



Animation du Document d'objectifs du site Natura 2000 FR2400540 ZSC « Les Puy du Chinonais »

Actualisation de la cartographie des habitats naturels



Maître d'ouvrage : Communauté de Communes
« Rivière–Chinon–Saint-Benoît-la-Forêt »

Actualisation de la cartographie des habitats naturels

« LES PUYS DU CHINONNAIS »

Communes de Chinon, Beaumont-en-Véron, Huismes
Indre-et-Loire



Présidence du comité de pilotage et animation du site Natura 2000 depuis 2008 : Communauté de communes « Rivière-Chinon-Saint-Benoît la Forêt »

Co-animateurs techniques en appui à la Communauté de communes :

- CPIE Touraine Val de Loire
- Conservatoire d'espaces naturels de la région Centre

Etude pilotée par le **Conservatoire d'espaces naturels de la région Centre** en tant que **mandataire**, en collaboration avec le **CPIE Touraine-Val de Loire** dans le cadre d'une **sous-traitance** selon le partage territorial suivant :

- CEN Centre : secteurs du Pérou, Pierre-Galle, Puy Besnard, la Colline, et les Gallipes
- CPIE : secteur entier de Trotte Loups (y compris la butte aux Chilloux et Moulins de Rochette)

Expertises de terrain, phytosociologie et cartographies numériques des habitats naturels :

- Johan Claus et Sylvain Courant, chargés d'études Faune-Flore-Habitats au CPIE Touraine - Val de Loire.
- Rolland Paillat, chargé d'études scientifiques à l'antenne 37-41 du CEN Centre

Mise en page cartographique sous SIG et rédaction du rapport :

- Rolland Paillat, chargé d'études scientifiques à l'antenne 37-41 du CEN Centre

Avec le soutien financier de :

DREAL Centre

Photographies page de couverture :

Crédits : Rolland Paillat, CEN Centre et Johan CLAUS, CPIE ; de haut en bas et de gauche à droite :

- 3 exemples de cartographies (cadastre, habitats naturels, et état de conservation)
- Stipe penné (*Stipa pennata* L.)
- Landine à Armoise champêtre
- Sabline à grandes fleurs (*Arenaria grandiflora*)





SOMMAIRE

Sommaire	1
Table des illustrations	2
A – Objectifs de l'étude et contexte géographique	3
1. PRESENTATION GENERALE DU SITE	3
2. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE	3
B – Matériel et méthodes	5
1. RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES.....	5
1.1 Localisation et surface des relevés	5
1.2 Indice d'abondance-dominance	5
1.3 Calendrier	6
2. REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES HABITATS NATURELS.....	6
2.1 Support cartographique et échelle de travail	6
2.2 Typologie des habitats naturels	7
3. EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION	7
4. ENJEUX DE CONSERVATION.....	8
C – Résultats et discussion	9
1. CARTOGRAPHIE ET ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS.....	9
1.1 Résultats généraux	13
1.2 Trotte-Loups	17
1.3 Pérou	17
1.4 Colline.....	18
1.5 Puy Besnard	18
1.6 Gallipes	18
1.7 Pierre-Galle.....	18
2. NOTES SUR LES ESPECES REMARQUABLES INVENTORIEES	19
2.1 Stipe penné (<i>Stipa pennata</i> L.).....	19
2.2 Peucedan des montagnes (<i>Oreoselinum nigrum</i> Delarbre).....	19
2.3 Carthame laineux (<i>Carthamus lanatus</i> L.)	19
2.4 Mélilot d'Indre (<i>Melilotus indicus</i> [L.] All.)	20
Bibliographie	21
Annexes	23
Annexe 1 : localisation des relevés de végétation du site Natura 2000 FR 2400540 « les Puys du Chinonais »	24
Annexe 2 : tableaux de relevés phytosociologiques	25
Annexe 3 : cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR 2400540 « les Puys du Chinonais »	26
Annexe 4 : cartographie de l'état de conservation du site Natura 2000 FR 2400540 « les Puys du Chinonais »	27



TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures

figure 1 : illustration de quelques habitats naturels présents sur le site d'étude	3
figure 2 : facteurs d'influence de l'état de conservation des habitats naturels	7

Tableaux

tableau 1 : coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet.....	5
tableau 2 : nombre de relevés floristiques et dates de passage	6
tableau 3 : méthode employée selon l'organisme pour la cartographie des habitats	6
tableau 4 : liste des habitats naturels, et localisation des relevés floristiques correspondants	9
tableau 5 : note moyenne d'enjeu de conservation et commentaires pour leur attribution.....	11
tableau 6 : somme des surfaces d'habitats naturels inventoriés en 2011, en hectares, regroupés par secteur (les habitats d'intérêt communautaire sont indiqués en gras et grisés ; les valeurs remarquables sont indiquées en gras).....	15

Cartes

carte 1 : localisation des différents secteurs du site Natura 2000 FR2400540 « les Puy du Chinonais »....	4
carte 2 : comparaison de l'échelle de travail, campagne DOCOB 2002 et actualisation 2011, exemple du Pérou.....	16

A – Objectifs de l'étude et contexte géographique

1. PRESENTATION GENERALE DU SITE

Les Puy du Chinonais constituent un ensemble de buttes sablo-calcaires localisées près de Chinon entre la Loire et la Vienne et réparties entre les communes de Beaumont-en-Véron, Chinon et Huismes (département d'Indre-et-Loire). Bénéficiant d'un micro-climat doux et chaud, ce secteur abrite une flore et une faune exceptionnelles pour la région, dont un ensemble d'espèces des zones méditerranéennes montagnardes.

La répartition des formations végétales se fait globalement de manière concentrique. Le sommet des buttes est couvert par des bois de pins (Pins noir et maritime) mélangés ou pas à des boisements de Chêne pubescent. Les pentes sont occupées par des pelouses ouvertes calcaires ou siliceuses, plus ou moins denses en fonction de l'épaisseur de sol disponible. L'ensemble de ces milieux semi-arides confère aux Puy un paysage aux accents méditerranéens unique en Touraine, sur un ensemble de 127 ha qui ont fait l'objet d'un classement en site Natura 2000.

Six entités distinctes composent « les Puy du Chinonais » (voir carte 1 page suivante) : les Gallipes, Pierre-Galle, le Pérou, Puy Besnard, la Colline et Trotte-Loups (au sens large, c'est à dire incluant les lieux-dits la Jonjarbe et les Moulins de Rochette).



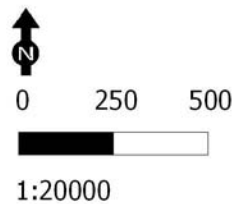
FIGURE 1 : ILLUSTRATION DE QUELQUES HABITATS NATURELS PRESENTS SUR LE SITE D'ETUDE ; DE GAUCHE A DROITE : PELOUSE PIONNIERE DES DALLES CALCAIRES (PIERRE-GALLE) ; PELOUSE CALCICOLE XEROPHILE OU XEROBROMION (PUY BESNARD) ; PELOUSE CALCICOLE MESO-XEROPHILE OU MESOBROMION (COLLINE) ; PELOUSES PIONNIERES SUR SABLES SILICO-CALCAIRES (TROTTE-LOUPS) ; PRE-BOIS THERMOPHILE DE CHENAIE SESSILIFLORE (PUY BESNARD)


2. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'animation du site Natura 2000 « les Puy du Chinonais » est portée par la Communauté de communes Rivière-Chinon-Saint-Benoît-la-Forêt depuis 2008, qui a confié la gestion et les missions d'animation Natura 2000 à deux organismes intervenant sur le secteur : le Conservatoire d'espaces naturels de la région Centre (CEN Centre) et le Centre permanent d'initiatives pour l'environnement Touraine – Val de Loire (CPIE TVL).

La présente étude est réalisée dans le cadre de l'animation 2010-2011 du site Natura 2000, et vise à renouveler la cartographie des habitats naturels du site, la dernière, datant de 2002, étant devenue obsolète.

