nombre de doses homologuées « hors herbicides » à chaque traitement et du total sur la campagne (de la récolte du précédent à la récolte de l'année). Contrôle de cohérence, sur un produit pris au hasard, entre les factures, le stock et les apports enregistrés pour ce produit.	Feuille de calcul de l'IFT « hors herbicides » global sur les surfaces engagées d'une part, non engagées d'autre part Cahier d'enregistrement des pratiques phytosanitaires Factures d'achat de produits phytosanitaires	Réversible	Principale	Seuils : en fonction du niveau de dépassement. Rapporté à la surface totale de l'exploitation engagée dans une mesure comprenant l'engagement unitaire PHYTO05 Total en cas d'incohérence entre les enregistrements et les factures et stocks sur le produit sélectionné
Respect de l'IFT « hors herbicides » de référence du territoire, à partir de l'année 2, sur l'ensemble des parcelles (implantées avec le type de couvert concerné par la mesure) non engagées dans une mesure comprenant l'engagement unitaire PHYTO05					Réversible	Secondaire	

BILAN ANNUEL

- Le bilan de la stratégie de protection des cultures est obligatoire pour les mesures impliquant une réduction des traitements phytosanitaires. Il permet à l'exploitant :
 - de s'assurer de l'atteinte des objectifs de résultats fixés dans le cadre de la mesure engagée et de faire face aux difficultés éventuelles qu'il pourrait rencontrer dans la définition et la mise en œuvre d'une stratégie de protection des cultures permettant d'atteindre ces résultats, en s'appuyant sur les conseils d'un technicien compétent ;
 - d'optimiser l'efficacité de la solution agronomique mise en œuvre, en aidant l'agriculteur à l'intégrer dans une stratégie globale de protection des cultures (identification des économies de produits phytosanitaires permises notamment) ;
 - de façon générale, d'évaluer la pertinence des options techniques retenues pour réduire le recours aux produits phytosanitaires, et de comparer les performances obtenues sur les parcelles faisant l'objet d'une contractualisation et sur celles n'en faisant pas l'objet, afin de réfléchir à une éventuelle généralisation des pratiques correspondant aux engagements contractualisés à l'ensemble des parcelles de son exploitation potentiellement concernées.

- Pour le territoire concerné, le nombre de bilan accompagnés par un technicien agréé est de 5 minimum, soit 1 bilan par an pendant 5 ans. Le bilan, réalisé en fin de campagne culturale, portera sur la période allant de l'interculture suivant le précédent jusqu'à la récolte.

- Les structures, les méthodes et les référentiels agréés pour la réalisation de ce bilan sont fournis par le Service régional de la protection des végétaux (SRPV).

- 1er bilan réalisé en année 1 :
 - durée minimale d'une journée,
 - volet « intensité du recours aux produits phytosanitaires » :
 - calcul de l'indicateur de fréquence de traitement (IFT) initial, exprimé en nombre de doses homologuées de référence par hectare au cours de la campagne culturale écoulée pour chaque culture, puis toutes cultures confondues, en distinguant, d'une part, les parcelles faisant l'objet d'une mesure agro-environnementale territorialisée et d'autre part, les autres parcelles de l'exploitation,
 - analyse du résultat obtenu pour identifier les usages prépondérants, via le calcul par type de produit, par rapport aux seuils de nuisibilité défini, le cas échéant, pour chaque usage concerné, et l'analyse des pratiques de traitements en regard des données d'observation parcellaire enregistrées,
 - formulation de préconisations, en terme de stratégies de protection des cultures à l'échelle de la campagne et de la succession culturale, pour, selon les cas, limiter le recours aux produits phytosanitaires pour ces usages, ou optimiser l'efficacité de la solution agronomique mise en œuvre.
 - volet « substances à risque » :
 - identification des principaux produits utilisés contenant des substances à risque à l'aide du calcul du nombre de doses homologuées appliquées et de la liste des substances dont l'utilisation doit faire l'objet de préconisations de réduction fournie par le SRPV ;
 - formulation de préconisations, en terme de substitution de produits, pour limiter le recours à des produits contenant des substances actives à risque, ainsi que le risque d'apparition de résistance.

- Bilans des années 2, 3, 4 ou 5 :
 - suivi de la prise en compte des préconisations formulées lors du 1er bilan réalisé en année 1,
 - durée minimale d'une journée,
 - même calcul d'IFT et même analyse qu'en année 1 pour la campagne culturale écoulée,
 - point sur la prise en compte des préconisations formulées en année 1 et leur efficacité en terme de stratégies de protection des cultures à l'échelle de la campagne et de la succession culturale et de substitutions de produits, à partir du cahier d'enregistrement des pratiques culturales et des calculs de nombre de doses homologuées réalisées pour les années écoulées depuis le premier bilan annuel réalisé

LISTE DES SUBSTANCES DONT L'UTILISATION DOIT FAIRE L'OBJET DE PRECONISATIONS DE REDUCTION

- Cette liste reprend à minima l'ensemble des matières actives les plus dangereuses définies par le plan interministériel de réduction des risques phytosanitaires.

	Type de produit	Substances
Liste établie à partir de la liste PIRRP 2006 et reprise ou complétée par Ecophyto 2018	Insecticide	- Beta-cyfluthrine
		- Chlopyriphos-ethyl
		- Cyfluthrine
		- Cypermethrine
		- Formetenate (fin d'utilisation : octobre 2011)
		- Lambda-cyhalothrine
	Acaricide	- Propargite (fin d'utilisation : septembre 2011)
	Fongicide	- Chlorothalonil
		- Diphenylamine (fin d'utilisation : mai 2011)
		- Fluzilazole
		- Triasetate de guazatine (fin d'utilisation : décembre 2011)
		- Zirame
	Raticide	- Chlorophacinone (fin d'utilisation : fin 2010)
	Nématicide	- Ethoprophos (fin d'utilisation : juillet 2011)
Autres molécules parmi les plus retrouvées dans les eaux (analyses en Île-de-France 2008-2009) Molécules retrouvées fréquemment, à des concentrations faibles	Insecticide	- Imidacloprid
		- Pirimicarbe
	Fongicide	- Azoxystrobine
		- Cyprodinil
		- Dimetomorphe
		- Oxadixyl

3 : Création et entretien de bandes enherbées

CODE DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE
IF_CHVF_ZR1	Création et entretien de bandes enherbées

OBJECTIFS POURSUIVIS	
Objectifs	- Maintien des continuités écologiques et des territoires de chasse
Espèces concernées	- Petit rhinolophe (1303) - Grand rhinolophe (1304) - Murin à oreilles échancrées (1321) - Murin de Bechstein (1323) - Grand murin (1324)

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ	
Nature du bénéficiaire	- Exploitants agricoles
Localisation	- Grande culture (dont prairies temporaires de moins de 2 ans) ou gel du territoire de MAEt, sur les parcelles déclarées à la PAC - Chaque mesure donnera lieu à un diagnostic de terrain afin de vérifier l'éligibilité de la (des) parcelle(s) concernée(s).
Documents obligatoires	- Diagnostic d'exploitation CI4 préalable à l'engagement (voir annexe 6 p 293)
Critères techniques	- Les surfaces contractualisées sont déclarées, sur la déclaration PAC, en gel ou en prairies temporaires ou permanentes. - Taille de chaque parcelle culturale bordée d'une bande enherbées inférieure ou égale à 15 hectares. Entre 2 parcelles contiguës ou en rupture de parcelles culturales : seuls sont concernées les îlots de culture dont la surface est supérieure à 15 hectares au cours de la campagne précédente, ou dans la continuité d'autres éléments de paysage (haies, talus, fossés, lisières de bois, bosquets...) - Ne prend pas en compte les bandes enherbées réglementaires
Durée d'engagement	- 5 ans

ENGAGEMENTS UNITAIRES MOBILISÉS	
CI4	Diagnostic d'exploitation
COUVER05	Création et entretien d'un maillage de zones de régulation écologique

ENGAGEMENTS	
Enregistrement	– Enregistrement de l'ensemble des interventions mécaniques sur chacune des parcelles engagées (type d'intervention, localisation, date d'intervention, outils...)
Mise en place	– Choix du couvert parmi la liste des couverts autorisés : au moins 5 espèces
Surface	– Bandes : largeur de 5 m minimum et 20 m maximum – Pas de déplacement
Récolte	– Fauche ou broyage
Entretien	– Brûlage, assèchement, imperméabilisation, remblais, mise en eau interdits
Renouvellement	– Un seul renouvellement possible au cours des 5 ans par travail superficiel du sol
Date de fauche	– Interdiction entre le 15 avril et le 1er juillet
Fertilisation	– Absence de fertilisation minérale et organique (y compris compost)
Produits phytosanitaires	– Interdits sauf traitements localisés conforme à l'arrêté préfectoral éventuel de lutte contre les plantes envahissantes

RECOMMANDATIONS (non obligatoire)
<ul style="list-style-type: none"> – Fauche tardive : après le 15 juillet – Fauche centrifuge ou en bandes – Pas de fauche nocturne – Mise en place de barres d'effarouchements sur le matériel de fauche – Respect d'une vitesse maximale de fauche permettant la fuite de la petite faune présente sur la parcelle (maximum 10 km/h)

COMPENSATION FINANCIÈRE
<ul style="list-style-type: none"> – Diagnostic d'exploitation C14 : plafonné à 20% du montant total de la mesure, dans la limite de 96 € par an et par exploitation – COUVER05 : 392 € par hectare et par an pour les grandes cultures <p style="text-align: center;">Total : 392 € par hectare et par an pour les grandes cultures</p>

REMARQUES
<ul style="list-style-type: none"> – Le couvert herbacé doit être présent sur les surfaces engagées : <ul style="list-style-type: none"> – à la date d'engagement, c'est-à-dire au 15 mai de l'année du dépôt de la demande d'engagement, pour le cas général – à titre dérogatoire : au plus tard le 20 septembre de l'année du dépôt de la demande d'engagement, pour les parcelles de terre labourables implantées en cultures d'hiver au titre de la campagne du dépôt de la demande

CONTRÔLES

Éléments techniques	Modalités de contrôle				Sanctions		
					Caractère de l'anomalie	Niveau de gravité	
	Administratif annuel	Pièces à demander à l'exploitant	Sur place	Pièces à demander à l'exploitant		Importance de l'obligation	Importance de l'anomalie
Respect d'une largeur minimale de 5 m et maximale de 20 m pour chaque ZRE (y compris normes locales)			Visuel et mesurages : Vérification de la présence du couvert. Vérification de la largeur de couvert.		Réversible	Principal	Seuils : écart de largeur en anomalie.
Respect des couverts autorisés sur les ZRE			Visuel et documentaire: Vérification des factures d'achat de semis. Vérification de l'absence de végétaux non souhaités.	Factures d'achat ou cahier d'enregistrement des interventions si utilisation de semences fermières	Réversible	Principal	Totale
Absence de traitement phytosanitaire sur les ZRE (sauf traitement localisé conforme à l'arrêté préfectoral de lutte contre les plantes envahissantes)			Visuel : Vérification de l'absence de traces de produits phytosanitaires si le CSP a lieu au moment de la période de destruction.		Réversible	Principal	Totale
Absence de fertilisation minérale et organique			Documentaire	Cahier d'enregistrement des apports par parcelle	Réversible	Secondaire	Seuils : en fonction du nombre d'unités apportées en trop / nombre d'unités autorisées.
Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) Absence d'intervention mécanique sur les ZRE pendant la période définie (entre 15 avril et 1er juillet)			Visuel et documentaire : Vérification du respect des périodes d'intervention à partir du cahier d'enregistrement des interventions	Cahier d'enregistrement des interventions	Réversible	Secondaire	Totale si défaut de tenue du cahier ne permettant pas le contrôle effectif Seuils sinon : par tranches de jours d'écart par rapport à la date limite (5 / 10 / 15 jours)
Pour les grandes cultures : Taille de chaque parcelle culturale bordée d'une ZRE inférieure ou égale à 15 ha			Mesurage pour les parcelles visitées.		Définitif	Principal	Totale

LISTE DES COUVERTS AUTORISÉS

Mélange d'au moins 5 espèces de la liste suivante, un maximum serait le mieux.

Proportion :

- 50-60% de graminées
- 20-30% de légumineuses
- 20% d'espèces autres

Famille	Nom scientifique	Nom français
Graminées	<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostis stolonifère
	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Avoine élevée
	<i>Bromus erectus</i>	Brome érigé
	<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
	<i>Bromus racemosus</i>	Brome en grappe
	<i>Bromus secalinus</i>	Brome cultivé
	<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle
	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle
	<i>Festuca arundinacea</i>	Fétuque faux-roseau
	<i>Festuca ovina</i>	Fétuque ovine
	<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés
	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
	<i>Hordeum secalinum</i>	Orge faux-seigle
	<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais
	<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés
	<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun
	<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés
Légumineuses	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
	<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline
	<i>Medicago sativa</i>	Luzerne
	<i>Melilotus albus</i>	Mélicot blanc
	<i>Melilotus officinalis</i>	Mélicot officinal
	<i>Onobrychis viciifolia</i>	Sainfoin
	<i>Trifolium incarnatum</i>	Trèfle incarnat
	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc
	<i>Trifolium resupinatum</i>	Trèfle de Perse
	<i>Vicia cracca</i>	Vesce à épis
	<i>Vicia sativa</i>	Vesce commune

	<i>Vicia villosa</i>	Vesce velue
Autres	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
	<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise champêtre
	<i>Borago officinalis</i>	Bourrache officinale
	<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée
	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage
	<i>Echium vulgare</i>	Vipérine
	<i>Galium mollugo</i>	Gaillet mou
	<i>Galium verum</i>	Gaillet jaune
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande marguerite
	<i>Malva sylvestris</i>	Mauve des bois
	<i>Pastinaca sativa</i>	Panais cultivé
	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Phacélie
	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
<i>Senecio jacobaea</i>	Séneçon jacobée	
<i>Silene flos-cuculi</i>	Lychnis fleur de coucou	

4 : Création d'un couvert favorable à la biodiversité

CODE DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE
IF_CHVF_AU1	Création d'un couvert favorable à la biodiversité

OBJECTIFS POURSUIVIS	
Objectifs	- Maintien des continuités écologiques et des territoires de chasse
Espèces concernées	- Petit rhinolophe (1303) - Grand rhinolophe (1304) - Murin à oreilles échancrées (1321) - Murin de Bechstein (1323) - Grand murin (1324)

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ	
Nature du bénéficiaire	- Exploitants agricoles
Localisation	- Grande culture (dont prairies temporaires de moins de 2 ans) ou gel du territoire de MAEt, sur les parcelles déclarées à la PAC - Chaque mesure donnera lieu à un diagnostic de terrain afin de vérifier l'éligibilité de la (des) parcelle(s) concernée(s).
Documents obligatoires	- Diagnostic d'exploitation CI4 préalable à l'engagement (voir annexe 6 p 293)
Critères techniques	- Les surfaces contractualisées sont déclarées, sur la déclaration PAC, en prairies temporaires ou permanentes ou en autres cultures. - Les surfaces contractualisées n'entrent pas en compte dans le calcul du pourcentage minimal de Surfaces Équivalent Topographiques (SET) à respecter au titre de la conditionnalité de la PAC.
Durée d'engagement	- 5 ans

ENGAGEMENTS UNITAIRES MOBILISÉS	
CI4	Diagnostic d'exploitation
COUVER07	Création et entretien d'un couvert d'intérêt floristique ou faunistique, ne pouvant pas être déclarés au titre du gel

ENGAGEMENTS	
Enregistrement	– Enregistrement de l'ensemble des interventions mécaniques sur chacune des parcelles engagées (type d'intervention, localisation, date d'intervention, outils...)
Mise en place	– Choix du couvert parmi la liste des couverts autorisés : au moins 5 espèces
Surface	– Parcelle : 10 ares minimum – Bandes : largeur de 10 mètres et surface de 10 ares minimum – Pas de déplacement
Récolte	– Pas de récolte ni de pâturage
Entretien	– Broyage ou fauche – Maintien en végétation
Renouvellement	– Un seul renouvellement possible au cours des 5 ans par travail superficiel du sol
Date d'intervention	– Intervention hivernale entre le 16 août et le 14 avril
Fertilisation	– Absence de fertilisation minérale et organique (y compris compost)
Produits phytosanitaires	– Interdits sauf traitements localisés conforme à l'arrêté préfectoral éventuel de lutte contre les plantes envahissantes

RECOMMANDATIONS (non obligatoire)
<ul style="list-style-type: none"> – Fauche centrifuge ou en bandes – Pas de fauche nocturne – Mise en place de barres d'effarouchements sur le matériel de fauche – Respect d'une vitesse maximale de fauche permettant la fuite de la petite faune présente sur la parcelle (maximum 10 km/h)

COMPENSATION FINANCIÈRE
<ul style="list-style-type: none"> – Diagnostic d'exploitation C14 : plafonné à 20% du montant total de la mesure, dans la limite de 96 € par an et par exploitation – COUVER07 : 548 € par hectare et par an pour les grandes cultures <p style="text-align: center;">Total : 548 € par hectare et par an pour les grandes cultures</p>

REMARQUES

- Le couvert herbacé doit être présent sur les surfaces engagées :
 - à la date d'engagement, c'est-à-dire au 15 mai de l'année du dépôt de la demande d'engagement, pour le cas général
 - à titre dérogatoire : au plus tard le 20 septembre de l'année du dépôt de la demande d'engagement, pour les parcelles de terre labourables implantées en cultures d'hiver au titre de la campagne du dépôt de la demande
 - en 1ère année d'engagement, afin de favoriser sa bonne implantation, le semis de luzerne sous couvert de céréales de printemps sera autorisé.
- L'interdiction d'intervention ne s'appliquera alors pas dans ce cas (jusqu'à récolte de la culture en place), afin de permettre la récolte de la céréale de printemps courant juillet.

CONTRÔLES

Éléments techniques	Modalités de contrôle				Sanctions		
	Administratif annuel	Pièces à demander à l'exploitant	Sur place	Pièces à demander à l'exploitant	Caractère de l'anomalie	Niveau de gravité	
						Importance de l'obligation	Importance de l'anomalie
Présence du couvert éligible			Visuel et/ou documentaire selon les cas.	Factures d'achat de semences et/ou cahier d'enregistrement des interventions (notamment si utilisation de semences fermières)	Réversible	Principale	Totale
Respect de la taille minimale des parcelles engagées définie pour le territoire (10 ares)			Visuel et si nécessaire mesurage.		Définitif	Principale	Totale
Absence de traitement phytosanitaire (sauf traitement localisé conforme à l'arrêté préfectoral éventuel de lutte contre les plantes envahissantes)			Visuel : absence de traces de produits phytosanitaires		Réversible	Principale	Totale
Absence de fertilisation minérale et organique			Documentaire	Cahier d'enregistrement des apports par parcelle	Réversible	Secondaire	Seuils : en fonction du nombre d'unités apportées en trop / nombre d'unités autorisées.
Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) Absence d'intervention mécanique pendant la période définie (15 avril au 15 août)			Visuel et documentaire : Vérification du respect des périodes d'intervention à partir du cahier d'enregistrement des interventions	Cahier d'enregistrement des interventions	Réversible	Secondaire	Totale si défaut de tenue du cahier ne permettant pas le contrôle effectif Seuils sinon : par tranches de jours d'écart par rapport à la date limite (5 / 10 / 15 jours)
Obligation d'entretien du couvert (fauche ou gyrobroyage) hors période d'interdiction définie pour le territoire			Documentaire : Vérification du respect de l'entretien du couvert pendant cette période	Cahier d'enregistrement des interventions	Réversible	Secondaire	Totale

LISTE DES COUVERTS AUTORISÉS

Mélange d'au moins 5 espèces de la liste suivante, un maximum serait le mieux.

Proportion :

- 50-60% de graminées
- 20-30% de légumineuses
- 20% d'espèces autres

Famille	Nom scientifique	Nom français
Graminées	<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostis stolonifère
	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Avoine élevée
	<i>Bromus erectus</i>	Brome érigé
	<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
	<i>Bromus racemosus</i>	Brome en grappe
	<i>Bromus secalinus</i>	Brome cultivé
	<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle
	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle
	<i>Festuca arundinacea</i>	Fétuque faux-roseau
	<i>Festuca ovina</i>	Fétuque ovine
	<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés
	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
	<i>Hordeum secalinum</i>	Orge faux-seigle
	<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais
	<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés
	<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun
	<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés
Légumineuses	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
	<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline
	<i>Medicago sativa</i>	Luzerne
	<i>Melilotus albus</i>	Méililot blanc
	<i>Melilotus officinalis</i>	Méililot officinal
	<i>Onobrychis viciifolia</i>	Sainfoin
	<i>Trifolium incarnatum</i>	Trèfle incarnat
	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc
	<i>Trifolium resupinatum</i>	Trèfle de Perse
	<i>Vicia cracca</i>	Vesce à épis
	<i>Vicia sativa</i>	Vesce commune

	<i>Vicia villosa</i>	Vesce velue
Autres	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
	<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise champêtre
	<i>Borago officinalis</i>	Bourrache officinale
	<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée
	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage
	<i>Echium vulgare</i>	Vipérine
	<i>Galium mollugo</i>	Gaillet mou
	<i>Galium verum</i>	Gaillet jaune
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande marguerite
	<i>Malva sylvestris</i>	Mauve des bois
	<i>Pastinaca sativa</i>	Panais cultivé
	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Phacélie
	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
<i>Senecio jacobaea</i>	Séneçon jacobée	
<i>Silene flos-cuculi</i>	Lychnis fleur de coucou	

5 : Entretien des haies sur 1 côté

CODE DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE
IF_CHVF_HA1	Entretien des haies sur 1 côté

OBJECTIFS POURSUIVIS	
Objectifs	- Maintien des continuités écologiques
Espèces concernées	- Petit rhinolophe (1303) - Grand rhinolophe (1304) - Murin à oreilles échancrées (1321) - Murin de Bechstein (1323) - Grand murin (1324)

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ	
Nature du bénéficiaire	- Exploitants agricoles
Localisation	- Haies du territoire de MAEt, sur les parcelles déclarées à la PAC et entretenues par l'exploitant agricole - Chaque mesure donnera lieu à un diagnostic de terrain afin de vérifier l'éligibilité de la (des) parcelle(s) concernée(s).
Documents obligatoires	- Diagnostic d'exploitation CI4 préalable à l'engagement (voir annexe 6 p 293)
Critères techniques	- Les haies doivent être composées d'essences de la liste des essences autorisées.
Durée d'engagement	- 5 ans

ENGAGEMENTS UNITAIRES MOBILISÉS	
CI4	Diagnostic d'exploitation
LINEA01	Entretien de haies localisées de manière pertinente

ENGAGEMENTS	
Enregistrement	- Enregistrement de l'ensemble des interventions d'entretien (type d'intervention, localisation, date d'intervention, outils...)
Entretien	- Taille sur 1 côté - 2 tailles sur les 5 ans - Maintien des arbres morts ou remarquables (vieux, creux, têtards,...) s'ils ne présentent pas de danger pour la sécurité des biens et des personnes (arbres à sélectionner lors du diagnostic) - Paillage plastique interdit
Renouvellement	- Replantation si besoin avec des essences autorisées de moins de 4 ans
Date d'intervention	- Intervention uniquement hivernale entre le 1 ^{er} novembre et le 15 février
Matériel	- Utilisation de matériel n'éclatant pas les branches : lamier, tronçonneuse, sécateur
Fertilisation	- Pas de fertilisation
Produits phytosanitaires	- Interdits sauf traitements localisés conforme à l'arrêté préfectoral éventuel de lutte contre certains nuisibles

RECOMMANDATIONS (non obligatoire)
<ul style="list-style-type: none"> - Les coupes d'éclaircies légères et sélectives sont autorisées afin de limiter la fermeture du milieu et afin de renouveler la haie avec des espèces éligibles (une éclaircie par an au maximum, 1 arbre sur 5 maximum). - Abattage des arbres morts ou en mauvais état sanitaire uniquement en cas de danger pour des biens ou des personnes - Absence de brûlage des résidus de taille à proximité de la haie

COMPENSATION FINANCIÈRE
<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic d'exploitation C14 : plafonné à 20% du montant total de la mesure, dans la limite de 96 € par an et par exploitation - LINEA01 : $(2/5 \times (0,08 + 0,39 \times 1)) = 0,19$ € par mètre linéaire et par an <p style="text-align: center;">Total : 0,19 € par mètre linéaire et par an pour l'entretien des haies sur 1 côté</p>

CONTRÔLES							
Éléments techniques	Modalités de contrôle				Sanctions		
					Caractère de l'anomalie	Niveau de gravité	
	Administratif annuel	Pièces à demander à l'exploitant	Sur place	Pièces à demander à l'exploitant		Importance de l'obligation	Importance de l'anomalie
Sélection du plan de gestion correspondant effectivement à la haie engagée			Visuel		Définitive	Principale	Totale
Si les travaux sont réalisés par l'agriculteur lui-même, tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation, date et outils)			Documentaire : Vérification de l'existence du cahier d'enregistrement. Vérification du contenu minimal du cahier d'enregistrement.	Cahier d'enregistrement des interventions	Réversible aux premier et deuxième constats. Définitif au troisième constat.	Secondaire (NB: si de plus le défaut d'enregistrement ne permet pas de vérifier une des autres obligations de la mesure, cette dernière sera considérée en anomalie)	Totale
Mise en œuvre du plan de gestion : respect du nombre et de la fréquence des tailles requis et respect du nombre de côtés sur le(s)quel(s) doit porter l'entretien			Visuel et documentaire : Vérification de la conformité au cahier des charges précisant la fréquence des tailles	Factures si prestation et cahier d'enregistrement sinon	Réversible	Principale	Totale
Réalisation des interventions pendant la période définie			Visuel ou documentaire : vérification sur le terrain si la date du contrôle le permet, vérification sur la base de factures ou cahier d'enregistrement	Factures de travaux d'entretien ou cahier d'enregistrement des interventions avec dates d'intervention et le matériel utilisé	Réversible	Secondaire	Seuils : par tranches de nombre de jours d'avance/retard (5 / 10 / 15 jours)
Absence de traitement phytosanitaire, sauf traitement localisé conforme à un arrêté préfectoral de lutte contre certains nuisibles (ex: cas des chenilles)			Visuel : absence de traces de produits phytosanitaires		Réversible	Principale	Totale
Utilisation de matériel n'éclatant pas les branches			Visuel		Réversible	Secondaire	Totale