L'évolution des milieux, qu'elle soit naturelle ou consécutive à un mode de gestion, explique en partie ces observations. La mosaïque de micro-habitats de pelouses sèches en présence, dont le rattachement phytosociologique est souvent délicat, rend par ailleurs complexe leur représentation spatiale. Une réactualisation fine, qui s'appuie sur de nombreux relevés phytosociologiques, a donc été proposée afin d'obtenir une cartographie de référence permettant **d'évaluer l'évolution de l'état de conservation des habitats au cours du temps.**



 Périmètre du site FR2400540

Natura 2000

COPIES ET REPRODUCTIONS INTERDITES - 2011 IGN® BD Ortho©



TOURAINE - VAL DE LOIRE



Source : CEN Centre, CPIE TVdL, 2011

Réalisation : Rolland Paillat. CEN Centre. octobre 2011



B – Matériel et méthodes

1. RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES

L'identification des habitats présents sur les Puy du Chinonais s'appuie sur une série de relevés phytosociologiques effectués entre avril et juin 2011 et répartis au sein du périmètre du site Natura 2000 afin d'obtenir des données qualitatives sur l'ensemble des groupements végétaux présents.

1.1 LOCALISATION ET SURFACE DES RELEVES

Une phase préliminaire de travail cartographique a permis d'identifier les grands ensembles végétaux présents sur le site d'étude, au sein desquels vont être réparties les stations de relevés. Ce travail s'est basé sur les photographies aériennes récentes, la première cartographie des habitats naturels réalisée en 2002 pour le DOCOB, et la réactualisation du plan de gestion des terrains gérés par le CEN Centre en 2010.

Sur le terrain, le travail cartographique initial de prévisualisation des entités végétales guide l'observateur à travers le site et lui permet ensuite d'identifier les formations visuellement homogènes où vont être placées les stations de relevés. L'observateur s'assure de l'homogénéité écologique du groupement avant d'y positionner un point de relevé, afin de s'affranchir au mieux des effets de lisière et de mosaïque entre habitats.

Les coordonnées GPS de chaque station sont relevées, puis leur emplacement est matérialisé *in situ* par un piquet en bois afin de faciliter leur repérage lors des visites ultérieures. La localisation des relevés est illustrée par les cartes en annexe 1.

La surface du relevé, qui correspond à l'aire minimale du groupement floristique échantillonné (aire sur laquelle la quasi-totalité des espèces de la communauté végétale est représentée), varie selon le type de groupement végétal échantillonné.

- entre 10 et 20m² pour les relevés sur pelouses et prairies
- entre 100 et 200m² pour les relevés en milieu forestier

1.2 INDICE D'ABONDANCE-DOMINANCE

La phase de relevé phytosociologique consiste à réaliser un inventaire exhaustif des taxons floristiques présents sur chaque station. L'observateur attribue ensuite à chaque espèce identifiée un indice d'abondance-dominance spécifique selon la méthodologie élaborée par Braun-Blanquet *et al.* (1952) :

TABLEAU 1 : COEFFICIENTS D'ABONDANCE-DOMINANCE DE BRAUN-BLANQUET

Coefficient	Correspondance
5	Espèce couvrant plus de 75% de la surface
4	Espèce couvrant de 50 à 75 % de la surface
3	Espèce couvrant de 25 à 50% de la surface
2	Espèce couvrant de 5 à 25% de la surface
1	Espèce couvrant moins de 5 % de la surface
+	Espèce disséminée, individus peu abondants
i	Espèce représentée par un seul individu

Les tableaux phytosociologiques des 70 relevés floristiques réalisés sont présentés en annexe 2 en fin de document.

1.3 CALENDRIER

Les relevés sont effectués durant la période de développement optimale des appareils reproducteurs des végétaux, c'est-à-dire entre avril et juin. L'ensemble des relevés sur les Puys ont été réalisés au cours du mois de mai 2011 (exception faire d'un relevé complémentaire réalisé en juillet sur la Colline), mais les conditions climatiques exceptionnelles (fort ensoleillement et sécheresse édaphique) au cours du printemps ont provoqué une accélération du cycle de développement des plantes de pelouses, fortement exposées aux aléas climatiques. Il semble néanmoins que les prospections aient été réalisées à une période permettant de caractériser suffisamment bien les habitats naturels inventoriés.

Le tableau suivant reprend le nombre de relevés réalisés par secteur du site Natura 2000, et la localisation des relevés est illustrée par les cartes en annexe 1.

TABLEAU 2 : NOMBRE DE RELEVES FLORISTIQUES ET DATES DE PASSAGE

Secteur d'étude	Commune	Nombre de relevés	Dates de passage de relevés phytosociologiques (2011)
Trotte-Loups	Chinon	32	05, 10 et 19/05
Pierre-Galle		5	13/05
Puy Besnard		8	19 et 31/05
Colline	Huismes	6	31/05 et 20/07
Pérou	Beaumont-en-Véron	13	10, 11 et 12/05
Gallipes		6	18/05

2. REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES HABITATS NATURELS

2.1 SUPPORT CARTOGRAPHIQUE ET ECHELLE DE TRAVAIL

La démarche employée par les deux organismes, CEN Centre et CPIE, est identique mais les outils employés divergent légèrement (voir tableau ci-dessous).

TABLEAU 3 : METHODE EMPLOYEE SELON L'ORGANISME POUR LA CARTOGRAPHIE DES HABITATS

Étape de la cartographie	CEN Centre	CPIE Touraine - Val de Loire
Saisie sur le terrain	Ordinateur de poche équipé d'un GPS et fond de carte IGN BDOOrtho®	Saisie manuelle sur fond de carte IGN BDOOrtho®
Numérisation	Importation directe de la couche de terrain puis numérisation sous Système d'information géographique Quantum GIS	Scan, géolocalisation puis numérisation sous Système d'information géographique ArcGis®

La précision de délimitation des habitats naturels est de l'ordre de 3-4m. L'ensemble des habitats situés à l'intérieur du périmètre Natura 2000, qu'ils soient d'intérêt communautaire (directive européenne Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE) ou non, a ainsi été cartographié en se basant sur une approche d'abord visuelle puis phytosociologique des groupements végétaux, et en s'appuyant sur des fonds de photographies satellites.

A chaque polygone numérisé correspond un habitat unique, sauf cas particulier d'habitat composite où l'imbrication étroite de deux ou plusieurs groupements végétaux impose de ne considérer qu'un unique polygone de « mosaïque ». Chaque polygone est parfaitement jointif aux autres (pas de superposition ou de vide entre polygones). Le travail de numérisation a été réalisé dans le référentiel Lambert 93.

Les échelles de terrain et de saisie informatisée varient entre 1/1000 et 1/2000. L'échelle de restitution est de 1/5000 sauf pour le Puy Besnard, 1/3000.

Les couches informatiques géolocalisées fournies lors de cette étude sont accompagnées d'un fichier de métadonnées reprenant la description complète des données saisies et la méthode de travail pour leur création.

2.2 TYPOLOGIE DES HABITATS NATURELS

La dénomination des habitats recensés sur le site Natura 2000 répond à la typologie Corine Biotopes, qui constitue le référentiel européen de classification des habitats. La concordance de cette nomenclature avec les codes Natura 2000 (Code EUR15) est fournie dès lors qu'il s'agit d'habitats reconnus d'intérêt communautaire par la directive Habitats 92/43/CEE. La précision décimale adoptée pour les codes Corine pour chaque habitat répertorié est variable, mais un code de rang 4 s'avère suffisant.

Le rattachement phytosociologique des habitats inventoriés suit la nomenclature du prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004) à l'échelle de l'alliance phytosociologique.

3. EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION

L'évaluation de l'état de conservation des habitats constitue l'étape finale du travail mené sur les Puys du Chinonais au cours de l'année 2011. Cette étape est un complément essentiel au travail cartographique de délimitation des unités d'habitats, car elle établit un référentiel actualisé du statut de conservation des habitats sur chacun des Puys, et permet d'apprécier à la fois la localisation des dégradations et l'intensité des menaces pesant sur ces milieux.

Cette évaluation repose sur l'analyse des paramètres suivants :

- la **texture de la végétation** : elle permet de comparer les relevés obtenus sur chaque habitat avec une liste de taxons caractéristiques du groupement phytosociologique considéré. Une liste floristique de référence propre à chaque habitat a été élaborée à partir des phases de terrain antérieures (2003) et d'après les données bibliographiques disponibles. En comparant cette liste de référence avec le relevé effectué sur chaque station, il est possible d'évaluer si la texture de végétation observée est optimale, bonne ou fragmentaire.
- les **facteurs d'influence** : ce paramètre offre la possibilité de moduler et d'explicitier l'état de conservation défini précédemment en précisant les dégradations et les menaces potentielles et avérées sur chacun des habitats référencés.