LISTE DES COUVERTS AUTORISÉS	
Nom scientifique	Nom français
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux
<i>Betula pubescens</i>	Bouleau pubescent
<i>Buxus sempervirens</i>	Buis commun
<i>Carpinus betulus</i>	Charme
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier
<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe
<i>Fagus sp.</i>	Hêtre
<i>Frangula alnus</i>	Bourdaine

<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx
<i>Juglans regia</i>	Noyer
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage
<i>Mespilus germanica</i>	Néflier
<i>Prunus avium</i>	Merisier
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
<i>Populus tremula</i>	Tremble
<i>Pyrus communis</i>	Poirier commun
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<i>Rosa canina</i>	Églantier
<i>Rubus fruticosus</i>	Mûrier sauvage
<i>Salix alba</i>	Saule blanc
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs
<i>Sorbus domestica</i>	Cormier
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal
<i>Taxus baccata</i>	If commun
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier

6 : Entretien des haies sur 2 côtés

CODE DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE
IF_CHVF_HA2	Entretien des haies sur 2 côtés

OBJECTIFS POURSUIVIS	
Objectifs	- Maintien des continuités écologiques
Espèces concernées	- Petit rhinolophe (1303) - Grand rhinolophe (1304) - Murin à oreilles échancrées (1321) - Murin de Bechstein (1323) - Grand murin (1324)

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ	
Nature du bénéficiaire	- Exploitants agricoles
Localisation	- Haies du territoire de MAEt, sur les parcelles déclarées à la PAC et entretenues par l'exploitant agricole - Chaque mesure donnera lieu à un diagnostic de terrain afin de vérifier l'éligibilité de la (des) parcelle(s) concernée(s).
Documents obligatoires	- Diagnostic d'exploitation CI4 préalable à l'engagement (voir annexe 6 p 293)
Critères techniques	- Les haies doivent être composées d'essences de la liste des essences autorisées.
Durée d'engagement	- 5 ans

ENGAGEMENTS UNITAIRES MOBILISÉS	
CI4	Diagnostic d'exploitation
LINEA01	Entretien de haies localisées de manière pertinente

ENGAGEMENTS	
Enregistrement	– Enregistrement de l'ensemble des interventions d'entretien (type d'intervention, localisation, date d'intervention, outils...)
Entretien	– Taille sur les 2 côtés – 2 tailles sur les 5 ans – Maintien des arbres morts ou remarquables (vieux, creux, têtards,...) s'ils ne présentent pas de danger pour la sécurité des biens et des personnes (arbres à sélectionner lors du diagnostic) – Paillage plastique interdit
Renouvellement	– Replantation si besoin avec des essences autorisées de moins de 4 ans
Date d'intervention	– Intervention uniquement hivernale entre le 1 ^{er} novembre et le 15 février
Matériel	– Utilisation de matériel n'éclatant pas les branches : lamier, tronçonneuse, sécateur
Fertilisation	– Pas de fertilisation
Produits phytosanitaires	– Interdits sauf traitements localisés conforme à l'arrêté préfectoral éventuel de lutte contre certains nuisibles

RECOMMANDATIONS (non obligatoire)
<ul style="list-style-type: none"> – Les coupes d'éclaircies légères et sélectives sont autorisées afin de limiter la fermeture du milieu et afin de renouveler la haie avec des espèces éligibles (une éclaircie par an au maximum, 1 arbre sur 5 maximum). – Abattage des arbres morts ou en mauvais état sanitaire uniquement en cas de danger pour des biens ou des personnes – Absence de brûlage des résidus de taille à proximité de la haie

COMPENSATION FINANCIÈRE
<ul style="list-style-type: none"> – Diagnostic d'exploitation C14 : plafonné à 20% du montant total de la mesure, dans la limite de 96 € par an et par exploitation – LINEA01 : $(2/5 \times (0,08 + 0,39 \times 2)) = 0,34$ € par mètre linéaire et par an <p style="text-align: center;">Total : 0,34 € par mètre linéaire et par an pour l'entretien des haies sur les 2 côtés</p>

CONTRÔLES							
Éléments techniques	Modalités de contrôle				Sanctions		
					Caractère de l'anomalie	Niveau de gravité	
	Administratif annuel	Pièces à demander à l'exploitant	Sur place	Pièces à demander à l'exploitant		Importance de l'obligation	Importance de l'anomalie
Sélection du plan de gestion correspondant effectivement à la haie engagée			Visuel		Définitive	Principale	Totale
Si les travaux sont réalisés par l'agriculteur lui-même, tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation, date et outils)			Documentaire : Vérification de l'existence du cahier d'enregistrement. Vérification du contenu minimal du cahier d'enregistrement.	Cahier d'enregistrement des interventions	Réversible aux premier et deuxième constats. Définitif au troisième constat.	Secondaire (NB: si de plus le défaut d'enregistrement ne permet pas de vérifier une des autres obligations de la mesure, cette dernière sera considérée en anomalie)	Totale
Mise en œuvre du plan de gestion : respect du nombre et de la fréquence des tailles requis et respect du nombre de côtés sur le(s)quel(s) doit porter l'entretien			Visuel et documentaire : Vérification de la conformité au cahier des charges précisant la fréquence des tailles	Factures si prestation et cahier d'enregistrement sinon	Réversible	Principale	Totale
Réalisation des interventions pendant la période définie			Visuel ou documentaire : vérification sur le terrain si la date du contrôle le permet, vérification sur la base de factures ou cahier d'enregistrement	Factures de travaux d'entretien ou cahier d'enregistrement des interventions avec dates d'intervention et le matériel utilisé	Réversible	Secondaire	Seuils : par tranches de nombre de jours d'avance/retard (5 / 10 / 15 jours)
Absence de traitement phytosanitaire, sauf traitement localisé conforme à un arrêté préfectoral de lutte contre certains nuisibles (ex: cas des chenilles)			Visuel : absence de traces de produits phytosanitaires		Réversible	Principale	Totale
Utilisation de matériel n'éclatant pas les branches			Visuel		Réversible	Secondaire	Totale

LISTE DES COUVERTS AUTORISÉS	
Nom scientifique	Nom français
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux
<i>Betula pubescens</i>	Bouleau pubescent
<i>Buxus sempervirens</i>	Buis commun
<i>Carpinus betulus</i>	Charme
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier
<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe
<i>Fagus sp.</i>	Hêtre
<i>Frangula alnus</i>	Bourdaine

<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx
<i>Juglans regia</i>	Noyer
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage
<i>Mespilus germanica</i>	Néflier
<i>Prunus avium</i>	Merisier
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
<i>Populus tremula</i>	Tremble
<i>Pyrus communis</i>	Poirier commun
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<i>Rosa canina</i>	Églantier
<i>Rubus fruticosus</i>	Mûrier sauvage
<i>Salix alba</i>	Saule blanc
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs
<i>Sorbus domestica</i>	Cormier
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal
<i>Taxus baccata</i>	If commun
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier

7 : Entretien des arbres isolés ou en alignement

CODE DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE
IF_CHVF_AR1	Entretien des arbres isolés ou en alignement

OBJECTIFS POURSUIVIS	
Objectifs	– Maintien des continuités écologiques
Espèces concernées	– Petit rhinolophe (1303) – Grand rhinolophe (1304) – Murin à oreilles échancrées (1321) – Murin de Bechstein (1323) – Grand murin (1324)

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ	
Nature du bénéficiaire	– Exploitants agricoles
Localisation	– Arbres isolés ou en alignement du territoire de MAEt, bordant ou inclus dans les parcelles déclarées à la PAC et entretenues par l'exploitant agricole – Chaque mesure donnera lieu à un diagnostic de terrain afin de vérifier l'éligibilité de la (des) parcelle(s) concernée(s).
Documents obligatoires	– Diagnostic d'exploitation CI4 préalable à l'engagement (voir annexe 6 p 293)
Critères techniques	– Les arbres doivent appartenir à la liste des essences autorisées.
Durée d'engagement	– 5 ans

ENGAGEMENTS UNITAIRES MOBILISÉS	
CI4	Diagnostic d'exploitation
LINEA02	Entretien d'arbres isolés ou en alignement

ENGAGEMENTS	
Enregistrement	– Enregistrement de l'ensemble des interventions d'entretien (type d'intervention, localisation, date d'intervention, outils...)
Entretien	– 1 taille sur les 5 ans – Maintien des arbres morts ou remarquables (vieux, creux, têtards,...) s'ils ne présentent pas de danger pour la sécurité des biens et des personnes (arbres à sélectionner lors du diagnostic) – Paillage plastique interdit
Renouvellement	– Replantation si besoin avec des essences autorisées
Date d'intervention	– Intervention uniquement hivernale entre le 1 ^{er} novembre et le 15 février
Matériel	– Utilisation de matériel n'éclatant pas les branches : lamier, tronçonneuse, sécateur
Fertilisation	– Pas de fertilisation
Produits phytosanitaires	– Interdits sauf traitements localisés conforme à l'arrêté préfectoral éventuel de lutte contre certains nuisibles

RECOMMANDATIONS (non obligatoire)
<ul style="list-style-type: none"> – Abattage des arbres morts ou en mauvais état sanitaire uniquement en cas de danger pour des biens ou des personnes – Absence de brûlage des résidus de taille à proximité des arbres

COMPENSATION FINANCIÈRE
<ul style="list-style-type: none"> – Diagnostic d'exploitation CI4 : plafonné à 20% du montant total de la mesure, dans la limite de 96 € par an et par exploitation – LINEA02 : $(17,37 \times 1 / 5) = 3,47$ € par arbre et par an <p style="text-align: center;">Total : 3,47 € par arbre et par an</p>

CONTRÔLES							
Éléments techniques	Modalités de contrôle				Sanctions		
					Caractère de l'anomalie	Niveau de gravité	
	Administratif annuel	Pièces à demander à l'exploitant	Sur place	Pièces à demander à l'exploitant		Importance de l'obligation	Importance de l'anomalie
Sélection du plan de gestion correspondant effectivement aux arbres ou alignements d'arbres engagés			Visuel		Définitive	Principale	Totale
Si les travaux sont réalisés par l'agriculteur lui-même, tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation, date et outils)			Documentaire : Vérification de l'existence du cahier d'enregistrement. Vérification du contenu minimal du cahier d'enregistrement.	Cahier d'enregistrement des interventions	Réversible aux premier et deuxième constats. Définitif au troisième constat.	Secondaire (NB: si de plus le défaut d'enregistrement ne permet pas de vérifier une des autres obligations de la mesure, cette dernière sera considérée en anomalie)	Totale
Mise en œuvre du plan de gestion : respect du nombre et de la fréquence des tailles ou élagages requis			Visuel et documentaire : Vérification de la conformité au cahier des charges précisant la fréquence des tailles	Factures si prestation et cahier d'enregistrement sinon	Réversible	Principale	Totale
Réalisation des interventions pendant la période définie			Visuel ou documentaire : vérification sur le terrain si la date du contrôle le permet, vérification sur la base de factures ou cahier d'enregistrement	Factures de travaux d'entretien ou cahier d'enregistrement des interventions avec dates d'intervention et le matériel utilisé	Réversible	Secondaire	Seuils : par tranches de jours d'avance/retard (5 / 10 / 15 jours)
Absence de traitement phytosanitaire, sauf traitement localisé conforme à un arrêté préfectoral de lutte contre certains nuisibles (ex: cas des chenilles)			Visuel : absence de traces de produits phytosanitaires		Réversible	Principale	Totale
Utilisation de matériel n'éclatant pas les branches			Visuel		Réversible	Secondaire	Totale

LISTE DES COUVERTS AUTORISES	
Nom scientifique	Nom français
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux
<i>Betula pubescens</i>	Bouleau pubescent
<i>Carpinus betulus</i>	Charme
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier
<i>Fagus sp.</i>	Hêtre
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx
<i>Juglans regia</i>	Noyer
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage
<i>Mespilus germanica</i>	Néflier
<i>Prunus avium</i>	Merisier
<i>Pupulus tremula</i>	Tremble
<i>Pyrus communis</i>	Poirier commun
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<i>Salix alba</i>	Saule blanc
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs
<i>Sorbus domestica</i>	Cormier
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal
<i>Taxus baccata</i>	If commun
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre

8 : Entretien des bosquets

CODE DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE
IF_CHVF_BO1	Entretien des bosquets

OBJECTIFS POURSUIVIS	
Objectifs	- Maintien des continuités écologiques
Espèces concernées	- Petit rhinolophe (1303) - Grand rhinolophe (1304) - Murin à oreilles échancrées (1321) - Murin de Bechstein (1323) - Grand murin (1324)

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ	
Nature du bénéficiaire	- Exploitants agricoles
Localisation	- Bosquets du territoire de MAEt, bordant ou inclus dans les parcelles déclarées à la PAC et entretenues par l'exploitant agricole - Chaque mesure donnera lieu à un diagnostic de terrain afin de vérifier l'éligibilité de la (des) parcelle(s) concernée(s).
Documents obligatoires	- Diagnostic d'exploitation CI4 préalable à l'engagement (voir annexe 6 p 293)
Critères techniques	- Les arbres doivent appartenir à la liste des essences autorisées. - Taille maximale des bosquets : 0,5 hectares
Durée d'engagement	- 5 ans

ENGAGEMENTS UNITAIRES MOBILISÉS	
CI4	Diagnostic d'exploitation
LINEA04	Entretien des bosquets

ENGAGEMENTS	
Enregistrement	– Enregistrement de l'ensemble des interventions d'entretien (type d'intervention, localisation, date d'intervention, outils...)
Entretien	– Taille des faces extérieures : 2 fois en 5 ans pour limiter le développement latéral pour les bosquets d'au moins 3 - 4 ans – Taille de formation (de 3 à 15 ans environ) et élagage (de 5 à 20 ans environ) pour des arbres de hauts jets, à raison d'une taille tous les 2 à 3 ans en fonction de la croissance des sujets – Maintien des arbres morts ou remarquables (vieux, creux, têtards,...) s'ils ne présentent pas de danger pour la sécurité des biens et des personnes (arbres à sélectionner lors du diagnostic) – Paillage plastique interdit
Renouvellement	– Replantation si besoin avec des essences autorisées de moins de 4 ans
Date d'intervention	– Intervention uniquement hivernale entre le 1 ^{er} novembre et le 15 février
Matériel	– Utilisation de matériel n'éclatant pas les branches : lamier, tronçonneuse, sécateur
Fertilisation	– Pas de fertilisation
Produits phytosanitaires	– Interdits sauf traitements localisés conforme à l'arrêté préfectoral éventuel de lutte contre certains nuisibles

RECOMMANDATIONS (non obligatoire)
<ul style="list-style-type: none"> – Abattage des arbres morts ou en mauvais état sanitaire uniquement en cas de danger pour des biens ou des personnes – Absence de brûlage des résidus de taille à proximité des arbres

COMPENSATION FINANCIÈRE
<ul style="list-style-type: none"> – Diagnostic d'exploitation C14 : plafonné à 20% du montant total de la mesure, dans la limite de 96 € par an et par exploitation – LINEA04 : $(319,54 \times 2 / 5) = 127,82$ € par hectare et par an <p style="text-align: center;">Total : 127,82 € par hectare et par an</p>

CONTRÔLES

Éléments techniques	Modalités de contrôle				Sanctions		
					Caractère de l'anomalie	Niveau de gravité	
	Administratif annuel	Pièces à demander à l'exploitant	Sur place	Pièces à demander à l'exploitant		Importance de l'obligation	Importance de l'anomalie
Sélection du plan de gestion correspondant effectivement au bosquet engagé			Visuel		Définitive	Principale	Totale
Si les travaux sont réalisés par l'agriculteur lui-même, tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation, date et outils)			Documentaire : Vérification de l'existence du cahier d'enregistrement. Vérification du contenu minimal du cahier d'enregistrement.	Cahier d'enregistrement des interventions	Réversible aux premier et deuxième constats. Définitif au troisième constat.	Secondaire (NB: si de plus le défaut d'enregistrement ne permet pas de vérifier une des autres obligations de la mesure, cette dernière sera considérée en anomalie)	Totale
Mise en œuvre du plan de gestion : respect du nombre et de la fréquence des tailles requis des arbres en lisière			Visuel et documentaire : Vérification de la conformité au cahier des charges précisant la fréquence des tailles	Factures si prestation et cahier d'enregistrement sinon	Réversible	Principale	Totale
Absence d'intervention pendant la période définie			Visuel ou documentaire : vérification sur le terrain si la date du contrôle le permet, vérification sur la base de factures ou cahier d'enregistrement	Factures de travaux d'entretien ou cahier d'enregistrement des interventions avec dates d'intervention et le matériel utilisé	Réversible	Secondaire	Seuils : par tranches de jours d'avance/retard (5 / 10 / 15 jours)
Absence de traitement phytosanitaire, sauf traitement localisé conforme à un arrêté préfectoral de lutte contre certains nuisibles (ex: cas des chenilles)			Visuel : absence de traces de produits phytosanitaires		Réversible	Principale	Totale
Utilisation de matériel autorisé, n'éclatant pas les branches			Visuel		Réversible	Secondaire	Totale

LISTE DES COUVERTS AUTORISÉS

Nom scientifique	Nom français
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux
<i>Betula pubescens</i>	Bouleau pubescent
<i>Buxus sempervirens</i>	Buis commun
<i>Carpinus betulus</i>	Charme
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier
<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe
<i>Fagus sp.</i>	Hêtre
<i>Frangula alnus</i>	Bourdaine

<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx
<i>Juglans regia</i>	Noyer
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage
<i>Mespilus germanica</i>	Néflier
<i>Prunus avium</i>	Merisier
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
<i>Populus tremula</i>	Tremble
<i>Pyrus communis</i>	Poirier commun
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<i>Rosa canina</i>	Églantier
<i>Rubus fruticosus</i>	Mûrier sauvage
<i>Salix alba</i>	Saule blanc
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs
<i>Sorbus domestica</i>	Cormier
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal
<i>Taxus baccata</i>	If commun
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier

2.1.3. Animation

Information et sensibilisation aux chauves-souris

Type d'action	Animation
Mesure concernée	Mesure 323A du PDRH
Financements	FEADER, MEDDTL, collectivités territoriales

OBJECTIFS POURSUIVIS

Espèces concernées	<ul style="list-style-type: none">- Petit rhinolophe (1303)- Grand rhinolophe (1304)- Murin à oreilles échancrées (1321)- Murin de Bechstein (1323)- Grand murin (1324)
Objectifs	Informers les acteurs locaux et le grand public sur les chauves-souris et le dispositif Natura 2000.

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

Territoire concerné	L'ensemble du site Natura 2000 est concerné par cette action.
---------------------	---

DESCRIPTIF DE L'ACTION

<ul style="list-style-type: none">- Diffusion de plaquettes d'information et d'une lettre annuelle.- Organisation de sorties terrain.- Alimentation du site Internet.- Création et mise en place d'expositions.- Organisation de réunions d'information et d'animation (nuit de la chauve-souris...).- Mise en place de panneaux pédagogiques
--

COUT DE L'ACTION

Environ 3000 € par an (estimation)

2.2. Actions à prévoir par cavité

2.2.1. Sur la commune de Chars

Cavités du Clochard

Code Site	CHA4	Commune	Chars
Lieu-dit	Le Clochard		
Utilisation	Utilisées par les propriétaires comme garage, remise, cave, poulailler...		
Espèces présentes	<ul style="list-style-type: none">- Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)- Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)- Groupe des « murins à museau noir »- Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>)- Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)		
Intérêt du site	Intérêt moyen. Les effectifs n'excèdent jamais plus de 7 individus. Deux espèces de l'annexe II de la directive Habitat-Faune-Flore sont présentes mais en effectif très faible (1 individu maximum pour le Petit rhinolophe, 2 pour le Grand murin et présence intermittente selon les années).		
Préconisation de gestion	Les propriétaires utilisant l'ensemble des galeries, proposition d'une charte Natura 2000 pour le respect de la quiétude des chiroptères l'hiver.		

Code Site	CHA12	Commune	Chars
Lieu-dit	Le Clochard		
Utilisation	Cave et garage		
Espèces présentes	- Oreillard (<i>Plecotus sp.</i>)		
Intérêt du site	Intérêt faible Une seule espèce présente en 2000 et 2001 et pas d'espèce de la directive Habitat-Faune-Flore.		
Préconisation de gestion	Mise en place d'une chiroptière pour faciliter le passage des chauves-souris. Proposition d'une charte Natura 2000 pour le respect de la quiétude des chiroptères l'hiver.		

Cavités de la Jambardière

Code Site	CHA7	Commune	Chars
Lieu-dit	La Jambardière		
Utilisation	Aucune aujourd'hui. Les cavités ont été utilisées comme caves avant d'être murées.		
Espèces présentes	<ul style="list-style-type: none"> - Groupe des « murins à museau noir » - Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) 		
Intérêt du site	<p>Intérêt faible.</p> <p>Les effectifs y sont extrêmement bas, aucune espèce de l'annexe II de la directive Habitat-Faune-Flore n'a été observée. Il existe encore quelques passages pour les chauves-souris en hauteur mais les développements des cavités sont faibles et présentent peu de potentiel d'accueil.</p>		
Préconisation de gestion	Rénovation des murs pour fermer les cavités afin d'éviter la fréquentation humaine à proximité de nouveaux logements locatifs.		

Cavités des Carrières

Code Site	CHA13	Commune	Chars
Lieu-dit	Sur les Carrières		
Utilisation	Espace de stockage privé peu utilisé		
Espèces présentes	<ul style="list-style-type: none"> - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) - Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) - Groupe des « murins à museau noir » - Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>) - Oreillard (<i>Plecotus sp.</i>) 		
Intérêt du site	<p>Intérêt moyen</p> <p>Présence de 2 espèces de l'annexe II de la directive Habitats. Leurs effectifs sont toutefois peu importants, jusqu'à 3 Grands murins maximum en 2002 et un seul Petit rhinolophe en 2003.</p>		
Préconisation de gestion	Proposition d'une charte Natura 2000 pour le respect de la quiétude des chiroptères l'hiver sur une partie de la cavité.		

Code Site	CHA14	Commune	Chars
Lieu-dit	Sur les Carrières		
Utilisation	Espace de stockage privé, prévu éventuellement en atelier. Un ancien four à pain est présent et pourrait être restauré.		
Espèces présentes	- Groupe des « murins à museau noir »		
Intérêt du site	Intérêt faible Une seule espèce présente et pas d'espèces de la directive Habitat-Faune-Flore		
Préconisation de gestion	Aucune gestion Proposition d'une charte Natura 2000 pour le respect de la quiétude des chiroptères l'hiver.		

Code Site	CHA15	Commune	Chars
Lieu-dit	Sur les Carrières		
Utilisation	Inconnue mais dépôts de gravats à l'entrée		
Espèces présentes	<ul style="list-style-type: none"> - Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) - Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) - Groupe des « murins à museau noir » - Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>) - Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) 		
Intérêt du site	<p>Intérêt fort.</p> <p>La cavité abrite régulièrement 3 espèces de l'annexe II de la directive Habitat-Faune-Flore. Mais les effectifs depuis 2002 ne dépassent pas 6 individus. Les effectifs de Grand murin et de Grand rhinolophe ne dépassent pas 1 individu. Seul le Petit rhinolophe atteint 5 individus, avec un pic de 10 individus en 2001.</p>		
Préconisation de gestion	<p>Sécurisation de la cavité.</p> <p>Proposition d'une charte Natura 2000 pour le respect de la quiétude des chiroptères l'hiver. (non dérangement des chiroptères, maintien d'une ouverture au dessus de la porte, pas d'obstruction du passage du débarras à la cavité proprement dite).</p>		

Code Site	CHA16	Commune	Chars
Lieu-dit	Sur les Carrières		
Utilisation	Espace de stockage privé		
Espèces présentes	- Oreillard (<i>Plecotus sp.</i>)		
Intérêt du site	Intérêt faible Une seule espèce présente et pas d'espèce de la directive Habitat-Faune-Flore.		
Préconisation de gestion	Aucune gestion, la cavité étant utilisée, non favorable et peu fréquentée par les chiroptères. Proposition d'une charte Natura 2000 pour le respect de la quiétude des chiroptères l'hiver.		

Code Site	CHA17	Commune	Chars
Lieu-dit	Sur les Carrières		
Utilisation	Espace de stockage et atelier d'artiste très encombré		
Espèces présentes	<ul style="list-style-type: none"> - Groupe des « murins à museau noir » - Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) 		
Intérêt du site	<p>Intérêt faible. 2 espèces présentes en effectif très faible et pas d'espèce de la directive Habitat-Faune-Flore.</p>		
Préconisation de gestion	<p>Aménagement de barreaux horizontaux sur la fenêtre plutôt qu'un grillage. Proposition d'une charte Natura 2000 pour le respect de la quiétude des chiroptères l'hiver. (pas de travail dans le fond de cavité l'hiver, pas de modifications des conditions thermiques...)</p>		

Code Site	CHA18	Commune	Chars
Lieu-dit	Le Clos Caillet		
Utilisation	Aucune. Ancienne champignonnière et ancien site de démonstration de l'Inspection Générale des Carrières, stockage de gravats.		
Espèces présentes	<ul style="list-style-type: none"> - Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) - Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) - Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) - Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>) - Groupe des « murins à museau noir » - Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>) - Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) 		
Intérêt du site	<p>Intérêt majeur.</p> <p>Cette cavité accueille jusqu'à 8 espèces de chiroptères, dont les 5 espèces de l'annexe II de la directive Habitat-Faune-Flore. Parmi ces 5 espèces, les Petits et Grand rhinolophes y sont présents chaque année depuis 10 ans, avec des effectifs allant de 5 à 10 individus pour le Petit rhinolophe.</p>		
Préconisation de gestion	<p>Entrée 1 fermée en 2010 : entretien régulier de la porte (anti-rouille, graissage de la serrure).</p> <p>Proposition d'une charte Natura 2000 pour le respect de la quiétude des chiroptères l'hiver.</p>		

Code Site	CHA19	Commune	Chars
Lieu-dit	Sur les Carrières		
Utilisation	Aucune, mais un peu de stockage à l'entrée		
Espèces présentes	<ul style="list-style-type: none"> - Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) - Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) - Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) - Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>) - Groupe des « murins à museau noir » dont <i>Myotis mystacinus</i> avéré - Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>) - Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) - Oreillard (<i>Plecotus sp.</i>) 		
Intérêt du site	<p>Intérêt majeur.</p> <p>Le site accueille jusqu'à 9 espèces de chiroptères dont les 5 espèces de l'annexe II de la directive Habitat-Faune-Flore. La présence de ces 5 dernières espèces est toutefois intermittente et en faible effectif.</p>		
Préconisation de gestion	<p>Mise en place d'une protection d'une partie du réseau avec grille en retrait de l'entrée selon l'utilisation du propriétaire.</p> <p>Proposition d'une charte Natura 2000 pour le respect de la quiétude des chiroptères l'hiver.</p>		

Cavités de la Gloriette

Code Site	CHA8	Commune	Chars
Lieu-dit	La Gloriette		
Utilisation	Aucune		
Espèces présentes	- Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)		
Intérêt du site	Intérêt moyen. Le site accueille tous les ans le Petit rhinolophe, en effectif faible de 1 à 6 individus. 1 grand Rhinolophe y a également été observé en 2001.		
Préconisation de gestion	Rénovation de la porte de garage avec chiroptière. Proposition d'une charte Natura 2000 pour le respect de la quiétude des chiroptères l'hiver.		

Code Site	CHA20	Commune	Chars
Lieu-dit	La Gloriette		
Utilisation	Remise à l'entrée		
Espèces présentes	<ul style="list-style-type: none"> - Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) - Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) - Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) - Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>) - Groupe des « murins à museau noir » - Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>) - Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) - Serotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>) - Oreillard (<i>Plecotus sp.</i>) 		
Intérêt du site	<p>Intérêt majeur.</p> <p>Présence de 10 espèces de chiroptères dont les 5 de l'annexe II de la directive Habitat-Faune-Flore.</p> <p>En outre, le Petit rhinolophe y est présent tous les ans depuis 2000, avec des effectifs variant de 2 à 12. Le Grand murin y est également présent presque tous les ans.</p> <p>Une capture en période de swarming a également permis d'y observer de nombreux individus de <i>Myotis emarginatus</i>, <i>Myotis daubentoni</i>, <i>Myotis nattereri</i> et un individu de <i>Rhinolophus hipposideros</i> et <i>R. ferrumequinum</i>.</p>		
Préconisation de gestion	<p>La première salle à l'entrée étant utilisée pour du stockage, pose d'une grille en retrait de l'entrée. Site de swarming donc barreaux espacés au minimum de 15 cm.</p> <p>Proposition d'une charte Natura 2000 pour le respect de la quiétude des chiroptères l'hiver (non dérangement et non utilisation du fond de la cavité).</p>		

2.2.2. Sur la commune de Follainville-Dennemont

Code Site	FOL1	Commune	Follainville-Dennemont
Lieu-dit	Les Gravieres		
Utilisation	Aucune utilisation régulière. Le site a fait l'objet de nombreux dépôts de déchets provenant de l'ancienne cimenterie située à proximité.		
Espèces présentes	<ul style="list-style-type: none"> - Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) - Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) - Groupe des « murins à museau noir » - Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>) - Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) - Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>) - Pipistrelle (<i>Pipistrellus sp.</i>) - Oreillard indéterminé (<i>Plecotus sp</i>) 		
Intérêt du site	<p>Intérêt majeur. La diversité en espèces est assez élevée (9 espèces), grâce à la présence de conditions thermiques assez différentes et favorables à toutes ces espèces. L'espèce la plus abondante, la Pipistrelle commune, est commune dans le Vexin, mais la présence régulière de 3 espèces de l'annexe II de la directive Habitats montre le potentiel important de cette cavité pour ces espèces à enjeux.</p> <p>Le site accueillait en été une colonie de mise-bas de <i>Myotis daubentoni</i> ainsi qu'un rassemblement de Grand murins. Si la colonie de <i>M. daubentoni</i> a disparu, les Grands murins y étaient toujours présents pendant l'été 2011, même si la reproduction n'a pu être vérifiée.</p>		
Préconisation de gestion	<p>Plusieurs types de fermeture peuvent être utilisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - murs pleins avec espace en partie supérieure d'environ 1m avec barreaux horizontaux permettant un brassage d'air plus limité (1, 2, 5 + porte blindée, 6 et 7), - murs pleins hermétiques jusqu'au sommet de façon à créer des zones à température stable (1', 3 et 4). <p>Ces préconisations pourront être adaptées selon la localisation des animaux dans les fissures.</p> <p>Avec le projet de voie verte de la commune au pied du site, conserver au maximum la végétation existante au pied de falaise, pour dissuader les gens d'approcher et pour conserver les corridors existants pour que les chiroptères accèdent au site.</p>		

2.2.3. Sur la commune de Saint-Cyr-en-Arthies

Code Site	SAC1	Commune	Saint-Cyr-en-Arthies
Lieu-dit	Les petites vignes		
Utilisation	La première salle est utilisée comme local technique par la commune. Une grille sépare cette salle de la carrière.		
Espèces présentes	<ul style="list-style-type: none"> - Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) - Groupe des « murins à museau noir » - Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) 		
Intérêt du site	<p>Intérêt moyen.</p> <p>Présence de 2 espèces de l'annexe II de la directive Habitat-Faune-Flore. L'essentiel des effectifs est représenté par le Petit rhinolophe, et le Grand rhinolophe y a également été observé à 2 reprises, notamment pendant l'hiver 2010-2011.</p>		
Préconisation de gestion	<p>La cavité a été fermée en 2006 mais la grille à l'entrée du local technique comporte des barreaux verticaux.</p> <p>Aménagement d'une lucarne horizontale dans ces barreaux verticaux pour faciliter l'accès des chiroptères.</p>		

2.2.4. Sur la commune de Saint-Gervais

Cavités de la carrière de Magnitot

Code Site	SAG1	Commune	Saint-Gervais
Lieu-dit	La Carrière de Magnitot (carrière NIVART)		
Utilisation	Garage à tracteurs et débarras plus trop utilisée par l'exploitant agricole.		
Espèces présentes	<ul style="list-style-type: none"> - Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) - Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) - Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>) - Groupe des « murins à museau noir » - Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) - Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>) 		
Intérêt du site	<p>Intérêt fort.</p> <p>Présence de 3 espèces de l'annexe II de la directive Habitat-Faune-Flore. Les effectifs sont en effet assez faibles dans cette cavité et la fréquentation des espèces de la directive faible et fluctuante.</p>		
Préconisation de gestion	Fermeture par grille selon l'utilisation et de la volonté du propriétaire.		

Code Site	SAG6	Commune	Saint-Gervais
Lieu-dit	La Carrière de Magnitot (Carrière REMOND-AUGIER)		
Utilisation	Stockage d'accessoires et plantes de décors de cinéma		
Espèces présentes	<ul style="list-style-type: none"> - Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) - Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) - Groupe des « murins à museau noir » - Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) - Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>) - Pipistrelle (<i>Pipistrellus sp.</i>) - Oreillard (<i>Plecotus sp.</i>) 		
Intérêt du site	<p>Intérêt majeur.</p> <p>Cette cavité accueille 8 espèces en hiver dont 3 inscrites à l'annexe II de la directive Habitat-Faune-Flore.</p> <p>Les effectifs comptés en 2011 atteignent 50 individus dont 1/3 relèvent de la directive.</p> <p>Le réseau de galeries important, partiellement utilisé, laisse de fait de nombreuses zones favorables à l'hivernage des chiroptères.</p>		
Préconisation de gestion	<p>Réserver des zones de quiétude pour les chiroptères au sein de ce réseau.</p> <p>Proposition d'une charte Natura 2000 pour le respect des zones de quiétude des chiroptères l'hiver.</p> <p>Entrée 3 : rénovation de la porte avec aménagement d'une chiroptière.</p>		

Cavités du Rocquet

Code Site	SAG2	Commune	Saint-Gervais
Lieu-dit	Le Rocquet		
Utilisation	Aucune		
Espèces présentes	<ul style="list-style-type: none"> - Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) - Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) - Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) - Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>) - Groupe des « murins à museau noir » - Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>) - Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) - Oreillard (<i>Plecotus sp.</i>) - Pipistrelle (<i>Pipistrellus sp.</i>) 		
Intérêt du site	<p>Intérêt majeur.</p> <p>Présence de 10 espèces dont les 5 de l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore.</p> <p>La fréquentation par les Petits et Grands rhinolophes y est régulière depuis 2008 quoique en effectif faible. 6 Grand murins ont déjà été observés simultanément dans cette cavité l'hiver et montre le potentiel d'accueil pour cette espèce.</p>		
Préconisation de gestion	<p>Agrandir l'ouverture et mise en place d'un petit mur avec quelques barreaux horizontaux.</p> <p>Proposition d'une charte Natura 2000 pour le respect de la quiétude des chiroptères l'hiver (éviter le dérangement ou le bouchage de la cavité par le propriétaire).</p>		

Code Site	SAG2'	Commune	Saint-Gervais
Lieu-dit	Le Rocquet - La glacière		
Utilisation	Aucune		
Espèces présentes	<ul style="list-style-type: none"> - Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) - Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) - Groupe des « murins à museau noir » - Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>) - Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) - Pipistrelle (<i>Pipistrellus sp.</i>) 		
Intérêt du site	<p>Intérêt fort. 6 espèces présentes, de manière intermittente. Présence occasionnelle de 2 espèces de l'annexe II de la directive Habitat-Faune-Flore en effectif très faible (jamais plus d'un individu).</p>		
Préconisation de gestion	Aménagement d'une porte blindée à l'entrée avec chiroptière.		

Charte Natura 2000

1. Présentation de la Charte Natura 2000

1.1. La Charte Natura 2000

Introduite par la loi du 23 février 2005 relative au Développement des Territoires Ruraux, la Charte Natura 2000 est un élément constitutif de chaque DOCOB (Code de l'Environnement, articles L.414-3, R414-11 à 13).

L'objectif de la charte est la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation du site. Elle va favoriser la **poursuite, le développement et la valorisation de pratiques favorables** à leur conservation. Il s'agit de faire connaître ou de « labelliser » cette gestion passée qui a permis le maintien des espèces du site.

Cet outil contractuel permet à l'adhérent de marquer son engagement en faveur de Natura 2000 par une gestion compatible avec les enjeux et les objectifs du DOCOB, tout en souscrivant à des engagements peu contraignants. Il s'agit d'un **outil d'adhésion simple ; les engagements proposés n'entraînent pas de surcoût de gestion pour les adhérents** et donc ne donnent pas droit à rémunérations.

La charte porte sur l'ensemble des terrains inclus dans le site.

1.2. Quels avantages ?

La charte procure des avantages aux signataires en donnant accès à **certains avantages fiscaux et à certaines aides publiques** :

- Exonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties.

La totalité de la TFNB est exonérée. La cotisation pour la chambre d'agriculture, qui ne fait pas partie de la TFNB, n'est pas exonérée.

- Exonération des droits de mutation à titre gratuit pour certaines successions et donations.

L'exonération porte sur les $\frac{3}{4}$ des droits de mutations.

- Déduction du revenu net imposable des charges de propriétés rurales.

Les travaux de restauration et de gros entretien effectués en vue du maintien du site en bon état écologique et paysager sont déductibles pour la détermination du revenu net imposable.

- Garantie de gestion durable des forêts.

Cette garantie permet de bénéficier des exonérations fiscales au titre de l'Impôt Solidarité sur la Fortune (ISF) ou des mutations à titre gratuit, des exonérations d'impôts sur le revenu au titre de certaines acquisitions de parcelles ou de certains travaux forestiers, si la propriété fait plus de 10 hectares et d'aides publiques à l'investissement forestier.

1.3. Qui peut adhérer ?

Tous **titulaires de droits réels et personnels portant sur les terrains inclus dans le site, ainsi que les professionnels situés dans le site**, peuvent adhérer à la Charte Natura 2000.

Le signataire est donc, selon les cas, soit le propriétaire, soit la personne disposant d'un mandat la qualifiant juridiquement pour intervenir et pour prendre les engagements mentionnés dans la charte. La durée du mandat doit couvrir au moins la durée d'adhésion à la charte.

L'unité d'engagement est la parcelle cadastrale. Ainsi, l'adhérent peut choisir de signer une charte sur la totalité ou sur une partie seulement de ses parcelles incluses dans le site Natura 2000.

- Le propriétaire adhère à tous les engagements de portée générale et à tous les engagements qui correspondent aux milieux présents sur les parcelles pour lesquelles il a choisi d'adhérer.
- Le mandataire peut uniquement souscrire aux engagements de la charte qui correspondent aux droits dont il dispose.

1.4. Durée d'adhésion d'une charte

La durée d'adhésion à la charte est de **5 ans** renouvelable.

1.5. Comment adhérer ?

Le candidat à l'adhésion doit prendre contact avec la structure chargée de l'animation du site Natura 2000, qui effectue un état des lieux préalable et le guide dans ses démarches.

Après avoir pris connaissance de la Charte dans son intégralité, le candidat remplit et signe un formulaire d'adhésion. Une copie doit être envoyée à la DDT du département concerné, avec un exemplaire de la charte et un plan de situation des parcelles concernées (l'original est conservé par l'adhérent).

Après réception du dossier par la DDT (Direction Départementale des Territoires), un accusé de réception est remis puis un autre exemplaire du dossier doit être envoyé aux services fiscaux concernés.

Pour que le bénéficiaire puisse accéder à l'exonération de la Taxe sur le Foncier Non Bâti dès le 1^{er} janvier de l'année suivant son adhésion, le dossier doit être déposé au plus tard le 31 août de l'année en cours. Pour les dossiers déposés entre le 1^{er} septembre et le 31 décembre, l'exonération interviendra un an plus tard.

L'exonération s'applique pour une durée de 5 ans. Elle est alors reconductible sur demande, en cas de renouvellement de l'adhésion à la Charte.

1.6. Contrôle, résiliation et cession

Le contrôle du respect des engagements souscrits dans la Charte Natura 2000 est réalisé sur place par les services de la Direction Départementale des Territoires (DDT). L'adhérent est prévenu au moins 48h à l'avance. En cas de non-respect des engagements souscrits ou d'opposition à un contrôle, une suspension de l'adhésion à la charte pour une durée maximale d'un an pourra être décidée par le Préfet du département.

Le non-respect des engagements souscrits ne peut toutefois pas être mis à la charge de l'adhérent lorsqu'il ne résulte pas de son propre fait, mais aussi dans le cadre d'activités autorisées par la loi, d'activités exercées en dehors de tout cadre légal ou conventionnel, ou d'événements naturels (tempêtes, orages...).

Toute résiliation avant terme doit être officialisée par le Préfet. Elle équivaut à l'arrêt des engagements du propriétaire et a pour conséquence la reprise de la taxation foncière sur les parcelles contractualisées. En outre, toute nouvelle adhésion à la Charte sera interdite pendant une durée d'un an suivant la résiliation.

En cas de cession pendant la période d'adhésion à la Charte Natura 2000 de tout ou partie des terrains pour lesquels des engagements ont été souscrits, le cédant est tenu d'en informer le Préfet. Le cessionnaire peut quant à lui adhérer à la Charte pour la période restant à courir de l'engagement initial.

2. La Charte du site Natura 2000 "Sites à chiroptères du Vexin français"

La Charte Natura 2000 du site « Sites à chiroptères du Vexin français » est composée de 4 sections.

La première fixe les engagements et recommandations généraux : ce sont des principes applicables à l'ensemble du site, quelque soit la vocation des parcelles concernées.

Les 3 autres sections comportent des engagements plus spécifiques relatifs aux milieux rencontrés sur le site : les cavités, les boisements et haies et les cultures.

Ces engagements de gestion ouvrent droit à des avantages fiscaux, ils peuvent donc être contrôlés par les services de l'État. Pour permettre une lisibilité optimale, chaque engagement est suivi des points sur lesquels porte un contrôle.

Chaque adhérent est tenu de respecter les engagements concernant l'ensemble du site et ceux relatifs aux types de milieux présents sur les parcelles pour lesquelles il souscrit la Charte.

Les recommandations de gestion visent à sensibiliser aux enjeux identifiés sur le site et à favoriser toute action allant dans le bon sens. Ces recommandations, non obligatoires, ne sont pas soumises aux contrôles.

Le signataire de la présente Charte Natura 2000 s'engage à respecter la législation en vigueur en matière d'espèces protégées, loi sur l'eau, code forestier, code de l'environnement, code de l'urbanisme, police des carrières, ...

2.1. Les engagements généraux

Le propriétaire ou ayant droit s'engage, pour les **engagements généraux**, à :

- **E1** : Informer tout prestataire de service, entreprise ou autre personne intervenant sur les parcelles concernées par la Charte Natura 2000, des dispositions prévues par celle-ci, afin que ces interventions soient conformes aux engagements souscrits puis informer la structure animatrice sur les interventions.

Points de contrôle : cahier des clauses techniques, mandat, bon de commande, courrier d'information à la structure animatrice

- **E2** : Mettre en conformité les mandats et les conventions de gestion existants, au plus tard lors de leur renouvellement, afin de les rendre conformes aux engagements souscrits dans la Charte Natura 2000.

Points de contrôle : vérification de la mise en conformité des mandats et des conventions de gestion

- **E3** : Autoriser l'accès aux parcelles pour lesquelles la Charte Natura 2000 a été souscrite pour la réalisation d'inventaires et d'expertises par les personnes habilitées par la structure animatrice pour évaluer l'état de conservation des écosystèmes et des espèces ainsi qu'en cas de contrôle par les services de l'État.

Le signataire sera averti des passages au moins 1 semaine à l'avance ainsi que de la qualité des personnes amenées à réaliser ces études. Le signataire pourra assister à ces opérations et être informé des résultats.

Points de contrôle : absence de refus d'accès aux parcelles

- **E4** : Ne pas détruire volontairement une espèce ou un habitat d'espèce d'intérêt

communautaire sur les parcelles concernées par la Charte Natura 2000. En cas de destruction involontaire ou indépendante de la volonté du signataire, il s'agit d'informer la structure animatrice dans les meilleurs délais.

Points de contrôle : vérification de la présence des espèces et/ou habitats d'espèces cartographiés dans le cadre du DOCOB

- **E5** : Ne pas déranger les chauves-souris durant leur hibernation : ne pas les manipuler, ne pas stationner dessous, ne pas les éclairer.

Points de contrôle : contrôle sur place

- **E6** : Ne pas perturber les sols sur les parcelles faisant l'objet de la Charte Natura 2000, en proscrivant l'usage de produits phytosanitaires, l'épandage de matière fertilisante, organique ou chimique, ou le dépôt de matériaux ou de déchets de quelque nature que ce soit, y compris les déchets verts, sauf à des fins d'amendement ou de fertilisation sur des parcelles agricoles, et en ne réalisant aucune modification de la topographie (excavation ou comblement), sauf problème de sécurité. Si ces traitements ou travaux doivent être envisagés, le signataire doit obtenir l'accord de la structure animatrice.

Points de contrôle : contrôle sur place, accord de la structure animatrice

- **E7** : Ne pas introduire volontairement d'espèces animales ou végétales non indigènes ou invasives sur les parcelles (exotiques, ornementales, ...) pour lesquelles la Charte Natura 2000 a été souscrite. En cas d'introduction indépendante de la volonté du signataire (dissémination naturelle notamment), il s'agit d'informer la structure animatrice dans les meilleurs délais.

Points de contrôle : contrôle sur place : vérification de l'absence d'introduction flagrante d'une espèce non indigène

Recommandations de portée générale :

- **R1** : Limitez au maximum la circulation des engins motorisés sur les parcelles concernées par la Charte Natura 2000, en dehors de ceux nécessaires pour les travaux forestiers, agricoles ou écologiques et en dehors des voies ouvertes à la circulation publique.

- **R2** : Informez la structure animatrice du site Natura 2000 de toute dégradation des habitats d'espèces d'intérêt communautaire d'origine naturelle ou humaine.

2.2. Les cavités

Le propriétaire ou ayant droit s'engage, pour les **cavités**, à :

- **E1** : Signaler à la structure animatrice tous travaux et aménagements prévus sur les sites à chiroptères et leur date, et respecter les périodes de réalisation des travaux : d'avril à octobre pour les gîtes d'hibernation, d'octobre à avril pour les gîtes de reproduction.

Points de contrôle : contrôle sur place, courrier d'information à la structure animatrice, planning des travaux, bon de commande

- **E2** : Conserver l'intégrité des gîtes à chiroptères.

Points de contrôle : contrôle sur place

- **E3** : Prévenir la structure animatrice en cas de présence d'une colonie à chauves-souris (d'hivernage ou d'estivage) sur sa propriété.

Points de contrôle : contrôle sur place

- **E4** : Ne pas empêcher le passage de la faune sauvage par la fermeture des accès aux gîtes : grottes, cavités..., ne pas remblayer les entrées de cavités, ne pas colmater les fissures, trous ou anfractuosités de la voûte et des parois, sauf si des travaux ponctuels sont nécessaires, ne pas déposer de déchets à l'intérieur des cavités ou aux abords et maintenir la végétation présente à proximité.

Points de contrôle : contrôle sur place

- **E5** : Ne pas créer d'activités génératrices de nuisances sonores ou lumineuses (pas d'éclairage artificiel) ni de dérangements intentionnels durant la période d'hibernation des chauves-souris (octobre à avril). Ne pas allumer de feux à l'entrée ni à l'intérieur des cavités car cela cause des émanations toxiques, des modifications de température et hygrométrie ambiantes et des dépôts de suie sur les parois.

Points de contrôle : contrôle sur place

Recommandations sur les cavités :

- **R1** : Mettez en œuvre des mesures limitant l'effondrement des cavités.

- **R2** : Informez toutes personnes susceptibles de rentrer dans les cavités de la présence de chauves-souris et de l'attitude à avoir sur le site.

- **R3** : Évitez l'utilisation d'insecticides aux alentours des gîtes, dans un rayon de 50 mètres. Les chauves-souris étant insectivores, l'empoisonnement des insectes et leur disparition font partie des principales causes de leur disparition.

- **R4** : Préservez les haies, les alignements d'arbres, les arbres isolés, les vergers, les clairières ou les plans d'eau à proximité des gîtes, éléments structurants du paysage qui offrent des repères aux chauves-souris et leur procure des territoires de chasse.

2.3. Les boisements et haies

Le propriétaire ou ayant droit s'engage, pour les **boisements et haies**, à :

- **E1** : Signaler les dates d'interventions des travaux sylvicoles.

Points de contrôle : courrier d'information aux services de la DDT et copie à la structure animatrice

- **E2** : Pratiquer une sylviculture douce et respectueuse en interdisant toute coupe rase pour maintenir au moins 1/3 du peuplement en place en arbres dispersés sur la parcelle pour éviter tous mouvements de terrain ou érosion, en conservant les arbres à haute valeur biologique : à cavités, gros bois, sénescents ou morts sur pied ou au sol, sauf risque sanitaire ou sécurité des usagers, et en favorisant des essences autochtones, diversifiées et de différentes classes d'âge.

Points de contrôle : contrôle sur place

- **E3** : Ne pas détruire les haies, bosquets et arbres existants sur les parcelles concernées par la Charte Natura 2000, sauf risque sanitaire ou sécurité des usagers.

Points de contrôle : contrôle sur place

- **E4** : Favoriser les opérations de débroussaillage, de désherbage et d'entretien des terrains par des moyens manuels ou mécaniques.

L'usage de produits phytosanitaires est toléré de manière ponctuelle et localisée, et selon la réglementation en vigueur, à condition d'en informer préalablement la structure animatrice.

Points de contrôle : absence de traces d'utilisation de désherbants chimiques ; information écrite à l'attention de la structure animatrice

Recommandations sur les boisements et haies :

- **R1** : Veillez à ne pas déranger les gîtes en période de présence des chauves-souris (d'avril à octobre).

- **R2** : Préférez l'utilisation d'huile biodégradable.

- **R3** : Privilégiez une régénération naturelle des peuplements forestiers.

- **R4** : Maintenez des haies stratifiées et composées d'essences locales et variées.

2.4. Les cultures

Le propriétaire ou ayant droit s'engage, pour les **cultures**, à :

- **E1** : Ne pas effectuer d'interventions, travaux, ouvrages ou aménagements entraînant une modification sensible du milieu (remblai, drainage...).

Points de contrôle : contrôle sur place

- **E2** : Ne pas implanter la même culture plus de 3 années sur toute la durée de la Charte Natura 2000 afin de diversifier la rotation.

Points de contrôle : déclaration PAC

- **E3** : Ne pas détruire chimiquement les cultures intermédiaires.

Points de contrôle : contrôle visuel sur place

Recommandations sur les cultures :

- **R1** : Raisonner la fertilisation minérale et organique ainsi que l'utilisation de produits phytosanitaires en privilégiant les techniques permettant de limiter le recours à ces produits (désherbage mécanique, choix d'espèces ou de variétés peu sensibles...).

- **R2** : Replantez et maintenez des haies stratifiées et composées d'essences locales et variées.

Suivi

1. Généralités

Les sites du réseau Natura 2000 sont des sites privilégiés pour la mise en place de suivis qui concernent à la fois la dynamique des milieux et de la biodiversité, l'évolution des pratiques sur le territoire, ainsi que l'évaluation de la gestion conservatoire.

Les protocoles utilisés ne doivent pas être trop chronophages ni trop contraignants, permettant cependant de mettre en évidence les grandes tendances dynamiques.