Une grille de facteurs d'influence sur la végétation et les conditions édaphiques permet de lister les menaces réelles ou potentielles pesant sur chacun des habitats (voir figure suivante).

FIGURE 2 : FACTEURS D'INFLUENCE DE L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS, ISSUS DU BORDEREAU DE SAISIE D'ESPECE A ENJEU DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU BASSIN PARISIEN

ETAT DE LA STATION		
Etat général	<input type="checkbox"/> Non défini	<input type="checkbox"/> Intacte <input type="checkbox"/> Dégâts légers <input type="checkbox"/> Dégâts moyens <input type="checkbox"/> Dégâts importants <input type="checkbox"/> Détruite
Facteur d'influence : Actif ou Potentiel (A ou P) / Positif ou Négatif (+ ou -)		
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> habitat humain, zone urbanisée	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> aménagmt – pisciculture aquaculture	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> pêche
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ZI ou ZAC	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> pêche professionnelle	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> cueillette et ramassage
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> infrastructure linéaire (réseau, route)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> mise en culture, travail du sol	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> prélèvement organisé faune-flore
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> extraction de matériaux	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> débroussaillage, sup. haies, remembrement	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> gestion <i>in-situ</i> populations
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> dépôt, décharge	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> jachère, abandon provisoire	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ges° hbt pour accueil-info public
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> équipement sportif et de loisirs	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> traitement de fertilisation et pesticides	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> érosion
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> infrastructure et équipement agricole	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> pâturage	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> envasement, assèchement naturel
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> rejets de subst. polluantes dans l'eau	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <i>écobuag/étrépag/fauche: 1 seul choix</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> submersion naturelle
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> rejets de subst. polluantes dans le sol	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> abandon cultures et pâturages, friches	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> mouvement de terrain
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> surfréquentation, piétinement	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> plantation de haies et bosquets	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> incendie
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> vandalisme	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> coupe, abattage, arrachage et débois	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> catastrophe naturelle
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> comblement, assèchement, drainage	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> taille, élagage	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> eutrophisation
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> mise en eau, création plan d'eau	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> plantations, semis et travaux connexes	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> acidification
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> modification des fonds et courants	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> entretien lié à la sylviculture	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> espèce envahissante
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> créa° ou modif berge, remblais, fossé	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> aménagement forestier : accueil, piste	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> fermeture du milieu
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> entretien rivière, fossé, plan d'eau	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> sport et loisirs plein air	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> compéti° esp animale introduite
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> modification fonctionnem	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> chasse	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> compéti° esp animal domestique
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> action sur végétation aquatique	Remarque :	

Le croisement de ces deux paramètres permet d'attribuer à chaque polygone cartographié un état de conservation, selon trois classes : « **Bon** », « **Moyen** », « **Mauvais** ».

4. ENJEUX DE CONSERVATION

Les enjeux de conservation sur le site d'étude sont ensuite évalués en considérant l'état de conservation local de chacun des habitats, leur potentialité d'accueil pour la faune et la flore patrimoniales, et le statut de conservation régional de ces milieux fourni par la Liste des habitats menacés de la région Centre (CBNBP, 2010). Ainsi, la préservation d'un habitat de landine à Armoise champêtre (CB : 34.342) jugé en « bon état de conservation » sur les Puy et « en danger critique d'extinction » en région Centre devra être considéré comme un enjeu de conservation fort sur le site.

Comme pour l'état de conservation, chaque polygone se voit attribuer une note d'enjeu de conservation. Quatre catégories ont été retenues pour ce critère : « **Nul** », « **Faible** », « **Moyen** », « **Fort** ».

La cartographie et la liste des enjeux de conservation retenus pour les habitats du site Natura 2000 des Puy du Chinonais figurent en annexes 3 et 4 du présent document.

C – Résultats et discussion

1. CARTOGRAPHIE ET ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS

Quinze habitats naturels et semi-naturels et quatre habitats d'origine humaine ont été inventoriés lors de la campagne de cartographie 2011. Parmi ces habitats, sept sont d'intérêt communautaire au sens de la directive européenne Habitats-Faune-Flore. D'autre part, huit habitats sont menacés d'extinction en région Centre (liste rouge des habitats menacés de la région Centre validée par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel en date du 30 mars 2010).

La liste des habitats inventoriés, ainsi que la répartition et la localisation des relevés floristiques réalisés ayant permis leur détermination, sont représentés dans le tableau suivant.

La note moyenne d'enjeu de conservation de chaque habitat est indiquée dans le tableau 5, ainsi qu'un commentaire indiquant la raison de l'attribution d'une note différente à deux habitats présentant la même valeur patrimoniale selon la liste rouge des habitats naturels de région Centre.

TABLEAU 4 : LISTE DES HABITATS NATURELS ET LOCALISATION DES RELEVES FLORISTIQUES CORRESPONDANTS

Intitulé de l'habitat	Alliance ou sous-alliance phytosociologique	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Trotte-Loups	Colline	Pérou	Gallipès	Pierre Galle	Puy Besnard
FOURRES									
Fourrés médio-européens sur sol fertile (et ronciers)	<i>Berberidion vulgaris</i> Braun-Blanquet 1950	31.81 (&31.831)						18	
Landes à Genêts	<i>Sarothamnion scoparii</i> Tüxen ex Oberdorfer 1957	31.84							
Junipérais secondaires planitaires à montagnardes à Genévrier commun	<i>Berberidion vulgaris</i> Braun-Blanquet 1950	31.88	5130-2						
PELOUSES ET OURLETS									
Pelouses pionnières des dalles calcaires planitaires et collinéennes	<i>Alyso alyssoidis- Sedion albi</i> Oberdorfer & Müller in Müller 1961	34.11	6110-1*	C,X	33	9	22,23	14	
Pelouses pionnières à post-pionnières sur sables silico-calcaires plus ou moins stabilisés	<i>Sileno conicae-Cerastion semidecandri</i> Korneck 1974	34.12	6120-1*	O,P,T,Z,M, W					
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-brametalia</i>) [* sites d'orchidées remarquables]	<i>Festucion timbalii</i> Boulet 1986 nom. ined.	34.32	6210	D	36	2,10	24	16	29
Pelouses calcicoles xérophiles atlantiques, psammophiles et thermophiles	<i>Xerobromenion erecti</i> Braun-Blanquet et Moor 1938	34.33	6210-28	A,Q,R,AA, AB,AC	33,35	2,5,7, 9,10	21,22 ,23	15	25,2 7

Intitulé de l'habitat	Alliance ou sous-alliance phytosociologique	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Trotte-Loups	Colline	Pérou	Gallipès	Pierre Galle	Puy Besnard
Pelouses subatlantiques xériques acidoclines sur sables alluviaux (« landines à Armoises champêtre »)	<i>Koelerio macranthae-Phleion phleoidis</i> Korneck 1974	34.342	6210-38	B,E,H,K,AD, AE, AF	37	1,3,11	19		
Pelouses ouvertes pionnières des dunes sableuses intérieures	<i>Corynephorion canescentis</i> Klika 1931	64.12x35.21	2330-1			4,6			
Prairies siliceuses à annuelles naines	<i>Thero-Airion</i> Tüxen ex. Oberdorfer 1957	35.21		J,N,U					
Lisières xéro-thermophiles et mésophiles	<i>Geranion sanguinei</i> Tüxen in Müller 1962 & <i>Trifolion medii</i> Th. Müller 1961	34.41 & 34.42			38				26
Prairie méso-xérophile à Chiendent (<i>Elytrigia campestris</i>)	<i>Convulvulo arvensis-Agropyrion repentis</i> Görs 1966	rattaché au 38.22		F,V		8		17	
BOISEMENTS									
Chênaies sessiliflore à Fragon	<i>Carpinion betuli</i> Issler 1931	41.2		G,L,S	34	12,13	20		28,3
Chênaies sessiliflore à Fragon, faciès dégradé à Pins européens		41.2 x 42.5							1,32
Boisements de Robiniers faux-acacia		83.324							
FORMATIONS ANTHROPIQUES									
Végétations adventices des cultures et végétations des friches d'origine anthropique	<i>Scleranthion annui</i> , <i>Caucalion</i> , <i>Polygono-Chenopodion polyspermi</i> , <i>Polygonion avicularis</i>	82.3		I,Y					30
Vignobles		83.21							
Plantations de pins noirs		83.3112							
Plantations d'arbres feuillus		83.32							
Jardins et zones rudérales		85.3 & 87.2							