Ces suivis utilisent des protocoles standardisés et opérationnels, permettant d'effectuer des analyses évolutives au sein du site, ainsi que des comparaisons inter-sites. Ils peuvent également fournir des informations sur l'impact des changements globaux sur la biodiversité.

Les suivis ont aussi pour objectif d'évaluer l'impact des opérations de gestion, ce qui permettra d'ajuster les modes opératoires ou la fréquence des interventions.

2. Détail des méthodes de suivi

2.1. Protocole de suivi des populations des chiroptères

Ce suivi vise à obtenir le nombre, les espèces et la localisation des populations de chauves-souris dans les différentes cavités du site Natura 2000 en hiver.

Le protocole consiste à visiter les cavités une fois par an en période hivernale lors de l'hivernage des chiroptères pour réaliser un comptage. Ces visites se font courant janvier ou février, lors des périodes les plus froides. En effet, lorsque qu'il fait très froid, les animaux ont un bon endormissement et les espèces forestières, moins sensibles au froid, rentrent en cavité.

L'inventaire est réalisé par un petit groupe de personnes (maximum 10 personnes et à adapter à la baisse selon la taille des cavités) afin d'éviter le dérangement des chauves-souris. L'itinéraire du comptage dans la cavité peut être suivi sur une carte pour les grandes cavités afin de couvrir l'ensemble des salles.

Les espèces repérées sont identifiées à vue selon leurs critères morphologiques par éclairage de lampe. Pour certains individus, seul le groupe d'espèces est identifiable. Aucune manipulation des animaux n'est réalisée.

S'il y a un signe de réveil d'un individu (la chaleur corporelle suffit à provoquer un réveil), l'animal est laissé tranquille car un réveil lors de l'hibernation consomme leur réserve énergétique pour passer tout l'hiver.

Ces suivis hivernaux sont réalisés depuis les années 1990, pour certaines cavités, par les bénévoles de l'AGEMINAT puis du groupe Chiroptères Île-de-France à partir des années 2000 et le Parc.

Un suivi des températures et de l'hygrométrie, extérieur et intérieur de la cavité, peut être réalisé afin de mettre en relation la présence des chiroptères dans les cavités, les aménagements des entrées et le développement des cavités.

2.2. Suivi photographique

Le suivi photographique permet d'évaluer qualitativement l'efficacité des actions de gestion mises en œuvre sur le site. C'est une méthode simple permettant de visualiser les changements de végétation, les aménagements réalisés ou le maintien d'éléments.

Pour chaque zone contractualisée, une campagne photographique sera réalisée. Il s'agira de prendre des clichés traduisant l'évolution de la zone :

- avant les travaux,
- pendant les travaux,
- puis après, durant les 5 années du contrat.

Afin de faciliter la comparaison entre les différents clichés, il conviendra de prendre les photos au même endroit, selon les mêmes angles de prise de vue et de cadrage et à la même période de l'année. Si possible, s'appuyer sur des repères visuels fixes (clocher d'église, arbre remarquable, maison...). Le choix des prises de vue peut être orienté selon les clichés pris antérieurement par l'équipe du Parc (base de données photographique), par les communes (anciennes cartes postales par exemple) ou par les propriétaires privés.

2.3. Suivi de la réalisation des actions

Ce suivi vise à s'assurer que les actions préconisées dans le présent document d'objectifs ont bien été mises en œuvre.

Les données seront présentées sous forme de tableaux, lors des bilans de fin d'année, et porteront sur :

- les démarches effectuées auprès des propriétaires ou des ayants droits : nature de la démarche, dates de rendez-vous, accord ou refus...
- les contrats signés : identité des contractants, cavités et espèces concernées...
- la nature des opérations de gestion : superficie traitée, planning et coûts des actions de gestion, entreprises retenues...

Le nombre total de contrats signés, la surface totale engagée, ainsi que les autres actions mises en œuvre devront également figurer dans ces bilans.

2.4. Suivi de l'évolution des activités humaines

Il est important de suivre l'évolution des activités humaines car elles conditionnent en partie le maintien des espèces de chauves-souris (agriculture, urbanisme, sylviculture, aménagement...). Cela permet de caractériser l'évolution des pratiques, en définissant celles qui menacent et celles qui favorisent les espèces.

Il s'agit également de connaître la dynamique socio-économique du site, dans une logique globale de développement durable.

Ce suivi prendra la forme d'un tableau synthétique listant les impacts de chaque activité du site. Il pourra être fait tous les 6 ans.

Glossaire

Animateur – structure animatrice : Structure désignée par les élus du comité de pilotage pour mettre en œuvre le DOCOB une fois celui-ci approuvé. Elle assure l'information, la sensibilisation, l'assistance technique à l'élaboration des projets et au montage des dossiers. Elle peut réaliser elle-même l'ensemble de ces missions ou travailler en partenariat avec d'autres organismes.

Biodiversité : Contraction de « diversité biologique », expression désignant la variété et la diversité du monde vivant. La biodiversité représente la richesse biologique, la diversité des organismes vivants, ainsi que les relations que ces derniers entretiennent avec leur milieu. Elle est subdivisée généralement en trois niveaux : diversité génétique au sein d'une même espèce, diversité des espèces au sein du vivant et diversité des écosystèmes à l'échelle de la planète.

Charte Natura 2000 : Outil administratif contractuel permettant l'adhésion individuelle, non rémunérée, aux objectifs de gestion décrits dans le DOCOB. Sur la base unique du volontariat, l'adhérent marque ainsi son engagement en faveur de Natura 2000. La charte a pour but de contribuer à la protection des milieux naturels et des espèces animales et végétales par des mesures concrètes et le développement de bonnes pratiques. Elle permet au propriétaire une exonération de la Taxe foncière sur le patrimoine non bâti (TFNB) ainsi qu'une exonération partielle des Droits de mutation à titre gratuit (DMTG).

Comité de pilotage Natura 2000 (COPIL) : Organe de concertation mis en place par le Préfet pour chaque site Natura 2000, présidé par un élu, ou à défaut par le Préfet ou le commandant de la région terre. Il comprend les représentants des collectivités territoriales intéressées et de leurs groupements, les représentants des propriétaires et exploitants de biens ruraux compris dans le site, des organisations non gouvernementales et des représentants de l'État. Il participe à la préparation et à la validation des documents d'objectifs ainsi qu'au suivi et à l'évaluation de leur mise en œuvre (articles L. 414-2 et R. 414-8 et suivants du code de l'environnement).

Contrat Natura 2000 : Outil contractuel permettant au possesseur des droits réels et personnels de parcelles situées en zone Natura 2000, de signer avec l'État un engagement contribuant à la protection des milieux naturels et des espèces animales et végétales par des mesures et le développement de bonnes pratiques. Le contrat est une adhésion rémunérée individuelle aux objectifs du DOCOB, sur une ou des parcelles concernées par une ou plusieurs mesures de gestion proposées dans le cadre du DOCOB. Il permet l'application concrète des mesures de gestion retenues dans ce document.

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

- Annexe II : espèces de faune strictement protégées
- Annexe III : espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée

Convention de Bonn : convention du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

- Annexe II : espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées

Directive « Habitats naturels, faune, flore sauvages » : Appellation courante de la directive 92/43/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ce texte est l'un des deux piliers au réseau Natura 2000. Il prévoit notamment la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), ainsi que la protection d'espèces sur l'ensemble du territoire métropolitain, la mise en œuvre de la gestion du réseau Natura 2000 et de son régime d'évaluation des incidences.

Annexes de la directive Habitats relatives aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire :

- Annexe I : types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation,
- Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation,
- Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte,
- Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Directive "Oiseaux sauvages" : Appellation courante de la directive 79/409/CE du Conseil des communautés européennes du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Ce texte fonde juridiquement également le réseau Natura 2000. Il prévoit notamment la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS).

Direction Départementale des Territoires (DDT) : Regroupement de plusieurs services déconcentrés de l'État (ex-DDAF, ex-DDE, ...) Le suivi de Natura 200 est assuré par le service déconcentré du ministère en charge de l'Agriculture et de la pêche, placé sous l'autorité du Préfet. Ses domaines d'intervention sont la gestion des crédits nationaux ou communautaires et la mise en œuvre des réglementations. Il possède aussi une fonction juridictionnelle et des compétences dans la mise en place des mesures de gestion des milieux naturels, aquatiques et des zones humides.

Direction Régionale et Interdépartementale l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) : ex-DIREN Service déconcentré du ministère en charge de l'Écologie ayant pour missions : d'organiser, coordonner et gérer l'ensemble des données et des connaissances relatives à l'environnement, de participer à la définition et à la mise en œuvre des méthodes d'études, d'aménagement, de gestion et de protection des milieux naturels et de leurs ressources, de contribuer à la prise en compte de l'environnement urbain et de promouvoir un urbanisme et une architecture de qualité, de veiller à la bonne application des législations relatives à l'environnement.

Document d'objectifs (DOCOB) : Document d'orientation définissant pour chaque site Natura 2000, un état des lieux, les orientations de gestion et de conservation et les modalités de leur mise en œuvre. Ce document de gestion est élaboré par le comité de pilotage qui choisit un opérateur en concertation avec les acteurs locaux, et avec l'appui de commissions ou groupes de travail. Il est approuvé par le Préfet (articles L.414-2 et R. 414-9 du code de l'environnement).

Espèce d'intérêt communautaire : Espèce, sur le territoire des États membres, en danger ou vulnérable ou rare ou endémique (c'est-à-dire propre à un territoire bien délimité ou à un habitat spécifique) énumérée :

- soit à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore » et pour lesquelles doivent être désignées des Zones Spéciales de Conservation,
- soit aux annexes IV ou V de la directive « Habitats, faune, flore » et pour lesquelles des mesures de protection doivent être mises en place sur l'ensemble du territoire.

Espèce ou habitat d'intérêt communautaire prioritaire : Espèce ou habitat en danger de disparition sur le territoire européen des États membres. L'Union Européenne porte une responsabilité particulière quant à leur conservation, compte tenu de la part de leur aire de répartition comprise en Europe (signalés par un astérisque dans les annexes I et II de la directive 92/43/CEE).

État de conservation d'une espèce (définition extraite de la directive Habitats) : Effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire européen des États membres. L'état de conservation d'une espèce sera considéré comme « favorable » lorsque les trois conditions suivantes sont réunies :

- les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue, et est susceptible de continuer à long terme, à constituer un élément viable des habitats naturels auxquels elle appartient,
- l'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible,
- il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme.

Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 : Régime d'évaluation environnementale des plans programmes et projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable les sites Natura 2000 (articles L. 414-4 et L.414-5 et R. 414-19 à R. 414-24 du code de l'environnement).

Faune : Ensemble des espèces animales présentes en un lieu donné et à un moment donné.

Flore : Ensemble des espèces de plantes constituant une communauté végétale propre à un habitat ou un écosystème donné.

Habitat d'espèce : Ensemble des compartiments de vie d'une espèce en un lieu donné. L'habitat d'espèce comprend les zones de reproduction, de nourrissage, d'abri, de repos, de déplacement, de migration, d'hibernation..., vitales pour une espèce lors d'un des stades ou de tout son cycle biologique, défini par des facteurs physiques et biologiques. Il peut comprendre plusieurs habitats naturels.

Liste rouge des espèces menacées : Inventaire mondial de l'état de conservation global des espèces végétales et animales.

Mesures agro-environnementales : Mesures visant une meilleure prise en compte de l'environnement (protection des eaux, des paysages ruraux, de la faune et de la flore) dans les pratiques agricoles. Elles se traduisent par des aides ou des rémunérations accordées aux agriculteurs ayant des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement sous la forme d'un engagement contractuel volontaire entre l'État, l'Europe et des exploitants agricoles pour une

durée de 5 ans.

Structure porteuse : Structure désignée par les élus du comité de pilotage Natura 2000 chargée de l'élaboration du DOCOB avec l'appui du comité de pilotage et des groupes de travail locaux. Elle peut réaliser elle-même l'intégralité de la mission ou travailler en sous-traitance. Pour la phase de suivi, d'animation du DOCOB, une nouvelle structure porteuse est désignée mais rien n'empêche qu'elle soit la même que celle de la phase précédente.

Propositions de Sites d'importance communautaire (pSIC) : Sites proposés par chaque État membre à la Commission européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats, faune, flore".

Swarming : Mot anglophone signifiant « essaimage », correspondant aux regroupements automnaux de nombreuses chauves-souris devant les cavités. C'est une phase importante pour les chiroptères : rencontres sociales, parades nuptiales et accouplements. Les cavités à swarming sont réutilisées chaque année avec une extrême fidélité.

Réseau Natura 2000 : Réseau écologique européen de sites naturels mis en place en application des directives Habitats et Oiseaux (25000 sites environ). Son objectif principal est de préserver la biodiversité, d'assurer le maintien des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable, voire leur rétablissement lorsqu'ils sont dégradés, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable. Cet objectif peut requérir le maintien, voire l'encouragement, d'activités humaines adaptées. Il est composé des Zones de Protection Spéciale (ZPS) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Sites d'Importance Communautaire (SIC) : Sites sélectionnés, sur la base des propositions des États membres, par la Commission européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats, faune, flore", à partir des propositions des États membres (pSIC), à l'issue des séminaires biogéographiques et des réunions bilatérales avec la Commission européenne. La liste nominative de ces sites est arrêtée par la Commission européenne pour chaque région biogéographique, après avis conforme du comité « Habitats » (composé de représentants des États membres et présidé par un représentant de la Commission). Ces sites sont ensuite désignés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par arrêtés ministériels.

Zones spéciales de conservation (ZSC) : Zones constitutives du réseau Natura 2000, délimitées pour la protection des habitats naturels et des espèces (hors oiseaux) figurant dans l'arrêté du 16 novembre 2001, en application de la directive "Habitats, faune, flore", où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au maintien ou au rétablissement dans un état favorable des habitats et/ou espèces pour lesquels le site est désigné.

Sigles

AAPPMA : Association Agréée pour la Pêche et de Protection du Milieu Aquatique

CAD : Contrat d'Agriculture Durable

COFIL : Comité de Pilotage (d'un site Natura 2000)

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

CTE : Contrat Territorial d'Exploitation

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

DDT : Direction Départementale des Territoires

DOCOB : Document d'Objectifs (d'un site Natura 2000)

DRIEE : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France

EBC : Espace Boisé Classé

FEADER : Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural

FSD : Formulaire Standard de Données (base de données officielle européenne de chaque site Natura 2000)

MAEt : Mesures Agro-Environnementales territorialisées

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

PLU : Plan Local d'Urbanisme (ex POS)

PNR : Parc Naturel Régional

POS : Plan d'Occupation des Sols (devenu PLU)

PPR : Plan de Prévention des Risques

SIC et pSIC : Site d'Intérêt Communautaire et proposition de Site d'Intérêt Communautaire (directive Habitats)

SIG : Système d'Information Géographique

UE : Union Européenne

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique

ZPS : Zone de Protection Spéciale (directive Oiseaux)

ZSC : Zone Spéciale de Conservation (directive Habitats)

Bibliographie

- AGEMINAT (2001) – Bilan pré-opérationnel pour la protection des gîtes souterrains de chauves-souris du Parc naturel régional du Vexin français. AGEMINAT / Parc naturel régional du Vexin français.
- ARTHUR L., LEMAIRE M. (2009) – Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope / Mèze (coll. Parthénope) / Museum d'Histoire Naturelle, Paris, 544 pages.
- AUBOIN K. (2001) – Document d'objectifs du site Natura 2000 n°97 « Souterrains de Montlibert ». Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne / DIREN Champagne-Ardenne, 38 pages.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. et al (2002) – Cahiers d'habitats Natura 2000, tome 7 Espèces animales. MNHN / La documentation française, Paris, 353 pages.
- BECU D. (2003) – Document d'objectifs du site Natura 2000 n°94 « Carrières souterraines d'Arsonval ». Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne / DIREN Champagne-Ardenne, 49 pages.
- BECU D. (2006) – Document d'objectifs du site Natura 2000 n°93 « Fort de Dampierre ou Magalotti ». Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne / DIREN Champagne-Ardenne, 36 pages.
- BECU D. (2005) – Document d'objectifs du site Natura 2000 n°92 « Ouvrages militaires de la région de Langres ». Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne / DIREN Champagne-Ardenne, 45 pages.
- DAVID Y., CHAPPELLET H., SERRE D., GIF M. (2005) – Document d'objectifs du site Natura 2000 FR2402006 « Les sites à chauves-souris de l'Est du Loiret ». Délégation Centre Île-de-France de l'ONCFS, 51 pages.
- FONT M. (2010) – Document d'objectifs du site Natura 2000 FR1102014 « Vallée de l'Epte francilienne et ses affluents ». Parc naturel régional du Vexin français, Théméricourt, 332 pages.
- LARROQUE M., EL MELIK. (2009) – Document d'objectifs du site Natura 2000 FR1102008 « Carrière souterraine de Mocpoix », 57 pp.
- MESCHEDE A., HELLER K.-G., LEITL R. (2003) – Écologie et protection des chauves-souris en milieu forestier. Le Rhinolophe, n°16. Museum d'Histoire Naturelle de Genève, 214 pages.
- NOEL F. (2002) – Document d'objectifs Natura 2000 des carrières souterraines de Maine et Loire importantes pour l'hivernage des chiroptères. LPO Vendée / DIREN Pays de la Loire, 94 pages.
- PNRVF (2007) – Document d'objectifs du site Natura 2000 « Coteaux et boucles de la Seine ». Parc naturel régional du Vexin français, Théméricourt, 220 pages.

- SECHET E. (2004) – Document d'objectifs Natura 2000 des cavités à chiroptères de Saint-Michel-le-Cloucq et Pissotte. LPO Vendée / DIREN Pays de la Loire, 63 pages.
- SCHOBER W., GRIMMBERGER E. (1991) – Guides des chauves-souris d'Europe : biologie-identification-protection. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 226 pages.
- SOUHEIL H., BOIVIN D., DOUILLET R. et al (2009) – Guide méthodologique d'élaboration des documents d'objectifs Natura 2000. ATEN, Montpellier, 97 pages.
- TERRAZ L. et al (2008) – Guide pour une rédaction synthétique des documents d'objectifs Natura 2000. ATEN, Montpellier, 56 pages.
- TILLON L. (2008) – Inventorier, étudier ou suivre les chauves-souris en forêt, conseils de gestion forestière pour leur prise en compte - Synthèse des connaissances. ONF, 88 pages.
- TRANCHARD J., FROC S. (2011) – Plan régional d'action en faveur des chiroptères en Île-de-France 2011-2013. Biotope/DRIEE Île-de-France, 137 pages. (à paraître)

Sites internet :

- www.natura2000.fr : Portail internet Natura 2000
- www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr : Site Internet de la DRIEE Île-de-France
- www.agreste.agriculture.gouv.fr : Site de statistiques agricoles du Ministère de l'Agriculture

Coordonnées des personnes ressources

Au Parc naturel régional du Vexin français :

Céline PRZYSIECKI

Maison du Parc

95450 THÉMÉRICOURT

01 34 48 66 09

c.przysiecki@pnr-vexin-francais.fr

Nicolas GALAND

Maison du Parc

95450 THÉMÉRICOURT

01 34 48 66 15

n.galand@pnr-vexin-francais.fr

A la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France :

Olivier PATRIMONIO

10, rue Crillon

75194 PARIS Cedex 04

01 71 28 44 95

olivier.patrimonio@developpement-durable.gouv.fr

A la Direction Départementale des Territoires du Val d'Oise :

Michèle LONGUET

Service Agriculture-Forêt-Environnement

Préfecture de Cergy

95010 CERGY-PONTOISE Cedex

01 34 25 27 80

michele.longuet@val-doise.gouv.fr

A la Direction Départementale des Territoires des Yvelines :

Jacques PONET

35 rue de Noailles

BP 1115

78011 VERSAILLES Cedex

01 30 84 33 27

jacques.ponet@yvelines.gouv.fr

Annexes

Annexe 1 : Maximums des effectifs observés par espèce et par cavité sur la période 2001-2011

Commune	Site	Espèces											Total max sites
		Rhinolophus hipposideros	Rhinolophus ferrumequinum	Myotis emarginatus	Myotis myotis	Myotis bechsteini	Eptesicus serotinus	Pipistrellus sp	Plecotus sp	Myotis daubentoni	Myotis nattereri	Myotis m/b	
Chars	CHA4	1			2					1	2	4	10
	CHA7										2	1	3
	CHA8	6	1										7
	CHA12								1				1
	CHA13	1			3				1	2		5	12
	CHA14											1	1
	CHA15	6	1		1					1	1	2	12
	CHA16								1				1
	CHA17										1	1	2
	CHA18	13	5	3	7	1				2	1	6	38
	CHA19	2	1	4	3	1			2	2	7	8	30
CHA20	12	2	8	3	2	1		1	7	9	7	52	
Follainville-Dennemont	FOL1	3	4		10		7	200	2	2	3	3	234
Saint-Cyr-en-Arthies	SAC1	9	2							1	1		13
Saint-Gervais	SAG1	1	1		2		1			2	4	5	16
	SAG2	3	2	2	6	1		60	2	5	4	8	93
	SAG2'	1			1	2		2		2	5	2	15
	SAG6	1	4		9			1	5	1	7	22	50
Total max espèces		59	23	17	47	7	9	263	15	27	47	76	

Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)

1303

Le Petit rhinolophe

Mammifères, Chiroptères, Rhinolophidés

Description de l'espèce

Le Petit rhinolophe est le plus petit des Rhinolophes européens.

Tête + corps : 3,7-4,5 (4,7) cm ; avant-bras : (3,4) 3,7-4,25 cm ; envergure : 19,2-25,4 cm ; poids : (4) 5,6-9 (10) g.

Oreille : (1,3) 1,5-1,9 cm, large se terminant en pointe, dépourvue de tragus.

Appendice nasal caractéristique en fer-à-cheval ; appendice supérieur de la selle bref et arrondi, appendice inférieur beaucoup plus long et pointu de profil ; lancette triangulaire.

Au repos et en hibernation, le Petit rhinolophe se suspend dans le vide et s'enveloppe complètement dans ses ailes, ressemblant ainsi à un « petit sac noir pendu ».

Pelage souple, lâche : face dorsale gris-brun sans teinte roussâtre (gris foncé chez les jeunes), face ventrale grise à gris-blanc. Patagium et oreilles gris-brun clair (cas d'albinisme total ou partiel).

Deux faux tétons dès la 2^e année (accrochage du jeune par succion).

Aucun dimorphisme sexuel.



Confusions possibles

Au regard de sa petite taille, le Petit Rhinolophe peut être difficilement confondu avec les autres Rhinolophes.

Caractères biologiques

Reproduction

La maturité sexuelle des femelles est probablement atteinte à un an. Rut : copulation de l'automne au printemps.

Les femelles forment des colonies de reproduction d'effectif variable (de 10 à des centaines d'adultes), parfois associées au Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Grand murin (*Myotis myotis*), Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ou Vespertilion de Daubenton (*Myotis daubentoni*) sans toutefois se mélanger. De mi-juin à mi-juillet, au sein d'une colonie, 20 à 60% des femelles donnent naissance à un seul jeune qui ouvre les yeux vers le 10^e jour. Avec leur petit, elles sont accrochées isolément ou en groupes serrés.

Les jeunes sont émancipés à 6-7 semaines.

Longévité : 21 ans ; âge moyen : 3-4 ans.

Activité

Il hiberne de septembre-octobre à fin avril en fonction des conditions climatiques locales, isolé ou en groupe lâche sans contact suspendu au plafond ou le long de la paroi, de quelques centimètres à plusieurs mètres du sol. L'hibernation est entrecoupée de réveils qui lui permettent d'uriner, de déféquer, de boire et de chasser des insectes lors des belles journées d'hiver.

Sédentaire, le Petit rhinolophe effectue généralement des déplacements de 5 à 10 km (exceptionnellement jusqu'à 30 km) entre les gîtes d'été et les gîtes d'hiver (déplacement maximal connu : 146-153 km). Il peut même passer l'année entière dans le même bâtiment en occupant successivement le grenier puis la cave.

Animal nocturne, l'activité générale s'étend du crépuscule tardif au début de l'aube avec plusieurs temps de repos et une décroissance de l'activité tout au long de la nuit. Autour d'un gîte de mise bas, l'activité reste importante toute la nuit et les femelles retournent au moins deux à trois fois au gîte pendant la nuit pour nourrir les jeunes lors de la période de lactation. Une pluie moyenne à forte et du vent durant la nuit provoquent un retour prématuré des individus.

Le vol est rapide, papillonnant lors des déplacements. Il peut être plus lent, plané et entrecoupé de brusques demi-tours lors de la chasse. La hauteur de vol est généralement faible, jusqu'à 5 m, mais peut atteindre 15 m selon la hauteur de la végétation.

La chasse peut être solitaire ou en petits groupes (jusqu'à 6 individus sur 2 000 m² pendant 30 minutes).

Pour se déplacer, l'espèce évite généralement les espaces ouverts en évoluant le long des murs, chemins, lisières boisées, ripisylves, haies et autres alignements d'arbres, particulièrement à l'intérieur ou en bordure de la végétation. Au crépuscule, ces corridors boisés sont utilisés pour rejoindre les terrains de chasse qui se situent dans un rayon moyen de 2-3 km autour du gîte. Le vol de chasse se situe principalement dans les branchages ou contre le feuillage d'écotones boisées ne s'écartant généralement pas de plus d'un mètre, mais l'espèce exploite aussi les étendues d'eau ou les cours de ferme. Les phases de chasse sont entrecoupées par des phases de repos dans le gîte, dans des gîtes secondaires (grenier, grotte...) ou accrochées à une branche. Certains auteurs envisagent que les jeunes, à leur émancipation, ne chassent pas au delà d'1 km du gîte, ceci pouvant expliquer le regain d'activité nocturne observé près de ce dernier.

Le Petit rhinolophe repère obstacles et proies par écholocation. Les insectes sont capturés après poursuite en vol (piqués sur les proies), contre le feuillage et parfois au sol (glanage), puis ils sont ensuite ingérés en vol, au sol ou sur un reposoir, notamment pour les plus volumineux. Certains auteurs ont remarqué l'utilisation de la chasse à l'affût, technique rentable en cas de faible densité de proies pour les femelles en fin de gestation.

Régime alimentaire

Insectivore, le régime alimentaire du Petit rhinolophe varie en fonction des saisons.

Il n'y a pas de sélection apparente dans la taille des proies consommées, dont l'envergure varie de 3 à 14 mm.

Dans les différentes régions d'étude, les diptères, lépidoptères, névroptères et trichoptères, associés aux milieux aquatiques ou boisés humides, apparaissent comme les ordres principalement consommés. L'espèce se nourrit également des taxons suivants : hyménoptères, araignées, coléoptères, psocoptères, homoptères et hétéroptères. Aucune différence n'est constatée dans le régime alimentaire entre les gîtes de mise bas et les gîtes de mâles.

Dans l'ouest de l'Irlande (différents sites d'études), l'espèce semble avant tout exploiter les ressources locales les plus abondantes. Le régime est dominé par les diptères (culicidés, tipulidés, psychodidés, chironomidés, cératopogonidés) et les trichoptères en juin ; par les lépidoptères et coléoptères en juillet ; par les lépidoptères, coléoptères et araignées en août ; par les diptères (tipulidés, anisopodidés), trichoptères, hyménoptères et coléoptères en septembre. Le Petit rhinolophe consomme donc principalement diptères et trichoptères en début et fin de saison et diversifie son régime en été avec l'abondance des lépidoptères, coléoptères, névroptères et aranéidés.

Dans le sud-ouest de la Suisse, les diptères apparaissent en grand nombre dans le régime du Petit rhinolophe avec une majorité d'anisopodidés ; les névroptères sont plus présents en mai et août qu'en avril ; les coléoptères sont bien représentés en mai. À travers les variations saisonnières du régime constaté sur le site d'étude, l'espèce semble traduire une tendance claire à la polyphagie et au caractère généraliste en se calquant sur l'offre en insectes.

Caractères écologiques

Le Petit rhinolophe se rencontre de la plaine jusqu'en montagne, il a été noté en chasse à 1 510 m dans les Alpes (où il atteint 2 000 m) et des colonies de mise bas sont installées jusqu'à 1 200-1 450 m dans le sud des Alpes et jusqu'à 1 050 m dans les Pyrénées.

Le Petit rhinolophe recherche les paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêt avec des corridors boisés, la continuité de ceux-ci étant importante car un vide de 10 m semble être rédhibitoire. Ses terrains de chasse préférentiels se composent des linéaires arborés de type haie (bocage) ou lisière forestière avec strate buissonnante bordant des friches, des prairies pâturées ou prairies de fauche. Les cultures de vigne avec des friches proches semblent également convenir. La présence de milieux humides (rivières, étangs, estuaires) est une constante du milieu préférentiel dans plusieurs études, et semble notamment importante pour les colonies de mise bas, les femelles y trouvant l'abondance de proies nécessaires à la gestation et à l'élevage des jeunes.

Il fréquente peu ou pas du tout les plaines à cultures intensives, les plantations de résineux sans strate basse de feuillus et les milieux ouverts sans végétation arbustive.

L'espèce est fidèle aux gîtes de reproduction et d'hivernage, mais des individus changent parfois de gîte d'une année sur l'autre exploitant ainsi un véritable réseau de sites locaux.

Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs, forts militaires, blockhaus) souvent souterraines, aux caractéristiques bien définies : obscurité totale, température comprise entre 4°C et 16°C, degré d'hygrométrie généralement élevé, tranquillité absolue.

Au nord de l'aire de répartition, les gîtes de mise bas du Petit rhinolophe sont principalement les combles ou les caves de bâtiments à l'abandon ou entretenus (maisons particulières, fermes, granges, églises, châteaux, moulins, forts militaires...), milieux

assez chauds et relativement clairs. Au sud, il utilise aussi les cavités naturelles ou les mines. Des bâtiments ou cavités près des lieux de chasse servent régulièrement de repos nocturne voire de gîtes secondaires où les jeunes sont parfois transportés.

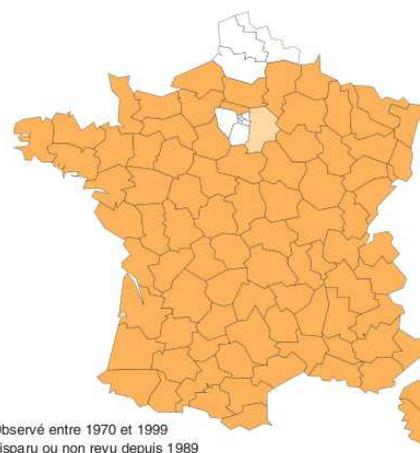
D'une manière certaine, le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et l'Effraie des clochers (*Tyto alba*) sont des prédateurs du Petit rhinolophe. En général, les rapaces diurnes et nocturnes, les mammifères dont la Martre (*Martes martes*), la Fouine (*Martes foina*), le Putois (*Mustela putorius*), le Blaireau (*Meles meles*), le Renard (*Vulpes vulpes*), le Léroty (*Eliomys quercinus*), le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), le Chien domestique (*Canis domesticus*) et le Chat domestique (*Felis catus*) sont des prédateurs potentiels des chauves-souris. La présence de Chat domestique, de Fouine ou de l'Effraie des clochers dans un grenier ou une toiture peut être particulièrement néfaste pour les colonies de mise bas.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus, de prairies pâturées ou de fauche en lisière de bois ou bordés de haies, de ripisylves, landes, friches, vergers. L'association boisements rivulaires (chêne et saule notamment) et pâtures à bovins semble former un des habitats préférentiels.

8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65)

Répartition géographique



Espèce présente en Europe occidentale, méridionale et centrale, de l'ouest de l'Irlande et du sud de la Pologne à la Crète au Maghreb, de la façade atlantique au delta du Danube et aux îles de l'Égée.

Connue dans presque toutes les régions françaises, Corse comprise, et dans les pays limitrophes (Belgique, Suisse, est de l'Allemagne, Espagne, Italie), le Petit rhinolophe est absent de la région Nord et la limite nord-ouest de sa répartition se situe en Picardie (avec notamment le Noyonnais).

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

En France, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles, réserves naturelles volontaires et conventions de gestion protègent des gîtes de reproduction (églises, châteaux) et d'hivernage (grottes, souterrains, mines).

Ces réglementations ont permis des réalisations concrètes garantissant la protection (pose de grilles...) ou améliorant les potentialités du site (pose de « chiroptères » et de niches, création ou fermeture de passages...).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Disparue des Pays-Bas et du Luxembourg, l'espèce est en forte régression dans le nord et le centre de l'Europe : Grande-Bretagne, Belgique, Allemagne, Pologne, Suisse.

En France, un recensement partiel en 1995 a comptabilisé 5 930 individus répartis dans 909 gîtes d'hivernation et 10 644 dans 578 gîtes d'été. Le Petit rhinolophe subsiste en Alsace, en Haute-Normandie et en Île-de-France avec de très petites populations (de 1 à 30). La situation de l'espèce est plus favorable dans le Centre, en Bourgogne, en Champagne-Ardenne, en Lorraine, en Franche-Comté, en Rhône-Alpes, en Corse et en Midi-Pyrénées (les deux dernières régions accueillent plus de 50% des effectifs estivaux).

Menaces potentielles

La réfection des bâtiments empêchant l'accès en vol pour les Petits rhinolophes, la déprédation du petit patrimoine bâti en raison de leur abandon par l'homme (affaissement du toit, des murs...) ou de leur réaménagement en maisons secondaires ou touristiques (gîte d'étape...), la pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers, la mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées sont responsables de la disparition de nombreux sites pour cette espèce. Le dérangement par la surfréquentation humaine et l'aménagement touristique du monde souterrain est aussi responsable de la disparition de l'espèce dans les sites souterrains.

La modification du paysage par le retournement des prairies (disparition des zones pâturées et fauchées) qui s'accompagne de l'arasement des talus et des haies, l'extension des zones de cultures (maïs, blé...), l'assèchement des zones humides, la rectification et la canalisation des cours d'eau, l'arasement de ripisylves et le remplacement de forêts semi-naturelles en plantations monospécifiques de résineux, entraînent une disparition des terrains de chasse.

L'accumulation des pesticides utilisés en agriculture intensive et des produits toxiques pour le traitement des charpentes (pulvé-

risation sur les chauves-souris ou absorption par léchage des poils) conduit à une contamination des chauves-souris (la mort lors du seuil léthal) tout autant qu'à une diminution voire une disparition de la biomasse disponible d'insectes.

Le développement de l'illumination des édifices publics perturbe la sortie des colonies de mise bas.

Propositions de gestion

Le maintien et la reconstitution des populations de Petit rhinolophe impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement.

Les gîtes de reproduction, d'hivernation ou de transition, accueillant des populations significatives, doivent être protégés par voie réglementaire voire physique (grille, enclos...). Lors de fermeture de mines pour raison de sécurité, les grilles adaptées aux chiroptères doivent être utilisées en concertation avec les naturalistes. La pose de « chiroptères » dans les toitures (églises, châteaux) peut permettre d'offrir de nouveaux accès. Les abords des gîtes pourront être ombragés par des arbres et dépourvus d'éclairages, minimisant le risque de prédation par les rapaces et permettant un envol précoce, augmentant de 20 à 30 minutes la durée de chasse, capitale lors de l'allaitement.

Des actions de restauration du patrimoine bâti après maîtrise foncière doivent être entreprises pour préserver les sites de mise bas.

Au niveau des terrains de chasse, on mettra en œuvre dans un rayon de 2 à 3 km autour des colonies (en priorité dans un rayon de 1 km, zone vitale pour les jeunes qui doivent trouver une biomasse suffisante d'insectes lors des premiers vols), par des conventions avec les exploitants agricoles ou forestiers, une gestion du paysage, favorable à l'espèce sur les bases suivantes :

- maintien (ou création) des prairies pâturées et de fauche en évitant le retournement des prairies pour la culture du maïs et des céréales ;
- maintien ou développement d'une structure paysagère variée (haies, arbres isolés, vergers...);
- limitation d'utilisation des pesticides notamment en agriculture. En effet, ces substances ont un effet négatif sur l'entomofaune et donc sur les proies du Petit rhinolophe comme les tipulidés et les lépidoptères ;
- maintien des ripisylves, des boisements de feuillus et limitation des plantations de résineux ;
- interdiction de vermifuger le bétail à l'ivermectine qui doit être remplacée par des préparations à base de moxidectine, fenbendazole ou oxbendazole. S'il est impossible d'exclure le bétail traité de la zone sensible, il faut mélanger les animaux vermifugés à des animaux non-traités afin de diluer l'impact du vermifuge sur les insectes coprophages ;
- diversification des essences forestières caducifoliées et de la structure des boisements (création de parcelles d'âges variés, développement d'un taillis-sous-futaie et des écotones par la création d'allées ou de clairières) ;
- les corridors boisés, voies de déplacement entre gîtes et zones de chasse seront entretenus mécaniquement (pesticides exclus) voire rétablis lors de lacunes de plus de 10 m, sur la base d'une haie d'une hauteur d'au moins 2,5 m.

Expérimentations et axes de recherche à développer

En France, il est nécessaire de mener des études sur les populations de la limite septentrionale de l'aire de répartition et en zone méditerranéenne, en y associant la mise en œuvre de plans

de gestion des paysages. Ces études doivent porter sur l'utilisation des habitats et notamment le taux de natalité pour les populations isolées.

Il est également important de poursuivre la prospection des sites afin d'évaluer plus précisément les effectifs des populations de Petit rhinolophe, notamment dans le nord et le nord-est de la France.

Bibliographie

- * ARTOIS M., SCHWAAB F., LÉGER F., HAMON B. & PONT B., 1990.- Écologie du gîte et notes comportementales sur le Petit rhinolophe (Chiroptera, *Rhinolophus hipposideros*) en Lorraine. *Bulletin de l'Académie et de la Société lorraine des sciences*, **29** (3) : 119-129.
- * BARATAUD M., 1992.- L'activité crépusculaire et nocturne de 18 espèces de chiroptères, révélée par marquage luminescent et suivi acoustique. *Le Rhinolophe*, **9** : 23-57.
- * BARATAUD M. & coll., 1999.- Le Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFPEM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, **2** : 136 p.

* DUBIE S. & SCHWAAB F., 1997.- Répartition et statut du Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) dans le nord et le nord-est de la France. In : *Zur Situation der Hufeisennasen in Europa*. IFA Verlag - Arbeitskreis Fledermaüse Sachsen-Anhalt, Berlin-Stecklenberg : 41-46

* GAISLER J., 1963.- Nocturnal activity in the Lesser horseshoe bat *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). *Zoologické Listy*, **12** (3) : 223-230.

* KOKUREWICZ T., 1997.- Some aspects of the reproduction behaviour of the Lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*) and consequences for protection. In : *Zur Situation der Hufeisennasen in Europa*. IFA Verlag - Arbeitskreis Fledermaüse Sachsen-Anhalt, Berlin-Stecklenberg : 77-82.

- LUMARET J.-P., 1998.- Effets des endectocides sur la faune entomologique du pâturage. *GTV*, **3** : 55-62.

* McANEY M. & FAIRLEY J.S., 1988.- Habitat preference and over-night and seasonal variation the foraging activity of Lesser horseshoes bat. *Acta Theriologica*, **33** (28) : 393-402.

* McANEY M. & FAIRLEY J.S., 1989.- Analysis of the Lesser horseshoes bat *Rhinolophus hipposideros* in the west of Irlande. *J. Zool. Lond.*, **217** : 491-498.

* SCHOFIELD H.W., McANEY K. & MESSENGER J.E., 1997.- Research and conversation work on the Lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*). *Vincent Wildlife Trust Rev. of 1996* : 58-68.

Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)

Le Grand rhinolophe

Mammifères, Chiroptères, Rhinolophidés

1304

Description de l'espèce

Le Grand rhinolophe est le plus grand des Rhinolophes européens avec une taille augmentant de l'ouest vers l'est de l'Europe.

Tête + corps : (5) 5,7-7,1 cm ; avant-bras : (5) 5,4-6,1 cm ; envergure : 35-40 cm ; poids : 17-34 g.

Oreille : 2-2,6 cm, large se terminant en pointe, dépourvue de tragus.

Appendice nasal caractéristique en fer à cheval, appendice supérieur de la selle court et arrondi, appendice inférieur pointu, lancette triangulaire.

Au repos dans la journée et en hibernation, le Grand rhinolophe, suspendu à la paroi et enveloppé dans ses ailes, a un aspect caractéristique de cocon.

Pelage souple, lâche : face dorsale gris-brun ou gris fumé, plus ou moins teintée de roux (gris cendré chez les jeunes), face ventrale gris-blanc à blanc-jaunâtre. Patagium et oreilles gris-brun clair (cas d'albinisme total ou partiel).

Deux faux tétons dès la 3^e année (accrochage du jeune par succion).
Aucun dimorphisme sexuel.



Activité

Le Grand rhinolophe entre en hibernation de septembre-octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. Cette léthargie peut être spontanément interrompue si les températures se radouissent et permettent la chasse des insectes. En cas de refroidissement, il peut aussi en pleine journée changer de gîte.

L'activité est saisonnière et dépend de la présence des insectes proies, donc des conditions météorologiques : le Grand Rhinolophe vole peu par temps froid, venteux ou pluvieux.

L'espèce est sédentaire (déplacement maximum connu : 180 km). Généralement, 20 à 30 km peuvent séparer les gîtes d'été de ceux d'hiver.

Il s'accroche à découvert, au plafond, isolément, en alignement ou en groupes plus ou moins denses selon la cavité.

Dès la tombée de la nuit, le Grand rhinolophe s'envole directement du gîte diurne vers les zones de chasse en suivant préférentiellement des corridors boisés. Plus la colonie est importante, plus ces zones sont éloignées du gîte (dans un rayon de 2-4 km, rarement 10 km). La première phase de chasse est suivie d'une phase de repos dans un gîte nocturne, puis alternent de courtes phases de chasse et des phases de repos. Chez les jeunes, la survie dépend de la richesse en insectes dans un rayon de 1 km. En août, émancipés, ils chassent dans un rayon de 2-3 km autour du gîte.

Le vol est lent, papillonnant, avec de brèves glissades, généralement à faible hauteur (0,3 m à 6 m). L'espèce évite généralement les espaces ouverts et suit les alignements d'arbres, les haies voûtées et les lisières boisées pour se déplacer ou chasser.

Le Grand rhinolophe repère obstacles et proies par écholocation. Il n'utilise pas l'écholocation pour discriminer les divers insectes mais pour augmenter l'efficacité de la détection des proies dans les milieux encombrés où il est capable d'évoluer (vol circulaire ou en « huit »). Le vol lent et la faible portée de l'écholocation l'obligent, pour des raisons énergétiques, à chasser dans des sites riches en insectes.

La chasse est une activité solitaire. Aucun comportement de défense territoriale : zones de chasse de 4 ha environ, exploitées par 1 à 4 individus. Le choix de la technique de chasse dépend de la structure paysagère, de la température et de la densité d'insectes. Il chasse en vol linéaire (va et vient le long des écotones, entre 0,30 m et 2 m, voire 5 m au-dessus du sol) en ne s'éloignant que rarement d'un écotone boisé. La chasse en vol est pratiquée au crépuscule (période de densité maximale de proies), puis en cours de nuit, l'activité de chasse à l'affût, depuis une branche morte sous le couvert d'une haie, devient plus fréquente. Rentable en

Confusions possibles

Du fait de ses mensurations et de l'arrondi de l'appendice supérieur de la selle, il existe peu de risques de confusion avec d'autres Rhinolophes, à l'exception d'individus suspendus à grande hauteur loin de l'observateur et avec le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) et le Rhinolophe de Ménély (*Rhinolophus mehelyi*) dans les régions accueillant les deux espèces.

Caractères biologiques

Reproduction

Maturité sexuelle : femelles, 2 à 3 ans ; mâles : au plus tôt à la fin de la 2^e année.

Rut : copulation de l'automne au printemps. En été, la ségrégation sexuelle semble totale.

Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à près d'un millier d'adultes), parfois associées au Rhinolophe euryale ou au Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*). De mi-juin à fin juillet, les femelles donnent naissance à un seul jeune qui ouvre les yeux vers le 7^e jour. Avec leur petit, elles sont accrochées isolément ou en groupes serrés.

Dès le 28^e-30^e jour, les jeunes apprennent à chasser seuls près du gîte. Mais leur capacité de vol et d'écholocation est réduite. Ils sont sevrés vers 45 jours. Le squelette se développe jusqu'au 60^e jour.

Longévité : 30 ans.

cas de faible densité de proies (milieu de nuit et température basse proche du seuil d'activité des insectes), l'affût améliore le bilan énergétique de la chasse. Les séquences durent 4 à 16 min entrecoupées de vols en poursuites de 1 à 4 minutes.

Les insectes repérés par écholocation sont ingérés en vol ou perchés.

Lors d'un refroidissement, les bois conservent une température supérieure à celle des milieux ouverts. La chasse se concentre en sous-bois au printemps et en milieu semi-ouvert à l'automne, seuls milieux où le seuil d'abondance des insectes est atteint.

Régime alimentaire

Le régime alimentaire varie en fonction des saisons et des pays (aucune étude menée en France). Les femelles et les jeunes ont des régimes alimentaires différents.

Les proies consommées sont de taille moyenne à grande ($\geq 1,5$ cm), voire très grandes (*Herse convolvulli*).

Selon la région, les lépidoptères représentent 30 à 45% (volume relatif), les coléoptères 25 à 40%, les hyménoptères (ichneumonidés) 5 à 20%, les diptères (tipulidés et muscoïdés) 10 à 20%, les trichoptères 5 à 10% du régime alimentaire.

En Suisse, l'essentiel de la biomasse est constituée de lépidoptères d'avril à septembre, puis de trichoptères de la mi-septembre au début octobre. Les coléoptères sont capturés surtout en juillet, les tipules en septembre, les hyménoptères régulièrement en toutes saisons. Les chenilles de lépidoptères, ainsi que les syrphidés, arachnidés et opilions sont glanés au sol ou sur la végétation. Parmi les coléoptères, les *Geotrupes* sont consommés jusqu'à la mi-mai (90% à la mi-avril), les *Melolontha* de la mi-avril à la mi-juin, puis les *Aphodius* de la mi-juin à l'automne.

En Grande-Bretagne, ils chassent les hyménoptères (*Netelia*, *Ophion luteus*), les tipules et les *Geotrupes* d'avril (40%) à mi-juin, et les *Melolontha* de fin avril à mi-juin (24 à 65%), les lépidoptères (40 à 90% des proies) de fin mai à fin août : les femelles gestantes chassent les proies faciles (90% lépidoptères), les jeunes les *Aphodius rufipes* (90%). Puis ils se nourrissent essentiellement d'*Aphodius rufipes* (40 à 70%), tipules, *Geotrupes*, *Ophion luteus* jusqu'à l'automne.

Caractères écologiques

Le Grand rhinolophe fréquente en moyenne les régions chaudes jusqu'à 1 480 m d'altitude (voire 2 000 m), les zones karstiques, le bocage, les agglomérations, parcs et jardins... Il recherche les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus (30 à 40%), d'herbages en lisière de bois ou bordés de haies, pâturés par des bovins, voire des ovins (30 à 40%) et de ripisylves, landes, friches, vergers pâturés, jardins... (30 à 40%). Il fréquente peu ou pas du tout les plantations de résineux, les cultures (maïs) et les milieux ouverts sans arbres. La fréquentation des habitats semble varier selon les saisons et les régions.

Dans les prairies intensives, l'entomofaune est peu diversifiée mais la production de tipules, proie-clé, est forte. Le pâturage par les bovins est très positif par diversification de structure de la végétation et apport de fèces, qui favorisent le développement d'insectes coprophages. La présence de nombreux *Aphodius* autour des gîtes offre une nourriture facile pour les jeunes de l'année.

Fidélité aux gîtes : l'espèce est très fidèle aux gîtes de reproduction et d'hivernage, en particulier les femelles, les mâles ayant un comportement plus erratique.

Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), souvent souterraines, aux caractéristiques définies : obscurité totale, température comprise entre 5°C et 12°C, rarement moins, hygrométrie supérieure à 96%, ventilation légère, tranquillité garantie et sous un couvert végétal.

Gîtes de reproduction variés : les colonies occupent greniers, bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d'églises ou de châteaux, à l'abandon ou entretenus, mais aussi galeries de mine et caves suffisamment chaudes. Des bâtiments près des lieux de chasse servent régulièrement de repos nocturne voire de gîtes complémentaires.

La prédation représente 11% des causes connues de mortalité. À la sortie du gîte et sur les parcours entre gîte et terrains de chasse, le Grand rhinolophe craint les rapaces diurnes : Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*) et nocturnes : Effraie des clochers (*Tyto alba*), Chouette hulotte (*Strix aluco*), Hibou moyen-duc (*Asio otus*). La présence de Chat domestique (*Felis catus*), de Fouine (*Martes foina*) ou de l'Effraie des clochers dans un grenier ou une toiture peut être particulièrement néfaste pour les colonies de mise bas.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus, d'herbages en lisière de bois ou bordés de haies (pâturés par des bovins, voire des ovins) ainsi que des ripisylves, landes, friches, vergers pâturés et jardins.

8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65)

Répartition géographique



Espèce présente en Europe occidentale, méridionale et centrale, du sud du pays de Galles et de la Pologne à la Crète et au Maghreb, de la façade atlantique au delta du Danube et aux îles de l'Égée.

Connue dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les pays limitrophes (Bénélux, Suisse, ouest de l'Allemagne, Espagne, Italie).

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : faible risque (dépendant de mesures de conservation) ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

En France, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles, réserves naturelles volontaires et conventions entre propriétaires et associations protègent de nombreux gîtes de reproduction (églises, châteaux) et d'hivernage (grottes, souterrains, mines).

Ces réglementations ont permis des réalisations concrètes garantissant la protection (pose de grilles...) ou améliorant les potentialités du site (pose de « chiroptères » et de niches, création ou fermeture de passages...).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

L'espèce est rare et en fort déclin dans le nord-ouest de l'Europe : Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, Allemagne, Suisse.

En France, un recensement partiel en 1997 comptabilise 25 760 individus répartis dans 1230 gîtes d'hivernation et environ 8 000 dans 196 gîtes d'été. De petites populations subsistent en Picardie, dans le Nord, en Haute-Normandie, en Île-de-France... L'espèce a atteint en Alsace le seuil d'extinction. La situation de l'espèce est plus favorable dans le Centre, dans les Ardennes, en Lorraine, Franche-Comté et Bourgogne. Même si l'ouest de la France (Bretagne, Pays-de-Loire et Poitou-Charentes) regroupe encore près de 50% des effectifs hivernaux et 30% des effectifs estivaux, un déclin semble perceptible.

Menaces potentielles

En France, le dérangement fut la première cause de régression (fréquentation accrue du milieu souterrain) dès les années 50. Puis vinrent l'intoxication des chaînes alimentaires par les pesticides et la modification drastique des paysages dues au développement de l'agriculture intensive. Il en résulte une diminution ou une disparition de la biomasse disponible d'insectes. Le retournement des herbages interrompant le cycle pluriannuel d'insectes-clés (*Melolontha*...) ou l'utilisation de vermifuges à base d'ivermectine (forte rémanence et toxicité pour les insectes coprophages) ont un impact prépondérant sur la disparition des ressources alimentaires du Grand rhinolophe.

Espèce de contact, le Grand rhinolophe suit les éléments du paysage. Il pâtit donc du démantèlement de la structure paysagère et de la banalisation du paysage : arasement des talus et des haies, disparition des pâtures bocagères, extension de la maïsiculture, déboisement des berges, rectification, recalibrage et canalisation des cours d'eau, endiguement.

La mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées, la pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers ou la réfection des bâtiments sont responsables de la disparition de nombreuses colonies.

Le développement des éclairages sur les édifices publics perturbe la sortie des individus des colonies de mise bas.

Propositions de gestion

Le maintien et la reconstitution des populations de Grand rhinolophe impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement.

Les gîtes de reproduction, d'hivernation ou de transition, accueillant des populations significatives, bénéficieront d'une protection réglementaire voire physique (grille, enclos...). Lors de fermetures de mines pour raison de sécurité, les grilles adaptées aux chiroptères doivent être utilisées en concertation avec les naturalistes. La pose de « chiroptères » dans les toitures (églises, châteaux) peut permettre d'offrir de nouveaux accès. Les abords des gîtes seront ombragés par des arbres et dépourvus d'éclairages. Tout couvert végétal près du gîte augmente l'obscurité, minimise le risque de prédation par les rapaces et, permettant un envol précoce, augmente de 20 à 30 minutes la durée de chasse, capitale lors de l'allaitement.

Au niveau des terrains de chasse, une gestion du paysage favorable à l'espèce sera mise en œuvre dans un rayon de 4 à 5 km autour des colonies de mise bas (en priorité dans un rayon de 1 km, zone vitale pour les jeunes qui doivent trouver une biomasse suffisante d'insectes - par exemple, insectes coprophages sur des prairies pâturées), par des conventions avec les exploitants agricoles ou forestiers, sur les bases suivantes :

- maintien (ou création) des pâtures permanentes et des prés-vergers pâturés (30 à 40% du paysage) et limitation du retournement des herbages et de la maïsiculture, limitation des cultures de céréales ;
- maintien du pâturage par des bovins adultes (plus particulièrement en août-septembre) à proximité des gîtes ;
- interdiction de vermifuger le bétail à l'ivermectine qui doit être remplacée par des préparations à base de moxidectine, fenbendazole ou oxibendazole. La sensibilisation des éleveurs et des vétérinaires doit être assurée afin de faire prendre conscience du risque pour les populations de Grand rhinolophe ;
- maintien des ripisylves et des boisements de feuillus (30 à 40% du paysage) et limitation des plantations de résineux ;
- diversification des essences forestières caducifoliées et de la structure des boisements (maintien de parcelles d'âges variés et développement de la gestion en futaie jardinée), développement des écotones par la création d'allées ou de clairières ;
- forte limitation des traitements chimiques.

Les corridors boisés, voies de déplacement entre gîtes et zones de chasse, pourront être entretenus mécaniquement (pesticides exclus) voire rétablis, sur la base d'une haie large de 2 à 3 m, haute de 3 à 4 m, d'où émergent des arbres de grande taille, et taillée en voûte par des bovins.

La protection du paysage (classement des boisements ou des haies) peut être obtenue par l'article L. 126-6, du nouveau Code rural et dans le cadre des plans d'occupation des sols par l'article L. 130-1, du Code de l'urbanisme.

La poursuite de l'information et de la sensibilisation du public, particulièrement au niveau des communes hébergeant des colonies, paraît indispensable de manière à ce que la démarche de protection soit bien comprise et collectivement acceptée. Cette sensibilisation doit être basée sur la découverte de ces animaux, en vol crépusculaire par exemple. Elle cherchera aussi

à souligner l'importance de ces espèces rares et menacées comme patrimoine commun. Le but ultime de cette sensibilisation serait que les collectivités locales se sentent responsables de « leurs » chauves-souris et établissent une convention de gestion afin de préserver cette colonie.

Expérimentations et axes de recherche à développer

En France, il est nécessaire de mener des études sur l'utilisation des habitats et sur le régime alimentaire dans des populations denses (ouest de la France), dans le centre et en zone méditerranéenne, en association avec la mise en œuvre de plans de gestion des paysages.

Bibliographie

- * GROUPE CHIROPTÈRES CORSE, 1997.- Chauves-souris de la directive « Habitats ». Rapport Agence pour la gestion des espaces naturels de Corse (AGENC), Bastia, 27 p.
- * GRÉMILLET X. & coll., 1999.- Le Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774). p. : 18-43. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFPEM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, 2 : 136 p.
- * DUVERGÉ P.L. & JONES G., 1994.- Greater horseshoe bats activity, foraging and habitat use. *British Wildlife*, 6 : 69-77.
- * JONES G., DUVERGÉ P.L. & RANSOME R.D., 1995.- Conservation biology of an endangered species: field studies of Greater horseshoe bat (*Rhinolophus ferrumequinum*). *Symposia of the Zoological Society of London*, 67 : 309-324.
- * MITCHELL-JONES A.M., 1998.- Landscapes for Greater horseshoe bats. *ENACT*, 6 (4) : 11-13.
- * RANSOME R.D., 1996.- The management of feeding areas for Greater horseshoe bats. *English Nature Research Reports*, 174 : 1-74.
- * RANSOME R.D., 1997.- The management of Greater horseshoe bat feeding areas to enhance population levels. *English Nature Research Reports*, 241 : 1-63.
- * ROS J., 1999.- Le Grand rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum*, en France. *Bulletin de la SFPEM*, 38 : 29.

Myotis emarginatus (Geoffroy, 1806)

Le Vespertilion à oreilles échanquées, le Murin à oreilles échanquées

Mammifères, Chiroptères, Vespertilionidés

Description de l'espèce

Le Vespertilion à oreilles échanquées est une chauve-souris de taille moyenne.

Tête + corps : 4,1-5,3 cm de long ; avant-bras : 3,6-4,2 cm ; envergure : 22-24,5 cm ; poids : 7-15 g.

Oreille : de taille moyenne de 1,4 à 1,7 cm, elle possède une échancre aux 2/3 du bord externe du pavillon. Le tragus effilé atteint presque le niveau de l'échancre.

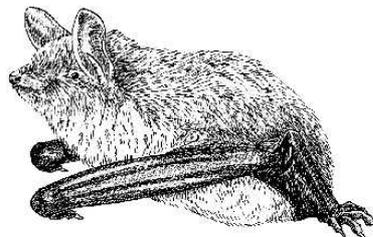
Museau : marron clair assez velu.

Pelage : épais et laineux, gris-brun ou gris fumé, plus ou moins teinté de roux sur le dos, gris-blanc à blanc-jaunâtre sur le ventre. La nuance peu marquée entre les faces dorsale et ventrale est caractéristique de l'espèce. Les jeunes ont un pelage grisâtre.

Patagium : marron foncé, poils très souples apparents sur la bordure libre de l'uropatagium. Éperon droit.

Les femelles sont semblables aux mâles, un peu plus grosses.

Le guano (féces) de cette espèce, en dépôt important, est caractérisé par son aspect de galette collante, recouverte de particules de débris végétaux qui tombent du pelage de l'animal lors de l'épouillage au gîte.



ferrumequinum) et quelquefois au Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), Grand murin (*Myotis myotis*) ou Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*).

Taux de reproduction : 1 petit par femelle adulte et par an.

Les jeunes sont capables de voler à environ quatre semaines.

Longévité : 16 ans mais l'espérance de vie se situe autour de 3 à 4 ans.

Activité

Cette espèce n'est active que du printemps à la fin de l'automne, soit six mois de l'année.

En période hivernale, cette espèce est essentiellement cavernicole. Elle est grégaire et se trouve régulièrement par petits groupes ou essaims. L'espèce est généralement suspendue à la paroi et s'enfonce rarement dans des fissures profondes.

C'est l'espèce la plus tardive quant à la reprise de l'activité printanière, une majorité des individus sont encore en léthargie à la fin du mois d'avril.

L'espèce est relativement sédentaire. Les déplacements habituels mis en évidence se situent autour de 40 km entre les gîtes d'été et d'hiver mais très peu de données de reprise existent actuellement.

Son émergence crépusculaire est également tardive. Elle ne s'envole habituellement qu'à la nuit complète et, le plus souvent, une heure après le coucher du soleil. Durant ces périodes de chasse, elle traverse rarement des espaces ouverts. En estivage, les individus isolés peuvent rentrer au gîte très tôt, près d'une heure avant le lever du soleil. Les femelles ayant mis bas rentrent à la colonie une fois en milieu de nuit pour allaiter leur petit puis regagnent le gîte juste avant le lever du soleil. Pendant presque tout le reste de la nuit, le Vespertilion à oreilles échanquées vole, chasse et prospecte en ne s'accordant que de rares moments de repos. En période estivale, il peut s'éloigner jusqu'à 10 km de son gîte.

Ses techniques de chasse sont diversifiées. Il prospecte régulièrement les arbres aux branchages ouverts comme les noyers, les chênes, les tilleuls ou les saules, comme l'attestent les résidus de végétation trouvés à la surface des tas de guano. Dans ce type de milieu, il plonge au sein du feuillage puis évolue rapidement avec aisance entre les branches. Il peut également capturer des

Confusions possibles

Une confusion est possible avec les vespertillons de même taille : Vespertilion des marais (*Myotis dasycneme*) et Vespertilion de Capaccini (*Myotis capaccinii*), mais surtout avec le Vespertilion de Natterer (*Myotis nattereri*). Cette dernière espèce possède un ventre blanc pur contrastant avec son dos, un museau rose glabre et surtout un tragus long et effilé dépassant largement la moitié de l'oreille. Le Vespertilion à oreilles échanquées est de couleur nettement rousse et son museau est plus velu. L'échancre de l'oreille qui lui vaut son nom permet aussi de les différencier. De plus en léthargie, contrairement au Vespertilion de Natterer, il n'adopte que très rarement un comportement fissural et s'accroche régulièrement en petits essaims.

Caractères biologiques

Reproduction

Les femelles sont fécondables au cours du second automne de leur vie.

Rut : copulation en automne et peut-être jusqu'au printemps.

Gestation : 50 à 60 jours.

Mise bas de la mi-juin à la fin juillet en France. L'espèce semble tributaire des conditions climatiques. Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à 200 individus en moyenne et exceptionnellement jusqu'à 2 000 adultes), régulièrement associées au Grand rhinolophe (*Rhinolophus*

proies posées dans, ou autour des bâtiments, sur les plafonds comme les murs, ou poursuivre activement des insectes en déplacement lors de ses vols de transit. La morphologie de ses ailes lui confère une surface portante importante, idéale pour les vols de précisions permettant ainsi d'exploiter localement des émergences d'insectes sur de petites surfaces, au-dessus de l'eau ou de tas de fumier.

Régime alimentaire

Le régime alimentaire est unique parmi les chiroptères d'Europe et démontre une spécialisation importante de l'espèce. Il est constitué essentiellement de diptères (*Musca* sp.) et d'arachnides (argiopides). Ces deux taxa dominent à tour de rôle en fonction des milieux ou des régions d'étude. Les autres proies (coléoptères, névroptères et hémiptères) sont occasionnelles et révèlent surtout un comportement opportuniste en cas d'abondance locale.

Caractères écologiques

Le Vespertilion à oreilles échancrées fréquente préférentiellement les zones de faible altitude (jusqu'à 1 300 m en Corse). Il s'installe près des vallées alluviales, des massifs forestiers, principalement avec des feuillus entrecoupés de zones humides. Il est présent aussi dans des milieux de bocage, près des vergers mais aussi dans les milieux péri-urbains possédant des jardins. Les exigences écologiques de cette espèce paraissent plus plastiques qu'il n'était suspecté.

Ses terrains de chasse sont relativement diversifiés : forêts (lisières et intérieurs des massifs), principalement de feuillus mais aussi de résineux, bocage, milieux péri-urbains avec jardins et parcs. Il chasse aussi au-dessus des rivières et l'eau semble constituer un élément essentiel à sa survie. Les bâtiments sont régulièrement prospectés, des murs extérieurs aux pièces accessibles, c'est le cas de l'intérieur des chèvreseries.

Les gîtes d'hibernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), de vastes dimensions répondant aux caractéristiques suivantes : obscurité totale, température jusqu'à 12°C, hygrométrie proche de la saturation et ventilation très faible à nulle.

Gîtes de reproduction variés en été. Une des spécificités de l'espèce est qu'elle est peu lucifuge. En estivage, des individus isolés, principalement des mâles se fixent sous les chevrons des maisons modernes, parfois en pleine lumière. Les colonies de mise bas acceptent également une lumière faible dans leur gîte. Compte tenu de l'extrême fidélité de ce Vespertilion à son gîte, certains sites sont connus pour abriter l'espèce en reproduction depuis plus d'un siècle. Au nord de son aire de distribution, les colonies de mise bas s'installent généralement dans des sites épigés comme les combles chauds ou les greniers de maisons, églises ou forts militaires. Au sud, elles occupent aussi les cavités souterraines. Le bruit, comme la lumière, ne semble pas affecter une partie des colonies qui s'installent parfois sous des préaux d'écoles ou dans des ateliers d'usines en activité...

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65)

Compte tenu de la souplesse de ses exigences écologiques, l'espèce est susceptible de chasser sur une grande partie des habitats de l'annexe I de la directive « Habitats ».

Répartition géographique



L'espèce est présente du Maghreb jusqu'au sud de la Hollande. Vers l'est, sa limite de répartition s'arrête au sud de la Pologne et va de la Roumanie jusqu'au sud de la Grèce, la Crète et la limite sud de la Turquie.

Connue dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les régions limitrophes (Bénélux, Suisse, Allemagne et Espagne), l'espèce est presque partout présente.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

En France, quelques sites d'hibernation et de reproduction sont actuellement protégés par des mesures réglementaires comme les arrêtés préfectoraux de protection de biotope ou bénéficient de mesures plus souples comme des conventions.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

En Europe, l'espèce est peu abondante dans la majeure partie de son aire de distribution et les densités sont extrêmement variables en fonction des régions. De grandes disparités apparaissent entre les effectifs connus en hiver et en été. En limite de répartition, son statut peut être préoccupant et les effectifs sont même parfois en régression nette. Au sud de la Pologne par exemple, les populations disparaissent lentement.

En France, dans quelques zones géographiques localisées comme les vallées du Cher ou de la Loire et en Charente-

Maritime, l'espèce peut être localement abondante, voire représenter l'espèce majeure parmi les chiroptères présents. Les comptages, menés depuis plus de 10 ans sur cette espèce essentiellement cavemicole en période hivernale, montrent une lente mais constante progression des effectifs depuis 1990. Mais cette dynamique des populations reste localement très variable en fonction de la richesse biologique des milieux. Des colonies distantes de quelques kilomètres ont la même année un nombre de jeunes qui varie de 12% à 40%. Le Vespertilion à oreilles échancrées semble être un très bon indicateur de la dégradation des milieux.

Menaces potentielles

En France, comme pour la majorité des chiroptères, les menaces proviennent de quatre facteurs essentiels :

- fermeture des sites souterrains (carrières, mines...);
- disparition de gîtes de reproduction épigés pour cause de rénovation des combles, traitement de charpente, ou perturbations à l'époque de la mise bas ;
- disparition des milieux de chasse ou des proies par l'extension de la monoculture qu'elle soit céréalière ou forestière, ainsi que par la disparition de l'élevage extensif. La proportion importante de diptères dans le régime alimentaire suggère une incidence possible forte liée à la raréfaction de cette pratique ;
- les chocs avec les voitures peuvent représenter localement une cause non négligeable de mortalité.

Propositions de gestion

Les gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transition les plus importants doivent bénéficier d'une protection réglementaire, voire physique (grille, enclos...). Lors de fermetures de mines ou de carrières pour raison de sécurité, utiliser des grilles adaptées aux chiroptères en concertation avec les naturalistes. La pose de « chiroptères » dans les toitures (églises, châteaux) peut permettre d'offrir de nouveaux accès.

Les mesures de protection devront prendre en compte en même temps et, avec la même rigueur, les sites d'hibernation, de reproduction et de chasse. Les exigences écologiques pour les deux premiers sont suffisamment connues pour que des mesures de gestion puissent être proposées dès à présent.

La conservation d'un accès minimum pour les chiroptères à tous les sites abritant cette espèce.

L'aide au maintien de l'élevage extensif en périphérie des colonies de reproduction connues est à promouvoir. Des expériences menées en Hollande ont démontré en quinze ans, que le retour à une agriculture intégrée, 1 kilomètre autour du gîte, augmentait rapidement le taux de reproduction au sein de la colonie. L'arrêt de l'usage des pesticides et des herbicides, la plantation d'essences de feuillus comme les chênes ou les noyers, la reconstitution du bocage et la mise en place de points d'eau dans cette zone périphérique proche semble concourir à la restauration de colonies même fragilisées.

La poursuite de la sensibilisation et de l'information du public, au niveau des communes et des propriétaires hébergeant l'espèce, qu'ils soient publics ou privés, est également indispensable pour que la démarche de protection puisse être collectivement comprise et acceptée.

Expérimentations et axes de recherche à développer

L'étude de ses comportements de chasse et social demande à être complétée ou confirmée pour le territoire français et une

intensification des prospections dans les zones où l'espèce est peu connue est indispensable afin de prendre des mesures conservatoires pour les gîtes hivernaux et estivaux de cette espèce.

Il est nécessaire de mener des études sur l'utilisation des habitats par cette espèce associée à des études de régime alimentaire afin de confirmer les travaux menés dans l'est et le nord de l'Europe.

Le comportement nuptial de cette espèce semble original et mériterait une étude approfondie. Des sites précis, qui servent peut-être de places de chant, sont occupés chaque automne par une succession de mâles et de femelles.

Enfin, il conviendrait de mieux cerner les déplacements saisonniers entre gîtes d'hiver et d'été.

Bibliographie

- ARTHUR L., 1999.- Le Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806). p. : 56-61. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFPEM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, 2 : 136 p.
- BARATAUD M., 1992.- L'activité crépusculaire et nocturne de 18 espèces de chiroptères, révélée par marquage luminescent et suivi acoustique. *Le Rhinolophe*, 9 : 23-58.
- BARATAUD M., 1996.- Ballades dans l'in audible. Identification acoustique des chauves-souris de France. Sittelle, Mens, 2 CD + livret de 48 p.
- BAUEROVA Z., 1986.- Contribution to the trophic biomics of *M. emarginatus*. *Folia zoologica*, 35 (4) : 305-310.
- BECK A., 1994-1995.- Fecal analyses of european bat species. *Myotis*, 32-33 : 109-119.
- BENDA P., 1996.- Distribution of Geoffroy's bat, *M. emarginatus* in the levant region. *Folia zoologica*, 45 (3) : 193-199.
- BRAULT J.P., 1994.- Les populations de *M. emarginatus* en région Centre. In : *Actes des 5^e Rencontres nationales « chauves-souris »*, 11-12 décembre 1993, Bourges, SFPEM : 112-117.
- GAISLER J., 1971.- Zur Ökologie von *M. emarginatus* in Mitteleuropa. *Decheniana-Beihefte*, 18 : 71-82.
- GAUCHER P., 1995.- First record of Geoffroy's bat, *M. emarginatus*, in Saudi Arabia. *Mammalia*, 59 (1) : 149-151.
- GROUPE CHIROPTÈRES CORSE, 1997.- Chauves-souris de la directive « Habitats ». Rapport Agence pour la gestion des espaces naturels de Corse (AGENC), Bastia, 27 p.
- KRULL D., 1988.- Untersuchung zu Quartiersprüchen und Jagdverhalten von *M. emarginatus* im Rosenheim Becken. Dipl. arbeit. Univ. München.
- KRULL D., SCHUMM A., METZENER W. & NEUWEILER G., 1991.- Foraging areas and foraging behavior in the notch-eared bat, *M. emarginatus*. *Behavioral ecology and sociobiology*, 28 : 247-253.
- RICHARZ K., KRULL D. & SCHUMM A., 1989.- Quartiersprüche und quartierverhalten einer mitteleuropäischen wochenstubenkolonie von *M. emarginatus* im Rosenheimer Becken. *Myotis*, 27 : 111-130.
- SCHUMM A., KRULL D. & NEUWEILER G., 1991.- Echolocation in the notch-ear bat, *M. emarginatus*. *Behavioral ecology and sociobiology*, 28 : 255-261.
- SPITZENBERGER F. & BAUER K., 1987.- Die Wimperfledermaus, *M. emarginatus* in Österreich. *Mitteilungen der Abteilung für Zoologie am Landesmuseum Joanneum*, 40 : 41-64.
- VERGOOSSEN W.H., 1992.- Een Kraamkamer van de ingekorven vleermuis in midden-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad*. : 66-74.
- ZAHN A. & HENATSCH R., 1998.- Bevorzugt *M. emarginatus* kühlere Wochenstubenquartiere als *M. myotis* ? *Z. Säugetierek.*, 63 : 26-31.

Myotis myotis (Borkhausen, 1797)

Le Grand murin

Mammifères, Chiroptères, Vespertilionidés

1324

Description de l'espèce

Le Grand murin fait partie des plus grands chiroptères français.

Tête + corps : 6,5-8 cm ; avant-bras : 5,3-6,6 cm ; envergure : 35-43 cm ; poids : 20-40 g.

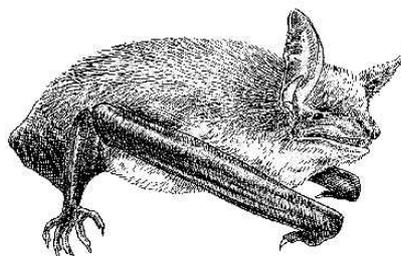
Oreilles longues, 2,44-2,78 cm, et larges, 0,99-1,3 cm.

Museau, oreilles et patagium brun-gris.

Les mensurations crâniennes, la longueur condylobasale (CB) et la rangée dentaire supérieure (CM³) fournissent également de bons critères pour distinguer les deux espèces. Pour le Grand murin, les valeurs extrêmes de ces deux mensurations sont : CB : 19,5-20,7 mm, CM³ : 8,3-9,4 mm.

Pelage épais et court, de couleur gris-brun sur tout le corps à l'exception du ventre et de la gorge qui sont blanc-gris.

Cas d'albinisme partiel (pointe des ailes blanches).



Longévité : 20 ans mais l'espérance de vie ne dépasse probablement pas en moyenne 4-5 ans.

Activité

Le Grand murin entre en hibernation d'octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. Durant cette période, cette espèce peut former des essaims importants ou être isolée dans des fissures.

À la fin de l'hiver, les sites d'hibernation sont abandonnés au profit des sites d'estivage où aura lieu la reproduction. Les colonies de reproduction comportent quelques dizaines à quelques centaines voire quelques milliers d'individus, essentiellement des femelles. Elles s'établissent dès le début du mois d'avril jusqu'à fin septembre. Les colonies d'une même région forment souvent un réseau au sein duquel les échanges d'individus sont possibles.

Le Grand murin est considéré comme une espèce plutôt sédentaire malgré des déplacements de l'ordre de 200 km entre les gîtes hivernaux et estivaux.

Le Grand murin quitte généralement son gîte environ 30 minutes après le coucher du soleil pour le regagner environ 30 minutes avant le lever de soleil. Cet horaire, très général, varie en fonction des conditions météorologiques. Lors de l'allaitement, les femelles rentrent exceptionnellement au gîte durant la nuit.

Il utilise régulièrement des reposoirs nocturnes.

La majorité des terrains de chasse autour d'une colonie se situe dans un rayon de 10 km. Cette distance est bien sûr à moduler en fonction de la disponibilité en milieux adéquats et de leurs densités en proies. Certains individus effectuent quotidiennement jusqu'à 25 km pour rejoindre leurs terrains de chasse.

Le glanage au sol des proies est le comportement de chasse caractéristique du Grand murin.

Le Grand murin repère ses proies essentiellement par audition passive. Il n'est bien sûr pas exclu que l'écholocation intervienne pour la capture des proies, mais son rôle principal pourrait n'être que d'éviter les obstacles en vol.

Le vol de chasse, révélé récemment grâce au suivi d'individus équipés d'émetteurs radio, se compose d'un vol de recherche à environ 30-70 cm du sol, prolongé d'un léger vol surplace lorsqu'une proie potentielle est repérée. La suite est alors constituée soit de la capture suivie d'un vol circulaire au-dessus du lieu de

Confusions possibles

Le Petit murin (*Myotis blythii*), espèce jumelle du Grand murin, est très proche morphologiquement. Il peut malgré tout se reconnaître par la présence d'une tâche blanche sur le pelage entre les deux oreilles (en Suisse, 95% des individus de Petit murin possèdent cette tâche).

Une formule proposée par R. ARLETTAZ, testée sur les populations européennes, permet de distinguer les deux espèces :

$$Z = (0,433 \times AB) + (3,709 \times LOr) - 114,887$$

Si $Z > 0 \rightarrow$ Grand murin ; si $Z < 0 \rightarrow$ Petit murin.

Enfin, l'électrophorèse de protéines GOT-1 et ADA permet aussi de discriminer les deux espèces.

Caractères biologiques

Reproduction

Maturité sexuelle : à 3 mois pour les femelles, 15 mois pour les mâles.

Accouplement dès le mois d'août et jusqu'au début de l'hibernation.

Les femelles donnent naissance à un seul jeune par an exceptionnellement deux. Elles forment des colonies importantes pouvant regrouper plusieurs milliers d'individus, en partageant l'espace avec le Petit murin, le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*), le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), le Vespertilion à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*) ou le Vespertilion de Capaccini (*Myotis capaccinii*).

Les jeunes naissent généralement durant le mois de juin (des cas de naissances ont été observés au mois de mai en Picardie). Les jeunes pèsent généralement 6 g à la naissance, commencent à voler à un mois et sont sevrés vers six semaines.

capture durant lequel la proie est mâchouillée et ingérée, soit de la poursuite du vol de recherche.

Les proies volantes peuvent aussi être capturées par un comportement de poursuite aérienne qui implique le repérage des proies par écholocalisation, voire aussi par audition passive.

Régime alimentaire

Le Grand murin est, comme les autres chiroptères européens, un insectivore strict.