TABLEAU 5 : NOTE MOYENNE D'ENJEU DE CONSERVATION ET COMMENTAIRES POUR LEUR ATTRIBUTION

Nom français	Alliance ou sous-alliance phytosociologique	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Valeur patrimoniale (liste rouge région Centre)	Enjeu de conservation	
					Note	Commentaire
Fourrés						
Fourrés médio-européens sur sol fertile (et ronciers)	<i>Berberidion vulgaris</i> Braun-Blanquet 1950	31.81 (&31.831)		LC	Faible	intérêt botanique quasi-nul, mais habitat d'espèces pour l'entomofaune et l'avifaune
Landes à Genêts	<i>Sarothamnion scoparii</i> Tüxen ex Oberdorfer 1957	31.84		LC	Faible	
Junipérais secondaires planitaires à montagnardes à Genévrier commun	<i>Berberidion vulgaris</i> Braun-Blanquet 1950	31.88	5130-2	EN	Moyen	habitat rare en région Centre, pouvant abriter des Coléoptères patrimoniaux ; mais très faible surface aux Puys, composition floristique peu typique
Pelouses et ourlets						
Pelouses pionnières des dalles calcaires planitaires et collinéennes	<i>Alyso alyssoidis- Sedion albi</i> Oberdorfer & Müller in Müller 1961	34.11	6110-1*	EN	Fort	nombreuses espèces végétales rares, dont <i>Arenaria grandiflora</i> et <i>Stipa pennata</i>
Pelouses pionnières à post-pionnières sur sables silico-calcaires plus ou moins stabilisés	<i>Sileno conicae-Cerastion semidecandri</i> Korneck 1974	34.12	6120-1*	EN	Fort	
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-brometalia</i>) [* sites d'orchidées remarquables]	<i>Festucenion timbalii</i> Boulet 1986 nom. ined.	34.32	6210	EN	Moyen	intérêt floristique (nombreuses espèces d'Orchidées) et entomologique forts (Orthoptères, Lépidoptères)
Pelouses calcicoles xérophiles atlantiques, psammophiles et thermophiles	<i>Xerobromenion erecti</i> Braun-Blanquet et Moor 1938	34.33	6210-28	CR	Fort	nombreuses espèces végétales rares, dont <i>Carex liparocarpos</i> , <i>Ranunculus gramineus</i> , <i>Sedum anopetalum</i> , <i>Fumana procumbens</i> , <i>Thesium divaricatum</i> ; zone de description de l'association végétale du <i>Caricetum nitidae</i> R. Corillon et J.-M. Couderc 1977 ; Coléoptères Carabidae inféodés aux sols secs, plusieurs espèces rares en limite nord de répartition
Pelouses subatlantiques xériques acidoclines sur sables alluviaux (« landines à Armoises champêtre »)	<i>Koelerio macranthae-Phleion phleoidis</i> Korneck 1974	34.342	6210-38	CR	Fort	nombreuses espèces végétales rares, dont <i>Orobanche laevis</i>
Pelouses ouvertes pionnières des dunes sableuses intérieures	<i>Corynephorion canescentis</i> Klika 1931	64.12x35.21	2330-1	EN	Moyen	superficie faible, bonne composition floristique mais présence de l'habitat liée à l'acidification du sol par les pinèdes, donc peu typique des secteurs calcicoles des Puys où on le retrouve ; intérêt floristique notable
Prairies siliceuses à annuelles naines	<i>Thero-Airion</i> Tüxen ex. Oberdorfer 1957	35.21		LC	Faible	

Nom français	Alliance ou sous-alliance phytosociologique	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Valeur patrimoniale (liste rouge région Centre)	Enjeu de conservation	
					Note	Commentaire
Lisières xéro-thermophiles et mésophiles	<i>Geranion sanguinei</i> Tüxen in Müller 1962 & <i>Trifolion medii</i> Th. Müller 1961	34.41 & 34.42		VU et NT	Moyen	intérêt floristique moyen ; intérêt entomologique en Lépidoptères (Azuré du Serpolet <i>Maculinea arion</i>), Orthoptères, Coléoptères et Hémiptères
Prairie méso-xérophile à Chiendent (<i>Elytrigia campestris</i>)	<i>Convulvulo arvensis-Agropyron repentis</i> Görs 1966	rattaché au 38.22		LC	Faible	intérêt entomologique lié à la diversité d'espèces végétales florifères
Boisements						
Chênaies sessiliflore à Fragon	<i>Carpinion betuli</i> Issler 1931	41.2		LC	Moyen	présence d'espèces de Coléoptères saproxyliques liés aux vieux boisements de chênes ; quelques espèces végétales patrimoniales (<i>Limodorum abortivum</i> , <i>Cephalanthera damasonium</i> et <i>C. longifolia</i>)
Chênaies sessiliflore à Fragon, faciès dégradé à Pins européens		41.2 x 42.5		LC	Faible	potentialité de restauration vers des boisements de chênes purs ; intérêt entomologique lié aux espèces inféodées aux résineux
Boisements de Robiniers faux-acacia		83.324		LC	Nul	habitat rudéral, fortement concurrentiel des pelouses, et diminuant l'intérêt patrimonial des chênaies
Formations anthropiques						
Végétations adventices des cultures et végétations des friches d'origine anthropique	<i>Scleranthion annui</i> , <i>Caucalion</i> , <i>Polygono-Chenopodion polyspermi</i> , <i>Polygonion avicularis</i>	82.3		LC	Faible	présence possible d'espèces messicoles rares
Vignobles		83.21		LC	Nul	présence possible d'espèces végétales rares dans les vignobles extensifs
Plantations de pins noirs		83.3112		LC	Nul	habitats rudéraux
Plantations d'arbres feuillus		83.32		LC	Nul	
Jardins et zones rudérales		85.3 & 87.2		LC	Nul	

Légende « valeur patrimoniale »:

LC	Non menacé (« <i>Least concerned</i> »)
NT	Quasi-Menacé (« <i>Near Threatened</i> »)
VU	Vulnérable
EN	En danger d'extinction
CR	En danger critique d'extinction

1.1 RESULTATS GENERAUX

- Liste des habitats naturels inventoriés : difficultés de détermination, habitats faiblement représentés ou peu typiques

Prairies siliceuses à annuelles naines (alliance du *Thero-Airion* Tüxen ex. Oberdorfer 1957, Corine 35.21)

Ces formations ouvertes à annuelles sur sols siliceux sont peu exprimées sur les Puys, et se rencontrent seulement sur le secteur de Trotte-Loups, où elles restent peu typiques. Il manque en effet certaines espèces caractéristiques du groupement telles que *Teesdalia nudicaulis*, *Aira praecox*, *Logfia minima*, et certains secteurs sont trop enrichis en espèces basophiles pour un rattachement à ce syntaxon.

Pelouses à graminées pérennes et plantes annuelles du *Thero-Brachypodietea* sur sables (Corine 34.5, N2000 6220)

Le DOCOB mentionne cet habitat sur les sols les plus superficiels (lithosols) et les zones continuellement remises à nu telles que les garennes, et la cartographie les indiquent en mélange avec les landines à Armoise champêtre. Sur le terrain, au Pérou essentiellement, les espèces pouvant caractériser cet habitat ont été retrouvées systématiquement au milieu d'une pelouse du *Corynephorion canescentis* (voir relevés Pérou 4 et 6). La présence de cet habitat est jugée douteuse, et les surfaces sont trop faibles et trop peu nombreuses pour essayer de mieux caractériser le cortège présent. Par défaut, ces formations sont rattachées au *Corynephorion canescentis* Klika 1931.