Son régime alimentaire est principalement constitué de coléoptères carabidés (> 10 mm), auxquels s'ajoutent aussi des coléoptères scarabéoïdes dont les mélolonthidés (hannetons), des orthoptères, des dermaptères (perce-oreilles), des diptères tipulidés, des lépidoptères, des araignées, des opilions et des myriapodes.

La présence de nombreux arthropodes non-volants ou aptères suggère que le Grand murin est une espèce glaneuse de la faune du sol.

En région méridionale (Portugal, Corse, Malte, Maroc), des proies des milieux ouverts sont exploitées : gryllotalpidés (Courtillière), gryllidés (grillons), cicadidés (cigales ; stades jeunes) et tettigoniidés (sauterelles).

Le Grand murin a donc un comportement alimentaire que l'on peut qualifier de généraliste de la faune épigée. Il semble aussi opportuniste, comme en témoigne la capture massive d'insectes volants à certaines périodes de l'année (hannetons, tipules, tordeuses, fourmis).

Caractères écologiques

Les terrains de chasse de cette espèce sont généralement situés dans des zones où le sol est très accessible comme les forêts présentant peu de sous-bois (hêtraie, chênaie, pinède, forêt mixte...) et la végétation herbacée rase (prairies fraîchement fauchées, voire pelouses).

Les futaies feuillues ou mixtes, où la végétation herbacée ou buissonnante est rare, sont les milieux les plus fréquentés en Europe continentale, car probablement seuls ces milieux fournissent encore une entomofaune épigée tant accessible qu'abondante. En Europe méridionale, les terrains de chasse seraient plus situés en milieu ouvert.

Même si les Grands murins témoignent d'une assez grande fidélité à leur gîte, certains individus peuvent changer de gîte en rejoignant d'autres colonies dans les environs jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres.

Gîtes d'hibernation : cavités souterraines (grottes, anciennes carrières, galeries de mines, caves de température voisine de (3) 7-12°C et d'hygrométrie élevée) dispersées sur un vaste territoire d'hivernage.

Gîtes d'estivage : principalement dans les sites épigés dans des sites assez secs et chauds, où la température peut atteindre plus de 35°C : sous les toitures, dans les combles d'églises, les greniers ; mais aussi dans des grottes, anciennes mines, caves de maisons, carrières souterraines, souterrains en région méridionale.

Les prédateurs de l'espèce sont essentiellement l'Effraie des clochers (*Tyto alba*) et la Fouine (*Martes foina*), rarement la Chouette hulotte (*Strix aluco*), voire le Blaireau (*Meles meles*). La présence de Chat domestique (*Felis catus*), de Fouine ou de l'Effraie des clochers dans un grenier ou une toiture peut être particulièrement néfaste pour les colonies de mise bas.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

6220 - * Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea* (Cor. 34.5) : **habitat prioritaire**

6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (Cor. 38.2)

8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65)

9110 - Hêtraies du *Luzulo-Fagetum* (Cor. 41.11)

9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (Cor. 41.13)

9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion* (Cor. 41.16)

9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli* (Cor. 41.24)

Répartition géographique



■ Observé entre 1970 et 1999

En Europe, le Grand murin se rencontre de la péninsule Ibérique jusqu'en Turquie. Il est absent au nord des îles Britanniques et en Scandinavie. Il convient également de signaler la présence de l'espèce en Afrique du Nord.

En France, l'espèce est présente dans pratiquement tous les départements métropolitains, hormis certains départements de la région parisienne.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : faible risque (quasi menacé) ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

En France, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles, réserves naturelles volontaires et conventions

entre propriétaires et associations protègent de nombreux gîtes de reproduction (grottes, églises, châteaux) et d'hivernage (grottes, souterrains, mines).

Ces réglementations ont permis des réalisations concrètes garantissant la protection (pose de grilles...) ou améliorant les potentialités du site (pose de « chiroptères » et de niches, création ou fermeture de passages...).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

En Europe, l'espèce semble encore bien présente dans le sud avec de grosses populations dans des cavités. Dans le nord de l'Europe, l'espèce est éteinte en Angleterre et au seuil de l'extinction aux Pays-Bas. En Belgique, la régression continue. La reproduction de cette espèce n'est plus observée qu'au sud du sillon Sambre et Meuse. En Allemagne, l'espèce semble être présente jusqu'à l'île de Rugen au Nord. Enfin, en Pologne, elle remonte jusqu'au côtes baltiques.

En France, un recensement partiel en 1995 a comptabilisé 13 035 individus répartis dans 681 gîtes d'hivernation et 37 126 dans 252 gîtes d'été. Les départements du nord-est du pays hébergent des populations importantes, notamment en période estivale. Si en période hivernale, le Centre de la France paraît accueillir de bonnes populations dans les anciennes carrières, c'est le sud de la France (Aquitaine et Midi-Pyrénées) qui accueille en période estivale les populations les plus importantes (plusieurs milliers d'individus en association avec *Minioptère de Schreibers*) dans les cavités souterraines.

Menaces potentielles

Dérangements et destructions, intentionnels ou non, des gîtes d'été, consécutifs à la restauration des toitures ou à des travaux d'isolation ; et des gîtes d'hiver, par un dérangement dû à la surfréquentation humaine, l'aménagement touristique du monde souterrain et l'extension de carrières.

Pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers ou réfection des bâtiments, responsables de la disparition de nombreuses colonies.

Développement des éclairages sur les édifices publics (perturbation de la sortie des individus des colonies de mise bas).

Modifications ou destructions de milieux propices à la chasse et/ou au développement de ses proies (lisières forestières feuillues, prairies de fauche, futaies feuillues...) : labourage pour le réensemencement des prairies, conversion de prairies de fauche en cultures de maïs d'ensilage, enrésinement des prairies marginales, épandage d'insecticides sur des prairies ou en forêt...

Fermeture des milieux de chasse par développement des ligneux.

Intoxication par des pesticides.

Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées.

Compétition pour les gîtes d'été avec d'autres animaux : Pigeon domestique (*Columba palumbus*), Effraie des clochers.

Propositions de gestion

Le maintien et la reconstitution des populations de Grand murin impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement.

Les gîtes de reproduction, d'hivernation ou de transition, accueillant des populations significatives, doivent être protégés par voie réglementaire voire physique (grille, enclos...). La fermeture de mines pour raison de sécurité se fera impérativement, en concertation avec les naturalistes, au moyen de grilles types chiroptères. La pose de « chiroptères » dans les toitures (églises, châteaux) peut permettre d'offrir de nouveaux accès.

La conservation ou la création de gîtes potentiels sont à instaurer autour des sites de mise bas dans un rayon de quelques kilomètres : ouvertures adéquates dans les combles et clochers d'églises.

Le maintien ou la reconstitution de terrains de chasse favorables au Grand murin semblent importants pour la conservation de l'espèce.

Afin de maintenir la capacité d'accueil pour les proies de Grand murin :

- éviter de labourer ou de pulvériser d'insecticides les prairies où les larves de tipules et de hannetons se développent ;
- interdire l'utilisation d'insecticides en forêt ;
- maintenir les futaies feuillues présentant peu de sous-bois et de végétation herbacée et leurs lisières, ce qui n'est pas incompatible avec un objectif de production ligneuse.

La poursuite de l'information et de la sensibilisation du public, particulièrement au niveau des communes hébergeant des colonies, paraît indispensable de manière à ce que la démarche de protection soit bien comprise et collectivement acceptée. Cette sensibilisation doit être basée sur la découverte de ces animaux, en vol crépusculaire par exemple. Elle cherchera aussi à souligner l'importance de ces espèces rares et menacées comme patrimoine commun. Le but ultime de cette sensibilisation serait que les collectivités locales se sentent responsables de « leurs » chauves-souris et établissent une convention de gestion afin de préserver cette colonie.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Développer les études de régime alimentaire des colonies existantes pour mieux identifier les proies et les milieux exploités dans les différentes régions où l'espèce est présente.

Identifier les milieux de chasse en zone méditerranéenne (par radiopistage ou par recensement au détecteur d'ultrasons).

Étudier la structure génétique des colonies de Grand murin de manière à mieux cerner les échanges d'individus entre colonies.

Réalisation, application et suivi de plans d'aménagement adaptés encourageant le maintien de l'espèce, surtout en limite de son aire de répartition en Europe occidentale, en appliquant, si nécessaire, des indemnités notamment sur la base des mesures agri-environnementales.

Bibliographie

* ARLETTAZ R., 1995.- Ecology of the sibling species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. PhD Thesis, Univ. Lausanne, 194 p.

* ARLETTAZ R., 1996.- Feeding behaviour and foraging strategy of free-living Mouse-eared bats (*Myotis myotis* and *Myotis blythii*). *Animal Behavior*, **51**: 1-11.

* ARLETTAZ R., 1999.- Habitat selection as a major resource partitioning mechanism between the two sympatric sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Journal of Animal Ecology*, **68** : 460-471.

- * ARLETTAZ R., PERRIN N. & HAUSSEER J., 1997.- Trophic resource partitioning and competition between the two sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Journal of Animal Ecology*, **66** : 897-911.
- ARLETTAZ R., RUEDI M. & HAUSSEER J., 1991.- Field morphological identification of *Myotis myotis* and *M. blythii* : a multivariate approach. *Myotis*, **29** : 7-16.
- * AUDET D., 1990.- Foraging behaviour and habitat use by a gleaning bat, *Myotis myotis* (Chiroptera, Vespertilionidae). *Journal of Mamm.*, **71** (3) : 420-427.
- * BAUEROVA Z., 1978.- Contribution to the trophic ecology of *Myotis myotis*. *Folia zoologica*, **27** (4) : 305-316.
- * GÜTTINGER R., 1997.- Jagdhabitat des Grossen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. *Schriftenreihe Umwelt nr. 288* - Natur und Landschaft, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern, 138 p.
- * KERVYN T., 1996.- Le régime alimentaire du Grand murin *Myotis myotis* (Chiroptera : Vespertilionidae) dans le sud de la Belgique. *Cahiers d'éthologie*, **16** (1) : 23-46.
- KERVYN T. & coll., 1999.- Le Grand Murin *Myotis myotis* (Borkhausen, 1774). p. : 69-98. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFPEM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, **2** : 136 p.
- PONT B. & MOULIN J., 1986.- Étude du régime alimentaire de *Myotis myotis*. Méthodologie - premiers résultats. *IX^e Colloque francophone de mammalogie - « Les Chiroptères »*. Rouen, 19-20 octobre 1985, SFPEM, Paris : 23-33.
- ROUÉ S.Y. & GROUPE CHIROPTÈRES SFPEM, 1997.- Les chauves-souris disparaissent-elles ? Vingt ans après. *Arvicola*, **9** (1) : 19-24.
- RUEDI M., ARLETTAZ R. & MADDALENA T., 1990.- Distinction morphologique et biochimique de deux espèces jumelles de chauves-souris : *Myotis myotis* (Bork.) et *Myotis blythii* (Tomes) (*Mammalia* : Vespertilionidae). *Mammalia*, **54** (3) : 415-429.
- SCHIERER A.J., MAST C. & HESS R., 1972.- Contribution à l'étude écoéthologique du Grand murin (*Myotis myotis*). *Terre Vie*, **26** : 38-53.
- SCHOBER W. & GRIMMBERGER E., 1991.- Guide des chauves-souris d'Europe : biologie, identification, protection. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 225 p.

Myotis bechsteini (Kuhl, 1818)

Le Vespertilion de Bechstein, le Murin de Bechstein

Mammifères, Chiroptères, Vespertilionidés

Description de l'espèce

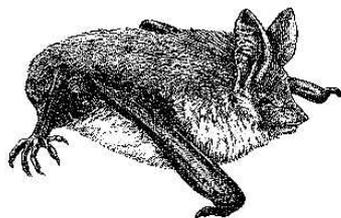
Le Vespertilion de Bechstein est un chiroptère de taille moyenne.

Tête + corps : 4,5-5,5 cm ; avant-bras : 3,9-4,7 cm ; envergure : 25-30 cm ; poids : 7-12 g.

Oreilles caractéristiques : très longues et assez larges, non soudées à la base, dépassant largement le museau sur un animal au repos.

Pelage relativement long, brun clair à brun roussâtre sur le dos, blanc sur le ventre, museau rose.

Cas d'albinisme partiel (pointe des ailes blanches).



Confusions possibles

Le Vespertilion de Bechstein peut être confondu avec les deux Oreillards (*Plecotus auritus* et *Plecotus austriacus*), mais aussi dans des conditions d'observations difficiles avec le Grand murin (*Myotis myotis*).

Chez les Oreillards, les oreilles sont encore plus longues et soudées à la base. En période hivernale, les Oreillards replient généralement leurs oreilles sous leurs ailes permettant de les différencier du Vespertilion de Bechstein avec ses oreilles dressées (un cas d'individu hibernant en limousin dans un trou avec les oreilles repliées).

La relative « grande taille » du Vespertilion de Bechstein peut être à l'origine, notamment en période hivernale, d'une confusion possible avec le Grand murin, lorsque les individus sont répartis très en hauteur ou dans une faille.

Caractères biologiques

Les caractéristiques biologiques du Vespertilion de Bechstein sont mal connues (notamment reproduction, régime alimentaire, territoire de chasse...).

Reproduction

Âge de la maturité sexuelle inconnue.

Parade et rut : octobre-novembre et printemps, accouplements observés en hibernation.

Mise bas : fin juin-début juillet. Les colonies sont composées de 10 à 40 femelles changeant régulièrement de gîtes diurnes. À cette époque, les mâles sont généralement solitaires.

Taux de reproduction : un jeune par an, volant dans la première quinzaine d'août.

Espérance de vie : inconnue. Longévité maximale : 21 ans.

Activité

Le Vespertilion de Bechstein entre en hibernation de septembre-octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales.

L'espèce semble relativement sédentaire (déplacement maximal connu : 35 km).

Il s'accroche, généralement isolé, aussi bien à découvert au plafond que profondément dans des fissures des parois des grottes, carrières ou anciennes mines.

Il sort à la nuit tombée, le vol est lent, papillonnant, très manœuvrable et généralement à faible hauteur (30 cm à 5 m). L'espèce paraît très agile dans les espaces restreints et se déplace aisément dans des milieux encombrés.

Le Vespertilion de Bechstein chasse dans l'environnement immédiat ou à proximité de son gîte diurne (200 m à 2 km) essentiellement par glanage et d'un vol papillonnant, depuis le sol à la canopée, parfois à l'affût. La superficie du territoire de chasse (forêts et habitats humides) est comprise entre 15 ha et 30 ha par individu.

Régime alimentaire

Le régime alimentaire est constitué par un large spectre d'arthropodes, essentiellement forestiers, d'une taille moyenne de 10,9 mm (de 3 à 26 mm). Les diptères (76,5-87% d'occurrence) et les lépidoptères (52,9-89,3% d'occurrence), et dans une moindre mesure les névroptères (46% d'occurrence), représentent une part prépondérante de l'alimentation. Seuls ces ordres sont composés majoritairement d'insectes volants. Les proies secondaires les plus notées sont capturées au sol ou sur le feuillage des arbres : coléoptères, opilions, araignées, chilopodes, dermatères, chenilles...

Caractères écologiques

Le Vespertilion de Bechstein semble marquer une préférence pour les forêts de feuillus âgées (100 à 120 ans) à sous-bois denses, en présence de ruisseaux, mares ou étangs dans lesquelles il exploite l'ensemble des proies disponibles sur ou au-dessus du feuillage. Cette espèce peut également exploiter la strate herbacée des milieux forestiers ouverts tels que les clairières, les parcelles en début de régénération et les allées forestières, voire les prairies à proximité des forêts.

Les terrains de chasse exploités par le Vespertilion de Bechstein semblent être conditionnés par la présence de cavités naturelles dans les arbres (trous, fissures...) dans lesquelles il se repose au cours de la nuit. La présence d'un nombre relativement important

de telles cavités en forêt est également indispensable à l'espèce pour gîter.

Le Vespertilion de Bechstein semble hiberner dans les arbres. Il est rarement observé en milieux souterrains (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs) en période hivernale : le plus souvent isolé, dans des fissures et interstices, expliquant la difficulté d'observation, dans des sites à température comprise entre 3°C et 12°C et ayant une hygrométrie supérieure à 98%.

Les gîtes de reproduction sont variés : les colonies occupent des arbres creux, des nichoirs plats, plus rarement les bâtiments. Des individus isolés peuvent se rencontrer dans des falaises ou trous de rochers. Cette espèce utilise plusieurs gîtes diurnes situés à moins d'un kilomètre les uns des autres. Ces changements de gîtes diurnes s'accompagnent d'une recombinaison des colonies.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65)

Tous les habitats compris dans la catégorie « Forêts de l'Europe tempérée » du Manuel Eur 15.

9260 - Forêts de *Castanea sativa* (Cor. 41.9)

92A0 - Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* (Cor. 44.17)

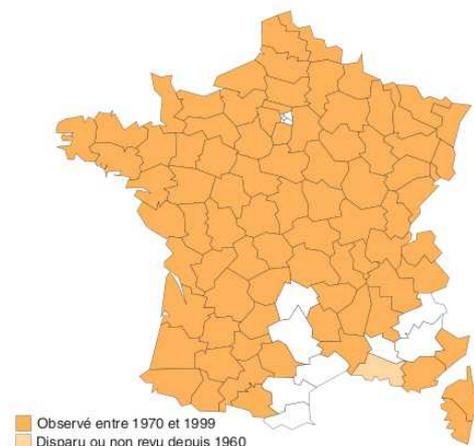
6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinia caerulea*) (Cor. 37.31)

6440 - Prairies alluviales inondables du *Cnidion dubii* (Cor. 37.23)

6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (Cor. 38.2)

6520 - Prairies de fauche de montagne (Cor. 38.3)

Répartition géographique



Le Vespertilion de Bechstein est présent dans l'Europe de l'Ouest des régions chaudes à tempérées : du sud de l'Angleterre et de la Suède jusqu'en Espagne et en Italie, limite orientale de son aire de répartition en Roumanie.

En France, cette espèce est rencontrée dans la plupart des départements. Elle semble très rare en bordure méditerranéenne et en Corse. Des effectifs plus importants se rencontrent dans l'Ouest de la France (Bretagne, Pays-de-Loire et région Centre).

Le Vespertilion de Bechstein est présent jusqu'à 1 400 m d'altitude.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

En France, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles, réserves naturelles volontaires et conventions de gestion protègent de nombreux gîtes d'hivernage (grottes, souterrains, mines), tout comme les acquisitions et locations par différentes associations (notamment le programme *Life* de l'Association de protection transfrontalière des chauves-souris, concernant le nord-est de la France).

Cependant, du fait du caractère forestier de l'espèce, ces mesures réglementaires ne protègent qu'un faible nombre d'individus en rapport aux populations probables présentes en France. Aucun site de mise bas ne semble préservé.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

L'état et l'importance des populations du Vespertilion de Bechstein sont mal connus en raison des mœurs forestières de l'espèce.

● En Europe

L'espèce semble bien présente, mais nulle part abondante, en Allemagne, Autriche, France (excepté le sud), République tchèque et Slovaquie.

Les populations semblent, par contre, faibles ou cantonnées dans le sud de l'Angleterre, en déclin aux Pays-Bas, dans le sud de la Pologne. L'espèce est très rare en Italie, Espagne, Hongrie, Roumanie et dans les pays balkaniques sans qu'une tendance évolutive ne soit connue.

● En France

Le Vespertilion de Bechstein est observé majoritairement en période hivernale avec en moyenne de 1 à 5 individus par site dans un grand nombre de sites. Les régions Bretagne et Pays-de-Loire hébergent des populations plus importantes. La découverte de rassemblements hivernaux de plus de 40 individus dans des sources captées en Champagne-Ardenne ou dans des carrières de la région Centre permet d'envisager une meilleure connaissance de l'espèce en France dans les années futures.

En période estivale, les connaissances sont encore plus faibles et partielles. Dans beaucoup de régions, aucune colonie de mise bas n'est connue.

Menaces potentielles

Conversion à grande échelle des peuplements forestiers autochtones, gérés de façon traditionnelle, vers des monocultures

intensives d'essences importées (ex. : Morvan, Limousin...) et aussi exploitation intensive du sous-bois ainsi que réduction du cycle de production/récolte.

Traitements phytosanitaires touchant les microlépidoptères (forêts, vergers, céréales, cultures maraîchères...)

Circulation routière (destruction de plusieurs milliers de tonnes d'insectes par an en France).

Développement des éclairages publics (destruction et perturbation du cycle de reproduction des lépidoptères nocturnes).

Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées.

Propositions de gestion

Gestion sylvicole

Création de plans de gestion forestière à l'échelle locale (communale ou intercommunale) sur l'ensemble de l'aire de répartition nationale de l'espèce, limitant la surface dévolue à la monoculture en futaie régulière d'essences non autochtones à croissance rapide, à une proportion ne pouvant dépasser 30% de la surface boisée totale, et prévoyant pour les repeuplements touchant une surface supérieure à 15 ha d'un seul tenant, l'obligation de conserver ou créer des doubles alignements arborés d'essences autochtones de part et d'autres des pistes d'exploitation et des cours d'eau, et des alignements simples le long des lisières extérieures, ou intérieures (clairières, étangs).

Encourager autour des colonies de mise bas sur une superficie totale minimale de 250 hectares, le maintien de plusieurs îlots, suffisamment vastes (au moins 25 à 30 hectares), de parcelles âgées de feuillus (au moins 100 ans) traitées en taillis-sous-futaies, en futaie régulière ou irrégulière, sur l'ensemble d'un massif forestier. Le maintien de milieux ouverts en forêt (clairières) et à proximité (prairies) est également à préconiser.

Considérations générales

Éviter tous traitements chimiques non sélectifs et à rémanence importante. Favoriser la lutte intégrée et les méthodes biologiques.

Limiter l'emploi des éclairages publics dans les zones rurales aux deux premières et à la dernière heure de la nuit (le pic d'activité de nombreux lépidoptères nocturnes se situe en milieu de nuit).

Inscrire dans la réglementation nationale l'obligation de conserver des accès adaptés à la circulation des espèces de chiroptères concernés, lors de toute opération de mise en sécurité d'anciennes mines ou carrières souterraines (à l'exception des mines présentant un danger pour les animaux (uranium)).

Expérimentations et axes de recherche à développer

Parmi les priorités, un effort de prospection est à mener dans les milieux forestiers pour préciser la répartition de l'espèce en France et surtout évaluer les densités de population.

Les études portant sur le comportement alimentaire et l'utilisation de l'espace en milieux forestiers par l'ensemble des chiroptères réputés forestiers sont rares en Europe. Un programme en France mené dans plusieurs régions, visant à mieux connaître les paramètres environnementaux (réseau de gîtes, habitats de chasse, régime alimentaire, disponibilité en proies) conditionnant la bonne santé d'une colonie de mise bas (par radiopistage, analyse de crottes, piégeages d'insectes...) serait très utile à l'élaboration de plans de gestion précis, adaptés aux spécificités des grands types de paysages habités par le Vespertilion de Bechstein.

Un second axe de recherche pourrait être développé afin d'appréhender les éventuelles concurrences interspécifiques entre les différentes espèces forestières de chiroptères ainsi que l'impact des pratiques sylvicoles.

Bibliographie

- BARATAUD M., CHAMARAT N. & MALAFOSSE J.-P., 1997.- Les chauves-souris en Limousin. Biologie et répartition - Bilan de 12 années d'étude. Flepna, Limoges, 56 p.
- * HUET R. & coll., 1999.- Le Murin de Bechstein *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1817). p. 62-68. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFPEM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, 2 : 136 p.
- SCHOBBER W. & GRIMMBERGER E., 1991.- Guide des chauves-souris d'Europe : biologie, identification, protection. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 225 p.
- * SCHOFIELD H.W., GREENAWAY F. & MORRIS C.J., 1997.- Preliminary studies on Bechstein's bat. *Vincent Wildlife Trust Rev. of 1996* : 71-73.
- * TAAKE K.H., 1992.- Strategien der Ressourcennutzung an Waldgewässern jagender Fledermäuse (Chiroptera : Vespertilionidae). *Myotis*, 30 : 7-74.
- * TRÉMAUVILLE Y., 1990.- Capture de criquets par un Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteini*). *Petit Lérot*, 33 : 8.
- * WOLZ I., 1986.- Wochenstuben-Quartierwechsel bei der Bechsteinfledermaus. *Z. Säugetierk.*, 51 : 65-74.
- * WOLZ I., 1993.- Untersuchungen zur Nachweisbarkeit von Beutetierfragmenten im Kot von *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818). *Myotis*, 31 : 5-25.
- * WOLZ I., 1993.- Das Beutespektrum der bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818), ermittelt aus Kotanalysen. *Myotis*, 31 : 27-68.

Annexe 3 : Analyse des tendances des populations de chiroptères du Parc naturel régional du Vexin français à partir des comptages au gîte en hiver de 1998 à 2011 (Marmet J., MNHN, 2011)

Méthode de suivi :

Comptage visuel des chiroptères dans les gîtes d'hibernation, en janvier ou en février.

Biais liés à la méthode :

- Les comptages ne peuvent être exhaustifs mais s'ils sont faits de manière standardisée, la variation temporelle peut être représentative de la dynamique des populations.
- Pour certains comptages, la date n'est pas mentionnée ; nous faisons l'hypothèse qu'ils sont faits à la même période, c'est-à-dire en janvier ou en février.
- Toutes les espèces ne peuvent être suivies de la même manière car certaines peuvent être difficiles à identifier. De plus, les espèces forestières ne peuvent pas être comptées car les comptages ont été réalisés uniquement dans des gîtes de type cavernicole. Ainsi, les analyses réalisées à partir de ces données de comptage ont plus de sens pour les espèces exclusivement cavernicoles.

Méthode d'analyse des données de comptage :

Analyse des tendances des populations de chiroptères rencontrés lors des comptages de 1998 à 2011.

Formatage des données :

- Les années 1998 et 1999 n'ont pas été prises en compte dans les analyses car trop peu de comptages ont été réalisés durant ces années.
- Pour chaque espèce, nous avons sélectionné les sites pour lesquels il y a eu au moins 1 individu compté et au moins 5 comptages annuels sur toute la période.

Analyses statistiques :

Les tendances des populations ont été obtenues pour chaque espèce à l'aide de modèles linéaires généralisés (GLM sur le logiciel R) qui prenaient en compte un effet du site et un effet de l'année. La significativité du modèle a été testée par un test de type ANOVA « LR » : GLM (ANOVA "LR"): Nombre d'individus comptés ~ site + année. La pente de la courbe de tendance ajustée aux estimations du modèle transformé pour obtenir des taux de croissance par rapport à l'année de départ, caractérise le taux de croissance ou de décroissance de la population.

Résultats

Espèces	Nombre d'observations
<i>Myotis alcathoe</i>	4
<i>Myotis bechsteinii</i>	11
<i>Eptesicus serotinus</i>	22
<i>Myotis sp.</i>	22
<i>Plecotus sp.</i>	117
<i>Myotis emarginatus</i>	185
<i>Myotis nattereri</i>	218
<i>Myotis myotis</i>	223
<i>Myotis daubentonii</i>	274
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	437
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	659
<i>Pipistrellus sp.</i>	790
<i>Myotis "moustache" sp.</i>	830
Total	3792

Sites	Nombre d'observations
Ambleville	199
Chars 13	32
Chars 15	50
Chars 18	151
Chars 19	100
Chars 20	214
Chars 3	57
Chars 4	40
Chars 8	30
Chaussy 4	1022
Follainville 1	722
Genainville 2	184
Genainville 3	132
Genainville 4	64
Gommecourt 1	12
Gommecourt 2	2
Magny-en-Vexin 1	169
Nucourt 1	63
Nucourt 2	3
Saint-Cyr-en-Arthies 1	24
Saint-Cyr-en-Arthies Château de la Bucherie	54
Saint-Gervais 2	166
Saint-Gervais carrière Lefort-Fournier	8
Saint-Gervais carrière Nivart	56
Saint-Gervais carrière Remond-Augier	50
Saint-Gervais glacière	21
Vétheuil Gouffre des maquisards	38
Vétheuil Grotte des Mamazelles	129
Total	3792

Tableaux 1 et 2 : Nombre d'observations de chiroptères réalisées durant les comptages hivernaux dans le Parc naturel régional du Vexin français de 1998 à 2011, par espèce et par site.

Sur les 28 sites prospectés de 1998 à 2011, 3792 observations ont été réalisées (*Tableaux 1 et 2*).

Espèces pour lesquelles le modèle de type GLM a pu être appliqué :

- *Rhinolophus ferrumequinum*
- *Rhinolophus hipposideros*
- *Myotis myotis*
- *Myotis daubentonii*
- *Myotis sp. de type « moustache »*
- *Plecotus sp.*

Le faible nombre d'individus comptés ou le faible nombre de sites où l'espèce est présente ne nous permet pas d'appliquer les modèles pour les autres espèces.

1. Tendence observée pour le Grand rhinolophe



Figure 1 : Somme des observations de Grands rhinolophes sur l'ensemble des sites (en vert) et nombre de sites prospectés (en gris) de 1998 à 2011 dans le Parc naturel régional du Vexin français

16 sites ont été sélectionnés pour appliquer le modèle.



Figure 2 : Taux de croissance annuels estimés à partir des estimations du modèle de type GLM

La croissance des populations de Grands rhinolophes est significative (ANOVA « LR » ; $P < 0.01$). La pente de la courbe de tendance est de 0.0511 ce qui représente une **croissance sur l'ensemble des sites prospectés de 5% par an**.

2. Tendance observée pour le Petit rhinolophe



Figure 3 : Somme des observations de Petits rhinolophes sur l'ensemble des sites (en vert) et nombre de sites prospectés (en gris) de 1998 à 2011 dans le Parc naturel régional du Vexin français

20 sites ont été sélectionnés pour appliquer le modèle.



Figure 4 : Taux de croissance annuels estimés à partir des estimations du modèle de type GLM

La croissance des populations de Petits rhinolophes est significative (ANOVA « LR » ; $P < 0.001$). La pente de la courbe de tendance est de 0.0912 ce qui représente une **croissance de 9% par an**.

3. Tendence observée pour le Murin de Daubenton



Figure 5 : Somme des observations de Murins de Daubenton sur l'ensemble des sites (en vert) et nombre de sites prospectés (en gris) de 1998 à 2011 dans le Parc naturel régional du Vexin français

15 sites ont été sélectionnés pour appliquer le modèle.

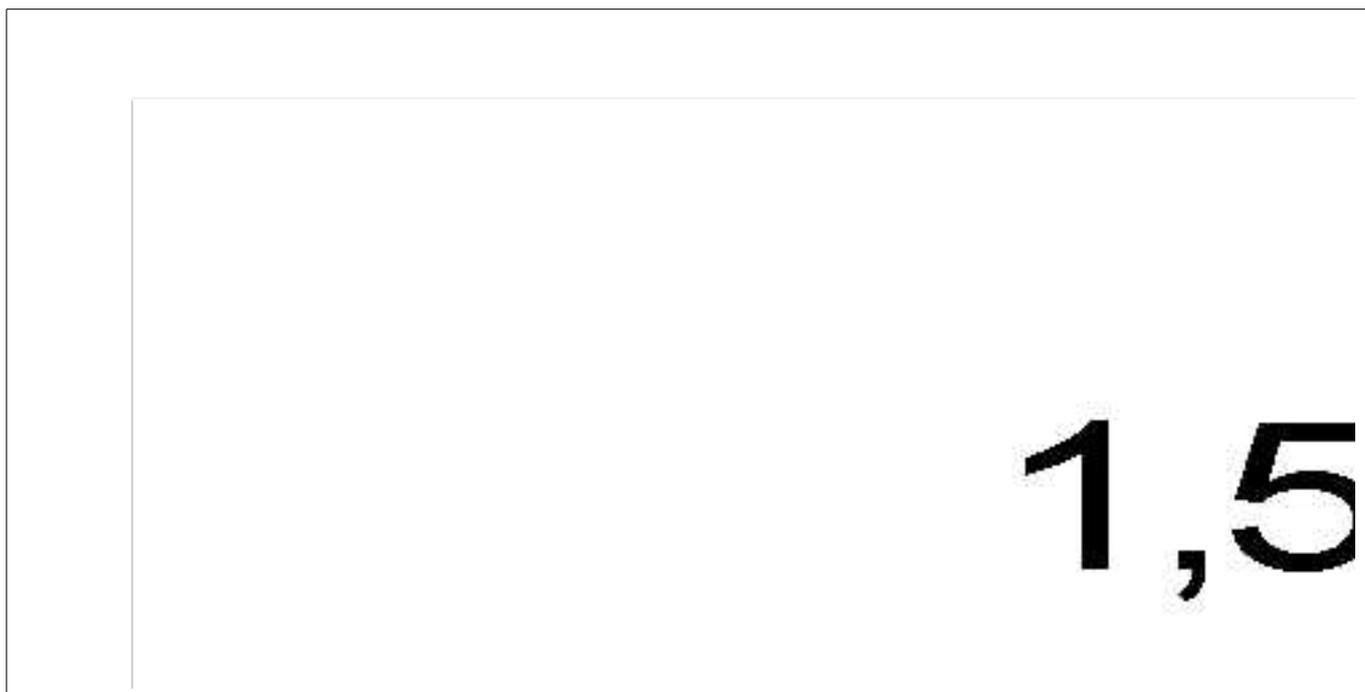


Figure 6 : Taux de croissance annuels estimés à partir des estimations du modèle de type GLM

La décroissance des populations de Murins de Daubenton est significative (ANOVA « LR » ; $P < 0.001$). La pente de la courbe de tendance est de -0.1186 ce qui représente une **décroissance des populations de 12% par an**.

4. Tendence observée pour le Grand murin



Figure 7 : Somme des observations de Grands murins (en vert) sur l'ensemble des sites et nombre de sites prospectés (en gris) de 1998 à 2011 dans le Parc naturel régional du Vexin français

16 sites ont été sélectionnés pour appliquer le modèle.

Il n'y a pas de tendance significative pour les populations de Grands murins (ANOVA « LR » ; P= 0.6031).

5. Tendance observée pour les Oreillards



Figure 8 : Somme des observations d'Oreillards sp. (en vert) sur l'ensemble des sites et nombre de sites prospectés (en gris) de 1998 à 2011 dans le Parc naturel régional du Vexin français

12 sites ont été sélectionnés pour appliquer le modèle.

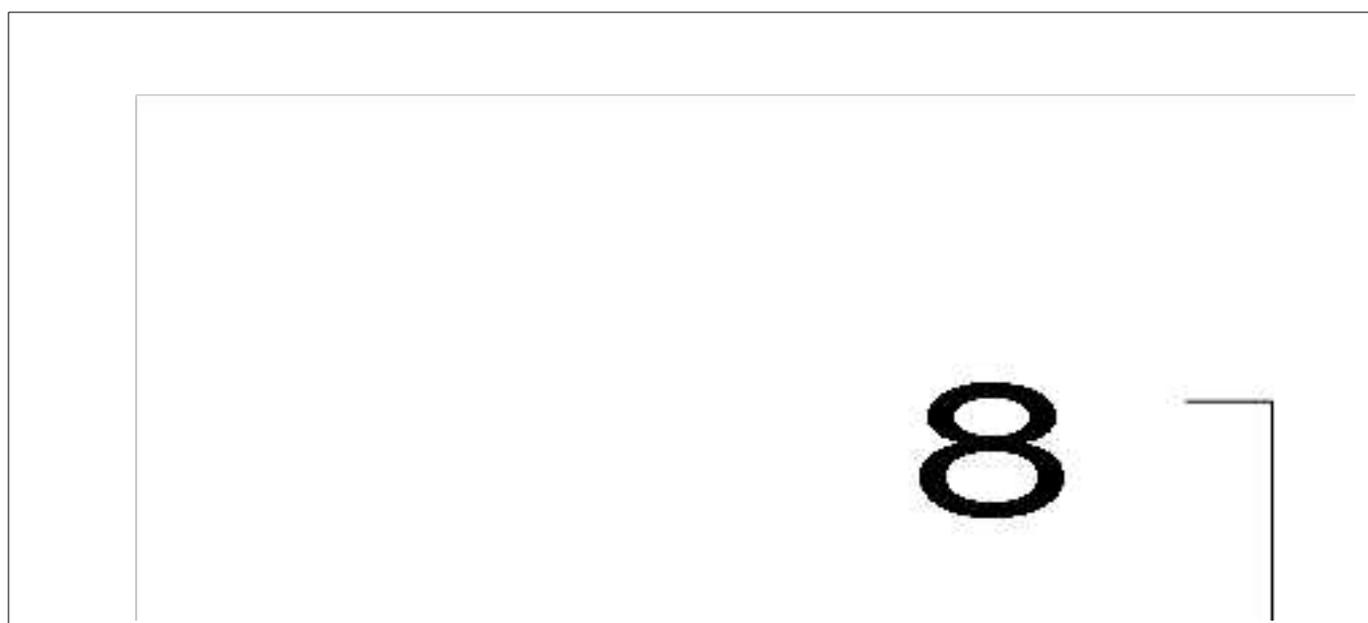


Figure 9 : Taux de croissance annuels estimés à partir des estimations du modèle de type GLM

La croissance des populations d'Oreillards est significative (ANOVA « LR » ; $P < 0.01$). La pente de la courbe de tendance est de 0.2204 ce qui représente **une croissance de 2% par an**.

6. Tendence observée pour les Myotis de type « moustache »



Figure 10 : Somme des observations de Myotis de type « moustache » (en vert) sur l'ensemble des sites et nombre de sites prospectés (en gris) de 1998 à 2011 dans le Parc naturel régional du Vexin français

18 sites ont été sélectionnés pour appliquer le modèle.

Il existe une légère tendance à la baisse pour les populations de Myotis de type « moustache » mais celle-ci n'est pas significative (ANOVA « LR » ; $P = 0.05313$).

Conclusion et perspectives

Le protocole de suivi des populations de chiroptères durant l'hibernation dans des gîtes du Parc naturel régional du Vexin français permet de mettre en évidence la croissance des populations de Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe et Oreillard sp., une tendance à la diminution pour les Myotis de type « moustache », ainsi qu'une décroissance des populations du Murin de Daubenton. Ces tendances ont pu être obtenues grâce à la standardisation du suivi (un comptage par an à la même période) et au nombre important de sites prospectés (par rapport à la surface du Parc). Cependant, les faibles effectifs comptés pour les autres espèces n'ont pas permis de définir les tendances.

De plus, les sites prospectés étant principalement de type cavernicoles, il est évident que nous ne pouvons apprécier les tendances pour des espèces utilisant aussi abondamment les habitats forestiers.

Annexe 4 : Méthode de hiérarchisation des sites à chiroptères (adaptée de la méthode du premier Plan National d'Actions Chiroptères)

Importance du site : K_e ($T_g \times I_c$)

- **K_e** : coefficient de l'espèce déterminé par rapport à la rareté de l'espèce concernée au niveau européen et national

Cette classification est une moyenne réalisée d'après le statut au niveau Européen et Français des livres « Conservation of European Bats » (STEBBINGS, 1986), et le livre rouge de la faune menacée en France (MAURIN & KEITH, 1994) en s'adaptant aux découvertes récentes de la génétique.

Attribution des coefficients :

- **Coefficient 4** : espèces en annexe II de la directive Habitat et/ou menacées dans les listes rouges européenne et nationale :

Barbastelle d'Europe, Grand murin, Grand rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Murin de Capaccini, Murin des marais, Murin du Maghreb, Petit murin, Petit rhinolophe, Rhinolophe de Mehely, Rhinolophe euryale.

Coefficient 3 :

Grande Noctule, Molosse de Cestoni, Murin à moustaches, Murin d'Alcathoe, Murin de Brandt, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard des montagnes, Oreillard méridional, Oreillard septentrional, Pipistrelle de Nathusius

Coefficient 2 :

Murin de Daubenton, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Sérotine bicolore, Sérotine commune, Sérotine de Nilsson, Vespère de Savi

Coefficient 1 :

Pipistrelle commune

- **T_g** : Type de gîte

- Reproduction (R) = 2

- Hibernation (H) = 2

- Estivage (E) = 1

- Transit (T) = 1

Les gîtes R, H sont multipliés par 2 du fait de l'importance dans la biologie des chiroptères.

- **I_c** : Importance des colonies = effectif maximum observé à la période concernée

0 ind. = 0

1 - 5 ind. = 1

5 - 20 ind. = 2

20 - 300 ind. = 3

300 - 1000 ind. = 4

> 1000 ind. = 5

- **$T_g \times I_c$** = $2 \times I_cR + 2 \times I_cH + 1 \times I_cE + 1 \times I_cT$

Ce calcul se fait pour chaque espèce présente dans la cavité sur des effectifs supérieurs à 5 individus et sur l'intérêt du site pour l'espèce (par ex., le transit d'une espèce n'est comptabilisé qu'à partir du moment où des effectifs sont supérieurs aux effectifs estivaux ou hivernaux).

Évaluation finale du site = $(Ke1(Tg1xlc1) + Ke2(Tg2xlc2) + \dots + Ken(Tgnxlc_n))$

Selon la méthode nationale :

- site d'intérêt international (**A**) : note générale supérieure à 110 points ou accueille plus de 10% des effectifs nationaux d'une espèce.
- site d'intérêt national (**B**) : note générale entre 80 et 110 points ou accueille plus de 5% des effectifs nationaux d'une espèce.
- site d'intérêt régional (**C**) : note générale entre 50 et 80 points ou accueille plus de 10% des effectifs régionaux d'une espèce.
- site d'intérêt départemental (**D**) : note générale inférieure à 50 points

Annexe 5 : Types d'aménagements d'entrée de cavité

Aménagement avec parpaings et grille :



Aménagement avec une grille :



Aménagement avec chiroptière sur une porte :



Annexe 6 : Cahier des charges et modèle de diagnostic d'exploitation CI4

CI4	DIAGNOSTIC D'EXPLOITATION
<p>Le diagnostic d'exploitation est obligatoire pour l'ensemble des mesures agro-environnementales territorialisées.</p> <p>Cette condition d'accès vise à accompagner les exploitants dans le choix des mesures les plus pertinentes sur leur exploitation parmi celles proposées sur le territoire, et à les localiser de manière judicieuse, afin d'assurer la cohérence de l'engagement de l'exploitant avec ceux des autres exploitants du territoire et avec le diagnostic de territoire réalisé en amont.</p> <p>Le diagnostic parcellaire pourra permettre d'appliquer prioritairement les mesures proposées sur les secteurs à enjeux ou de préciser à l'exploitant le type de gestion adapté à chaque élément paysager qu'il souhaite engager.</p> <p>Les structures agréées pour la réalisation des diagnostics individuels d'exploitation sont:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le Parc naturel régional de Vexin français : Céline PRZYSIECKI, - le Parc naturel régional de Vexin français, en cas de diagnostic pour le programme PRAIRIE Vexin : Delphine FILIPE ou Julien BOURBIER. <p>Le diagnostic d'exploitation permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de faire une visite de terrain des parcelles de l'exploitation - de dresser une description générale de l'exploitation comprenant un diagnostic parcellaire - de calculer les différents IFT si nécessaire - de présenter les différentes mesures ouvertes sur le territoire - d'identifier les mesures qui semblent les plus adaptées à l'exploitation au regard des enjeux de biodiversité, de la volonté de l'exploitant et du système de production en place - de détailler le cahier des charges de la/des mesure(s) choisie(s) - d'identifier et de dessiner sur le registre parcellaire graphique les éléments engagés en précisant les surfaces et longueurs. <p>La synthèse du travail réalisé sera ensuite remise à l'exploitant ainsi qu'aux services de l'État compétents.</p> <p>Un appui pourra également être apporté lors de la constitution du dossier PAC en partenariat avec les services de la DDT du département de l'exploitation.</p> <p><u>Montant forfaitaire maximal annuel :</u> 96 € /an/exploitation (plafonné à 20% du montant total de la mesure et au plafond communautaire à l'hectare pour le type de couvert concerné par la mesure)</p>	

CONTRÔLES							
Éléments techniques	Modalités de contrôle				Sanctions		
					Caractère de l'anomalie	Niveau de gravité	
	Administratif annuel	Pièces à demander à l'exploitant	Sur place	Pièces à demander à l'exploitant		Importance de l'obligation	Importance de l'anomalie
Réalisation d'un diagnostic d'exploitation avant le dépôt de la demande d'engagement	Dans certains cas: vérification de l'existence d'un diagnostic	Fourniture du diagnostic	Vérification de l'existence du diagnostic	Diagnostic	Définitif	Principale	Totale

DIAGNOSTIC D'EXPLOITATION NATURA 2000

Sites à chiroptères du Vexin français

IDENTIFICATION DE L'EXPLOITATION			
Nom de la structure		Adresse	
Raison sociale		Code Postal	
Noms Chef(s) d'exploitation		Ville	
Téléphone et mail			

CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'EXPLOITATION			
SAU	... hectares	dont fermage	... hectares
Production(s)	-		
Historique rapide			

MAIN D'ŒUVRE			
Nombre UTH	... UTH		
Nom	Age	Temps de travail	Formation

PROJETS / AVENIR

PARCELLAIRE DE L'EXPLOITATION	
Caractéristiques du parcellaire	
Nombre d'îlots	... îlots
Taille moyenne des îlots	... hectares

TYPES DE SOL DU SITE NATURA 2000						
Types de sols	Réserve Utile	Profondeur	% cailloux	Nature	%MO	PH

ASSOLEMENT SUR LE SITE NATURA 2000						
Culture	Surface (ha)	dont irrigué	Rendement (Qx)	Vente	Stockage	Évolution
Remarques						

Rotation type	Culture 1	Culture 2	Culture 3	Type de sol

JACHERES/ PRAIRIES/ SURFACES EN HERBE SUR LE SITE NATURA 2000				
Types de Jachères	Surface (ha)	Entretien	Contrat	Localisation

ITINERAIRES TECHNIQUES SUR LE SITE NATURA 2000						
Culture du site	Apport en N	Apport en P	Apport en K	Traitements phytos		remarques
				Fongicides/Insecticides	Herbicides	
Remarques générales						

ENVIRONNEMENT SOCIAL	
Responsabilités syndicales Organismes agricoles partenaires CUMA	

BIODIVERSITE / NATURA 2000	
Mesures agro-environnementales ou démarche certifiée	
Chasseur	
NATURA 2000, connaissance, intéressé?	
Remarques diverses	

INVENTAIRE DES ÉLÉMENTS PAYSAGERS PRÉSENTS SUR LES PARCELLES SITUÉES DANS LA ZONE NATURA 2000

Éléments paysagers	Présence (x)	mesure	unités	Remarques
Jachère en herbe fixe				
Prairie de fauche				
Jachère faune sauvage ou jachère fleurie				
Bandes enherbées : largeur fixe 5m voir 10m				
Haies				
Lisières de bois				
Mares ou plan d'eau				
Arbres isolés				
Fossés				
Cours d'eau				
Landes				
Muret en pierre				
Vergers				
Milieux humides				
Chemins enherbés				
Talus enherbés				
Alignement d'arbres				
Synthèse sur les points forts de l'exploitation en matière de biodiversité				

Mesures Agro-Environnementales territorialisées mises en place sur l'exploitation

N° bloc	Surface (ha)	Longueur (m linéaire)	Nom de la mesure et engagements	Historique de la parcelle	Intérêt environnemental de l'action	Coût/ha	Montant
-	Total	Total	-	-	-	-	Total

Total sur les 5 ans de contractualisation : ... €

Annexe 7 : Descriptif de la formation sur la protection intégrée

CI1	FORMATION SUR LA PROTECTION INTEGREE
<p>La formation sur la protection intégrée est obligatoire pour les mesures impliquant une réduction de l'utilisation des traitements phytosanitaires : IF_CHVF_GC1 et IF_CHVF_GC2.</p> <p>Cette condition d'accès vise à accompagner les exploitants agricoles dans l'élaboration de stratégies de protection des cultures économes en produits phytosanitaires en permettant :</p> <ul style="list-style-type: none">- d'atteindre les objectifs de résultats fixés dans le cadre des mesures,- d'optimiser l'efficacité de la solution agronomique mise en œuvre en l'intégrant dans une stratégie globale de protection des cultures,- d'améliorer de façon plus générale les pratiques en matière de protection des cultures sur l'ensemble de l'exploitation. <p>En outre, elle facilite la tenue du cahier d'enregistrement des pratiques culturales exigées pour l'ensemble des cultures, dans le cadre du socle minimal sur les traitements phytosanitaires pour l'accès aux MAE et l'utilisation de ce cahier d'enregistrement pour la réalisation du bilan de la stratégie de protection des cultures, sans l'appui d'un technicien agréé certaines années.</p> <p>La formation, d'une durée d'au moins 3 jours, permet d'aborder différentes thématiques en lien avec la filière Grandes cultures :</p> <ul style="list-style-type: none">- solutions agronomiques pouvant être mises en œuvre à l'échelle de la rotation, du mode de conduite et de l'itinéraire technique afin de définir une stratégie globale de production des cultures économes en produits phytosanitaires (<i>obligatoire</i>),- différents enjeux auxquels permettent de répondre des stratégies de protection des cultures économes en produits phytosanitaires : problème de résistance des bio-agresseurs aux pesticides, limitation des charges, santé des agriculteurs et environnement,- éventail de solutions agronomiques disponibles pour la filière Grandes cultures. Pour chacune d'entre elles, seront précisés leur mode d'action sur le type de bio agresseurs visé, les cultures concernées, leurs règles d'utilisation et leurs conditions de mise en œuvre pour une efficacité optimale, leurs associations pertinentes avec d'autres solutions agronomiques, leurs effets induits sur les plans agronomique, socio-économique et environnemental (hors enjeu phytosanitaire),- démarche générale pour bâtir une stratégie de protection des cultures économes en produits phytosanitaires à partir de ces solutions agronomiques,- certains thèmes obligatoirement abordés dans le cadre de la formation sur le raisonnement des pratiques phytosanitaires :<ul style="list-style-type: none">- identification des enjeux sanitaires, agronomiques, économiques et environnementaux liés à l'utilisation des pesticides ;- reconnaissance des principaux ravageurs, adventices et maladies de la filière considérée au niveau régional ;- seuils de nuisibilité économiquement acceptables et décision de traitement ;- choix du produit, tenant compte de la dangerosité et des risques qu'il présente, intégrant la prévention de l'apparition de résistances et le respect de la faune auxiliaire ; optimisation de la dose d'application ;- optimisation des conditions d'application (périodes, respect de la zone non traitée, limitation de la dérive, réglage du pulvérisateur) ;- enregistrement des pratiques culturales, la méthode de calcul du nombre de doses homologuées à partir de cet enregistrement et l'analyse des résultats par usage prépondérant.	

La formation inclut également une visite d'exploitation ou de station expérimentale d'une journée, permettant de discuter des résultats techniques, économiques, des satisfactions et insatisfactions de l'agriculteur mettant en œuvre une telle stratégie alternative, ainsi qu'une journée minimum à la reconnaissance sur le terrain.

Les structures agréées pour la réalisation de cette formation sont fournies par le Service régional de la protection des végétaux (SRPV).

Montant forfaitaire maximal annuel :

90 € /an/exploitation (plafonné à 20% du montant total de la mesure et au plafond communautaire à l'hectare pour le type de couvert concerné par la mesure)

CONTRÔLES							
Éléments techniques	Modalités de contrôle				Sanctions		
	Administratif annuel	Pièces à demander à l'exploitant	Sur place	Pièces à demander à l'exploitant	Caractère de l'anomalie	Niveau de gravité	
						Importance de l'obligation	Importance de l'anomalie
Suivi d'une formation agréée dans les 2 années suivant l'engagement			Vérification de l'existence de justificatifs de suivi de formation, établis par une structure agréée, daté de moins de 2 ans après la date d'engagement	Justificatifs de suivi de formation	Définitif	Principale	Totale