Pelouses pionnières à post-pionnières sur sables silico-calcaires plus ou moins stabilisés (alliance du *Sileno conicae-Cerastion semidecandri* Korneck 1974, Code Corine 34.12, Natura 2000 6120-1*)

Ces pelouses sont localisées dans le DOCOB sur les zones d'anciennes cultures de vignes et d'asperges, sur « sols meubles et profonds ». Or, les cahiers d'habitats stipulent pour cet habitat que les sols « sont squelettiques, à caractère arénacé déterminant (sols rendziniformes) ».

Pour les relevés réalisés sur les puys autres que Trotte-Loups, cette précision pédologique et l'abondance d'Armoise champêtre nous pousse à proposer plutôt un classement en pelouses subatlantiques xériques acidoclines sur sables alluviaux (alliance du *Koelerio macranthae-Phleion phleoidis* Korneck 1974, Code Corine 34.342, Natura 2000 6210-38) ou « landines à Armoise champêtre ».

Ces pelouses sont mieux représentées sur le secteur de Trotte-Loups où elles couvrent de grandes surfaces.

Boisements : Chênaie pubescente à Garance voyageuse ou Chênaie sessiliflore ?

Le DOCOB cartographie sans distinction tous les boisements en « Chênaie thermophile à *Quercus pubescens* » (ou Chênaie pubescente à Garance voyageuse), alliance du *Quercion pubescenti-petraea* (Corine 41.71, NC).

Or, les boisements des Puys situés sur les versants ouest ou nord, et sur sols plus épais, témoignent d'une richesse trophique plus importante, attestée par le cortège floristique inventorié. La quasi-totalité des relevés a donc été attribuée à la Chênaie sessiliflore à Fragon (code Corine 41.22 p.p) de l'alliance du *Carpinion betuli* Issler 1931.

Seul le relevé 28 se rapproche fortement de la Chênaie thermophile à Chêne pubescent selon le relevé paucispécifique indiquant une dominance des espèces oligotrophes calcicoles.

La pinède présente sur le Pérou (voir relevé 12) semble marquer le processus de décalcification local de la chênaie, avec une présence très discrète des espèces calcicoles (seul *Muscari comosum* et *Rubia peregrina* attestent du caractère calcaire du site) et on note l'apparition d'espèces acidoclines à acidophiles (*Rumex acetosella* et *Cytisus scoparius*).

Prairies mésophiles de fauche à Avoine élevée ou prairies méso-xérophiles à Chiendent (*Elytrigia campestris*) ? (alliance du *Convulvulo arvensis-Agropyron repentis* Görs 1966), rattachées au code Corine 38.22 faute de mieux, et considérées comme non communautaires)

Les formations de pelouse mésophile de fauche à Avoine élevée mentionnées dans le DOCOB, sur Pierre-Galle et Trotte-Loups, ont également été identifiées lors de cette campagne au Pérou. Elles sont constituées d'une végétation semi-rudérale sur sables, riche en graminées. La présence d'espèces mésophiles, la domination du Chiendent *Elytrigia campestris* et l'absence des Poacées telles que *Bromus erectus* et *Brachypodium pinnatum* empêchent de rattacher ces groupements aux pelouses calcicoles du *Mesobromion*. La caractérisation plus précise de cet habitat permet de le rattacher non pas aux prairies mésophiles, mais aux prairies méso-xérophiles à Chiendent, de l'alliance du *Convulvulo arvensis-Agropyron repentis* Görs 1966.

- Evolution des habitats naturels

Le calcul des surfaces occupées par les habitats naturels inventoriés en 2011 est représenté dans le tableau page suivante. Les valeurs remarquables, indiquées en gras dans le tableau, sont présentées et discutées dans les paragraphes décrivant les habitats naturels recensés sur chaque Puy ainsi que leur état de conservation, à partir de la page 19.

La comparaison avec les surfaces relevées en 2002 s'est heurtée à quelques difficultés, dans la mesure où le niveau de précision est différent entre les deux campagnes (voir l'exemple avec le site du Pérou, carte 2, page 16) et certaines erreurs de saisie ont été relevées dans la cartographie de 2002 (exemple : une chênaie thermophile à Chêne pubescent affublée d'un code Corine 34.33 de pelouse calcicole xérophile du *Xerobromion*).

De plus, certains habitats ont été systématiquement regroupés lors de la cartographie de 2002, comme les pelouses pionnières des dalles calcaires, indiquées en mosaïque avec les Meso- et *Xerobromion*. Il est donc impossible, pour cet habitat, de connaître son évolution spatiale entre les deux campagnes. Les pelouses subatlantiques xériques acidoclines sur sables alluviaux (« landines à Armoises champêtre ») du *Koelerio macranthae-Phleion phleoidis* Korneck 1974 (code Corine 34.342) étaient également réunies avec les pelouses pionnières à post-pionnières sur sables silico-calcaires plus ou moins stabilisés (code Corine 34.12).

Les pelouses ouvertes pionnières des dunes sableuses intérieures (pelouses à Corynéphore blanchâtre, code Corine 64.12x35.21) n'ont pas été cartographiées en 2002. Cette formation est néanmoins mentionnée dans le DOCOB, indiquée « peu présente sur les puys du Chinonais. Elle a été notée sur le secteur des Trotte-Loups ». En 2011, elle n'a pas été retrouvée aux Trotte-Loups, mais occupe environ 640 m² au Pérou.

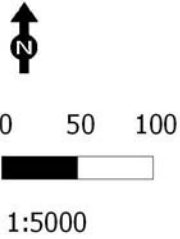
L'analyse des différences de surface entre les deux campagnes est donc sujette à caution.




TABLEAU 6 : SOMME DES SURFACES D'HABITATS NATURELS INVENTORIES EN 2011, EN HECTARES, REGROUPES PAR SECTEUR (LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE SONT INDICUES EN GRAS ET GRISES ; LES VALEURS REMARQUABLES SONT INDIQUEES EN GRAS)

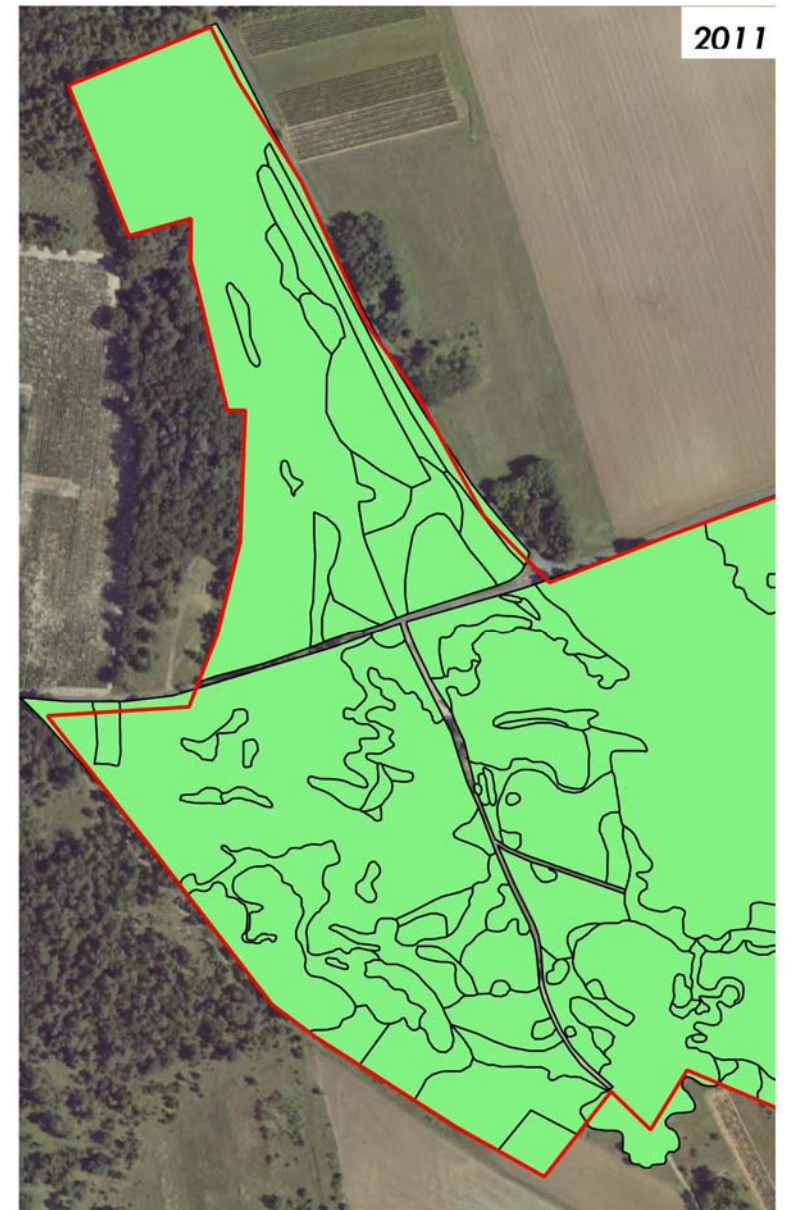
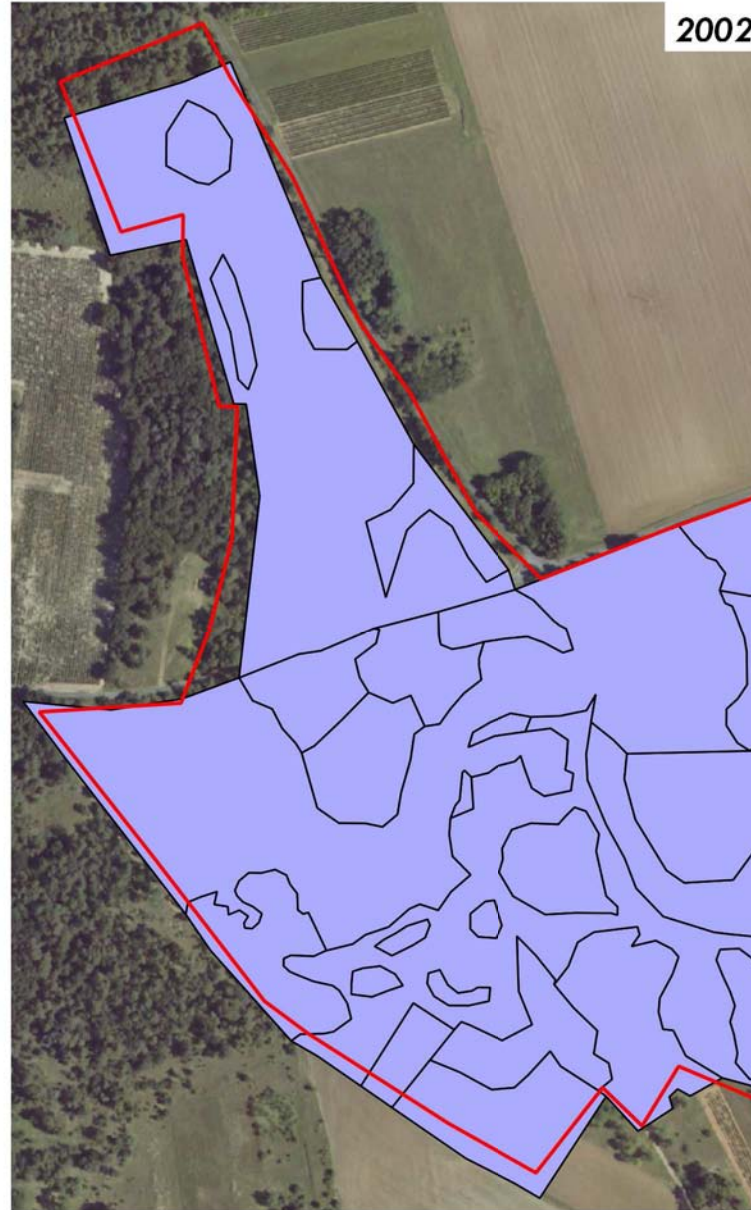
Code Corine et intitulé de l'habitat	Colline		Gallipes		Pérou		Pierre-Galle		Puy Besnard		Trotte-Loups		Total	
	2002	2011	2002	2011	2002	2011	2002	2011	2002	2011	2002	2011	2002	2011
31.81 Fourrés médio-européens sur sol fertile	0,14	0,04	0,14	0,19	0,17	1,85	0,44	0,22	0,39	0,26	1,87	0,87	3,16	9,57
31.84 Landes à genêts					0,03				0,01		0,84	0,39	0,88	0,39
31.88 Junipérais secondaires planitaires à montagnardes à Genévrier commun		0,23									1,35			1,58
34.11 Pelouses pionnières des dalles calcaires planitaires et collinéennes	0,14		0,02		0,07		0,12				0,07		0,41	
34.12 Pelouses pionnières à post-pionnières sur sables silico-calcaires plus ou moins stabilisés		0,36				1,87		0,05		0,14	21,27	4,23	21,27	6,65
34.32 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	1,53	2,11	0,05	0,14	0,86	3,72	0,26	0,42	1,07	3,74	0,88	8,98	14,78	19,11
34.5 Mosaïque de pelouses siliceuses et de pelouses du Mesobromion											10,73		10,73	10,73
34.33 Pelouses calcicoles xérophiles atlantiques, psammophiles et thermophiles	0,17	0,46	0,07	0,21	0,90	0,90		0,96	0,78	0,84	4,62	2,12	6,54	5,49
34.32 x 34.33 Mosaïque de pelouses sèches semi-naturelles et de pelouses calcicoles xérophiles	0,12				1,26		0,66		0,04				2,08	
34.342 Pelouses subatlantiques xériques acidoclines sur sables alluviaux	0,35		0,02		2,50				0,25		5,30		8,42	
34.41 x 34.42 Lisières xéro-thermophiles et mésophiles	0,11								1,27				1,37	
35.21 Prairies siliceuses à annuelles naines											0,07	22,19	0,07	22,19
38.22 Prairies méso-xérophiles à Chiendent	0,05				1,19		0,30	0,89	1,01		9,66	2,41	12,21	3,30
41.2 x 42.5 Chênaies sessiliflores à Fragon, faciès dégradé à Pins européens		7,93	2,96	1,52	14,66	2,77			0,08	7,26		5,39	17,70	24,86
41.2 Chênaies sessiliflores à Fragon (dont formations dégradées à Pins européens)	14,49	7,05	1,22	1,91	0,02	11,03			7,42		11,95	2,42	35,10	22,41
64.12 x 35.21 Pelouses ouvertes pionnières des dunes sableuses intérieures					0,06								0,06	
83.21 Vignobles							0,29				0,96	1,07	1,24	1,07
83.3112 Plantations de Pins européens	0,90										1,00	1,12	1,90	1,12
83.32 Plantations d'arbres feuillus							0,24				0,12		0,36	
83.324 Plantations de Robiniers			0,35	0,27	1,70	0,67					1,16	0,53	3,21	1,47
85.3 Jardins							0,11						0,11	
87.2 Zones rudérales											0,06	1,13	0,06	1,13
82.3 Végétations adventices des cultures et végétations des friches d'origine anthropique		0,20			0,27	0,41	0,17		1,03	1,34	5,52	0,71	6,98	2,67
Total	17,99	18,37	4,83	4,24	23,68	23,22	2,58	2,54	13,35	13,58	65,35	65,64	127,78	127,59

Cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR2400540 "Les Puys du Chinonais"

Comparaison de l'échelle de travail, campagne 2002 DOCOB et actualisation 2011 ; exemple du Pérou



-  Périmètre du site FR2400540
-  cartographie DOCOB 2002
-  actualisation cartographie 2011



COPIES ET REPRODUCTIONS INTERDITES - 2011 IGN® BD Ortho®



Source : PNR LAT, CEN Centre, 2002
CEN Centre, CPIE TVdL, 2011

Réalisation : - terrain, saisie et mise en page 2011 : Rolland Paillat, CEN Centre, mars à octobre 2011
- campagne 2002 : Benoît Mars et Jean-Marc Gillier, CEN Centre, 2002



Natura 2000

- Evolution générale de l'état de conservation des habitats

L'estimation de l'évolution de l'état de conservation entre les campagnes 2002 et 2011 est rendue difficile par les changements de chargé d'études entre ces deux périodes et surtout le fait qu'en 2002 l'état de conservation n'a pas été précisément estimé, sauf d'une manière très générale à l'échelle de tout le site.

Nous nous sommes donc basés sur notre connaissance récente des quelques dernières années sur les sites et sur la comparaison directe des deux cartes de végétation.

1.2 TROTTE-LOUPS

En comparant la cartographie des habitats obtenue en 2011 à celle présentée dans le DOCOB en 2002, il apparaît nettement certaines disparités qui peuvent être liées à l'amélioration du niveau de précision cartographique adopté lors de la présente campagne d'inventaire. La réalisation de relevés phytosociologiques rigoureux et leur validation par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien ont sans aucun doute contribué à une définition plus fiable des milieux naturels présents.

L'actualisation de cette cartographie a également permis d'apprécier l'état de conservation de l'ensemble des habitats du site.

Dans la partie sud (Trotte-Loups), les vastes surfaces occupées par les formations de pelouses pionnières sur sables silico-calcaires peuvent être considérées en bon état de conservation. En l'absence d'entretien régulier par fauche ou pâturage extensif, cette végétation rase à haute valeur patrimoniale peut être amenée à céder la place à des formations prairiales à chiendent peu diversifiées. En dehors de ce phénomène naturel de succession végétale, les principaux facteurs d'altération des milieux naturels sont liés aux dépôts sauvages de déchets, qui sont généralement à l'origine de l'installation de cortèges floristiques rudéraux en lisière de boisements.

Sur la partie nord (la Jonjarbe, Moulins de Rochette), la mosaïque complexe de milieux herbacés pour la plupart d'intérêt communautaire présente un état de conservation jugé globalement bon, mais menacé ponctuellement par l'extension des fruticées et des formations à genêts. Les restrictions d'accès aux parcelles situées au centre du site ont permis de réduire les perturbations d'ordre anthropique (piétinement, passages d'engins motorisés, dépôts de déchets) et de conserver des conditions de développement favorables à une diversité importante de communautés végétales patrimoniales.

La majorité du site de Trotte-Loups (au sens large) est dans un état de conservation bon à moyen. Les principales altérations de l'état de conservation sont liées aux dépôts de déchets et à la fréquentation par les véhicules motorisés, en régression, ainsi qu'aux populations d'espèces végétales invasives (Robinier faux-acacia et Ailante glanduleux).

1.3 PEROU

Le Pérou accueille la deuxième superficie en pelouses subatlantiques xériques acidoclines sur sables alluviaux (ou « landine à Armoise champêtre ») du site Natura 2000 après les Trotte-Loups. Cet habitat très rare en région Centre est en bon état de conservation, par l'entretien régulier depuis plusieurs années avec à un débroussaillage bisannuel.

C'est également le seul secteur où l'on a pu inventorier l'habitat de pelouses ouvertes pionnières des dunes sableuses intérieures (ou « pelouse sableuse à Corynéphore blanchâtre »). De surface réduite, cet habitat se développe à la faveur des grattis de lapins, des talus et sur les secteurs où le sol est acidifié par la décomposition de la litière de pinède.

La majorité des pelouses du Pérou sont en bon état de conservation, le reste étant encore dans une phase dynamique d'évolution progressive vers le *Mesobromion* ou la landine à Armoise champêtre typique. Les boisements sont en état de conservation moyen du fait de la présence très importante des pins européens, et les formations à Robinier faux-acacia menacent les lisières de pelouse.

Toute la partie nord du Pérou est en état dégradé faute d'entretien, à l'exception du chemin longeant ce secteur sur la bordure est.

Le Pérou est dans un état de conservation moyen. Les pelouses sont en bon état et bien entretenues (sauf parcelles privées), mais menacées localement par le Robinier faux-acacia. Les boisements pourraient gagner en typicité par une suppression locale des pins introduits. Le nord du Pérou se boise progressivement et est en mauvais état de conservation.

1.4 COLLINE

Les pelouses pionnières des dalles calcaires sont le mieux représentées sur la Colline, où elles occupent de grandes surfaces sur les surplombs et les dalles affleurantes présentes dans la grande carrière au cœur des boisements. L'habitat est ici stable.

Les pelouses sèches semi-naturelles du *Mesobromion* occupent une faible surface sur l'ensemble des Puys, et sont surtout représentées à la Colline et au Puy Besnard. La typicité de ces formations est faible, l'épaisseur de sol empêchant un développement important de la strate herbacée, souvent limitée aux fétuques et à quelques chaméphytes.

Plus de 80% de la surface de la Colline sont occupés par les boisements de Chêne pubescent, sessile, et leurs hybrides. A l'inverse du Pérou, les boisements sont peu modifiés par les anciennes plantations de pins européens, à l'exception d'un secteur à l'est, représentant 5% de la surface totale de la Colline.

On ne déplore aucun boisement de Robinier faux-acacia, et ce secteur accueille un grand nombre de stations d'espèces végétales patrimoniales : *Limodorum abortivum*, *Ranunculus gramineus*, *Arenaria grandiflora*, *Pulsatilla vulgaris*, *Sedum anopetalum*, etc.

La très grande majorité du site est en bon état de conservation, notamment les pelouses du fait de leur entretien régulier par débroussaillage avec exportation. La cartographie des boisements serait certainement à affiner en fonction des sous-alliances ou associations rencontrées, ainsi que l'état de conservation de ces groupements.

1.5 PUY BESNARD

Plus de 55% du Puy Besnard est occupé par les boisements, majoritairement une chênaie sessiliflore. La strate herbacée permettrait localement de distinguer des formations se rapprochant de la chênaie pubescente.

Trois autres groupes d'habitats occupent une surface importante sur ce secteur. Les ourlets thermophiles et mésophiles sont essentiellement situés sur la bordure sud du Puy, en bon état de conservation et entretenus régulièrement. Les pelouses méso- et xérophiles occupent toute la ceinture interne du secteur, sous la forme de vastes pelouses à fétuques et chaméphytes ; les pelouses xérophiles sont de faible superficie mais occupent des bandes continues de composition floristique typique, en bon état de conservation. Les végétations adventices des cultures et pelouses méso-xérophiles à Chiendent (15% de la surface du site) sont localisées sur les anciennes cultures abandonnées, aux sols plus épais car anciennement travaillés.

La grande majorité du Puy Besnard est dans un état de conservation bon à moyen, à l'exception des fruticées récemment ouvertes et nécessitant une période d'entretien régulier.

1.6 GALLIPES

Les Gallipes sont formées pour 86% de boisements, dont une majorité de chênaie sessiliflore dégradée à pins européens. Les boisements restant naturels sont néanmoins en bon état de conservation et montrent une composition floristique proche d'une chênaie pubescente, sans toutefois qu'un rattachement complet à ce syntaxon ait pu être réalisé. Une partie du secteur est envahie par le Robinier faux-acacia, tandis qu'une population d'Ailante glanduleux se développe en limite des vignobles.

Très peu de pelouses sèches sont présentes ici (environ 1 600 m²), surtout sous la forme de *Meso-* et *Xerobromion* peu typiques et se développant localement à proximité de cultures de vignes abandonnées. Une pelouse relictuelle, à la pointe est du site, accueille néanmoins la station de Stipe penné (*Stipa pennata*) découverte en mai (voir chapitre « 2. Note sur les espèces remarquables inventoriées »).

L'état de conservation des Gallipes est globalement moyen à mauvais, par la fermeture des pelouses faute d'entretien et la présence de Robinier faux-acacia, d'Ailante glanduleux et de pins européens dans les boisements. L'intérêt du site est néanmoins fort, par la présence du Stipe penné. En cela, les Gallipes mériteraient une attention supplémentaire pour la préservation de cette population et la restauration et l'entretien des pelouses encore présentes.

1.7 PIERRE-GALLE

Cette petite entité des Puys du Chinonais abrite une surface intéressante de pelouses pionnières des dalles calcaires, qui se maintient le long d'un muret de culture en terrasse, localement effondré. Mais à l'inverse

de la Colline, ici cet habitat est amené à disparaître plus rapidement à cause de l'effondrement progressif du muret.

Le reste de Pierre-Galle est dans un état de conservation moyen à mauvais. La partie ouest comprend une pelouse sèche sur sable peu caractérisée oscillant entre les pelouses sèches semi-naturelles du *Mesobromion* et les prairies méso-xérophiles à Chiendent. Ce secteur est entretenu par une fauche bisannuelle.

Les deux tiers est de Pierre-Galle sont presque entièrement anthropisés ou rudéralisés. Un secteur identifié en 2002 en mosaïque de *Mesobromion*, *Xerobromion* et pelouses de dalles calcaires a été retourné et planté en vigne. Plus loin, c'est une ancienne prairie de fauche à Avoine élevée qui a été retournée et plantée en chênes truffiers. Ces dégradations ont été signalées par le Conservatoire à la Direction départementale des territoires d'Indre-et-Loire qui a missionné l'ONCFS pour rencontrer le propriétaire concerné. Toute la moitié est est quand à elle clôturée et entretenue en pelouse privative et localement en potager.

On peut considérer que Pierre-Galle a très largement subi une dégradation de son état de conservation, près de 1,5 ha de ce secteur sont en mauvais état, dont 0,5 ha sont cultivés et devraient être sortis du périmètre Natura 2000.

2. NOTES SUR LES ESPECES REMARQUABLES INVENTORIEES

L'actualisation de la cartographie a permis de réaliser quelques belles observations botaniques, soit de nouvelles stations d'espèces patrimoniales, soit la découverte de nouvelles espèces.

2.1 STIPE PENNE (*STIPA PENNATA* L.)

Cette Poacée extrêmement rare en région Centre, protégée et en danger critique d'extinction, a été retrouvée cette année sur les Puys du Chinonais, sur deux stations, sur deux puys différents, découvertes en mai, la première sur un talus écorché de bord de chemin, en lisière d'un jeune boisement de Chêne pubescent, aux Gallipes. La population compte ici près de 150 pieds.

La seconde population a été trouvée sur le secteur de Trotte-Loups, lieu-dit des Moulins de Rochette, pour environ une trentaine d'individus.

Bien que peut-être connu des botanistes ou randonneurs fréquentant régulièrement le site, ces deux populations sont tombées dans l'oubli depuis les prospections de Ernest-Henri Tourlet, qui cite l'espèce dans son ouvrage de 1908 « Catalogue raisonné des plantes vasculaires du Département » d'Indre-et-Loire. L'herbier Tourlet contient quelques spécimens de l'espèce, dont le plus « récent » est daté du 29 mai 1886, sur « les rochers de la Jongerbe ».

Ces deux populations constituent actuellement les seules stations de tout le département. Les rares stations régionales les plus proches sont situées dans le département du Cher.



Stipe penné (*Stipa pennata* L.)
[R. Paillat, CEN Centre, 2011]

2.2 PEUCEDAN DES MONTAGNES (*OREOSELINUM NIGRUM* DELARBRE)

Grande Apiacée, protégée en région Centre, cette espèce est encore bien présente sur les milieux sableux et chauds du Val de Loire du Loiret et au sud de la Bourgogne. Il s'agit de la cinquième station moderne pour le département d'Indre-et-Loire (c'est-à-dire après l'année 2000). L'espèce est présente en plusieurs points du Pérou, où elle atteint localement une densité importante (jusqu'à 10 pieds/m²). La population est estimée au total à environ 100 individus.



Peucedan des montagnes (*Oreoselinum nigrum* Delarbre) [R. Paillat, CEN Centre, 2011]

2.3 CARTHAME LAINEUX (*CARTHAMUS LANATUS* L.)

Le Carthame laineux, épineuse Astéracée des friches et zones rudérales calcaires, n'était mentionnée ni dans le DOCOB ni dans le plan de gestion du site géré par le CEN Centre. Il a été observé à Pierre-Galle, sur une friche en contrebas d'une récente plantation de vigne. Considérée comme vulnérable sur la

liste rouge de la flore vasculaire de région Centre, l'espèce reste encore observable régulièrement dans les cultures ou pâturages calcaires de la région. Il s'agit d'une nouvelle station pour la commune de Chinon.

2.4 MELILOT D'INDRE (*MELILOTUS INDICUS* [L.] ALL.)

Cette petite Fabacée est considérée jusqu'à présent comme accidentelle, et liée aux milieux très perturbés par l'homme (bords de route, talus de voie de chemin de fer, etc.). L'observation en région Centre la plus récente date de 1994, à Morancez en Eure-et-Loir, sur un bord de route.

La station découverte aux Puys du Chinonais, aux Gallipes, est située dans une friche calcaire à Carline commune, Fenouil et Origan. Sa situation en milieu naturel post-cultural peut éventuellement amener à considérer cette espèce comme naturalisée sur le territoire régional, et donc la prendre en compte dans la liste rouge de la flore vasculaire de la région Centre.



Mélilot d'Inde (*Melilotus indicus* (L.) All.) [R. Paillat, CEN Centre, 2011]



Carthame laineux (*Carthamus lanatus* L.) [R. Paillat, CEN Centre, 2011]

BIBLIOGRAPHIE

PHOTOGRAPHIES AERIENNES

BD Ortho© IGN 2007, département d'Indre-et-Loire

BIBLIOGRAPHIE

CEN Centre, PNR LAT, 2003 – Document d'Objectifs des Puys du Chinonais. Tomes 1 et 2. 83p. + annexes.

CLAIR M., GAUDILLAT V., HERARD K., 2006 - *Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquées aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Guide méthodologique.* Muséum National d'Histoire Naturelle et Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux.

CPIE, 2006 – *Plan de gestion du périmètre Espace naturel sensible (ENS) de Trotte-Loups.* CPIE Touraine-Val de Loire, 52 p. + annexes.

MARS B., 2001 – *Plan de gestion « Les Puys du Chinonais » 2001-2005.* CEN Centre. 51 p.

OTTO-BRUC C., 2010. *Animation du Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR2400540 ZSC "les Puys du Chinonais" - Réactualisation de la cartographie des habitats naturels, proposition technique et financière pour l'animation 2010-2011.* Cen Centre et CPIE Touraine Val de Loire, 6p.

OTTO-BRUC C., 2010. *Animation du Document d'objectifs du site Natura 2000 FR2400540 ZSC « Les Puys du Chinonais ». Bilan de l'animation 2010-2011.* CEN Centre, 13 p. + annexes.

HERAULT E., 2004 – *Plan de gestion « Les Puys du Chinonais » 2005-2010.* CEN Centre, 68 p.

Nomenclature phytosociologique (rang de l'alliance)

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 – *Prodrome des végétations de France.* – Col. Patrimoines naturels, volume 61. – Paris, MNHN, 171p.

Habitats élémentaires

BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. et CHEVALLIER H. (coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.

BENSETTITI F., BIORET F. ET ROLAND J. (coord.), 2004 . « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p. + cédérom.

GAUDILLAT V. ET HAURY J. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. ET DENIAUD J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes + cédérom.

BENSETTITI F., LOGEREAU K., VAN ES J. ET BALMAIN C. (coord.), 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p. + cédérom. Habitats élémentaires

BENSETTITI F., GAUDILLAT V., MALENGREAU D. ET QUERE E. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p. + cédérom.
<http://natura2000.environnement.gouv.fr/habitats/cahiers.html>

Codes Natura 2000 (codes EUR 25)

Commission européenne, 2003. Interpretation Manual of European Union Habitats. Version EUR 25. Commission européenne, DG Environnement, 127 p.

http://europa.eu.int/comm/environment/nature/nature_conservation/eu_enlargement/2004/pdf/habitats_im_en.pdf

CORINE Biotopes

BISSARDON M. et GUIBAL L., 1997. CORINE Biotopes - Types d'habitats français. ENGREF, 217 p. <http://natura2000.espaces-naturels.fr/> (version française)

DEVILLERS P., DEVILLERS-TERSCHUREN J., LEDANT J.-P. et COLL., 1991. CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications - Part 2. EUR 12587/3 EN. Commission européenne, Luxembourg, 300 p.

Flores et guides détermination floristique

BOUDIN L., CORDIER J. & MORET J., 2007. – *Atlas de la flore remarquable du Val de Loire entre le bec d'Allier et le bec de Vienne*. – Col. Patrimoines naturels, volume 66. – Paris, MNHN, 464p.

COSTE H., 1990. – *Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, vol. I, II et III* ; Albert Blanchard, Paris. 1852 p.

DUHAMEL G., 1998. – *Flore et cartographie des Carex de France*. – Boubée, 2^{de} édition, 300p.

LAMBINON J., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., 2004. - *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines*. - 5^e édition, Éditions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 2004, 1069p.



ANNEXES

Annexe 1 : localisation des relevés de végétation du site Natura 2000 FR 2400540 « les Puys du Chinonais »

Annexe 2 : tableaux de relevés phytosociologiques

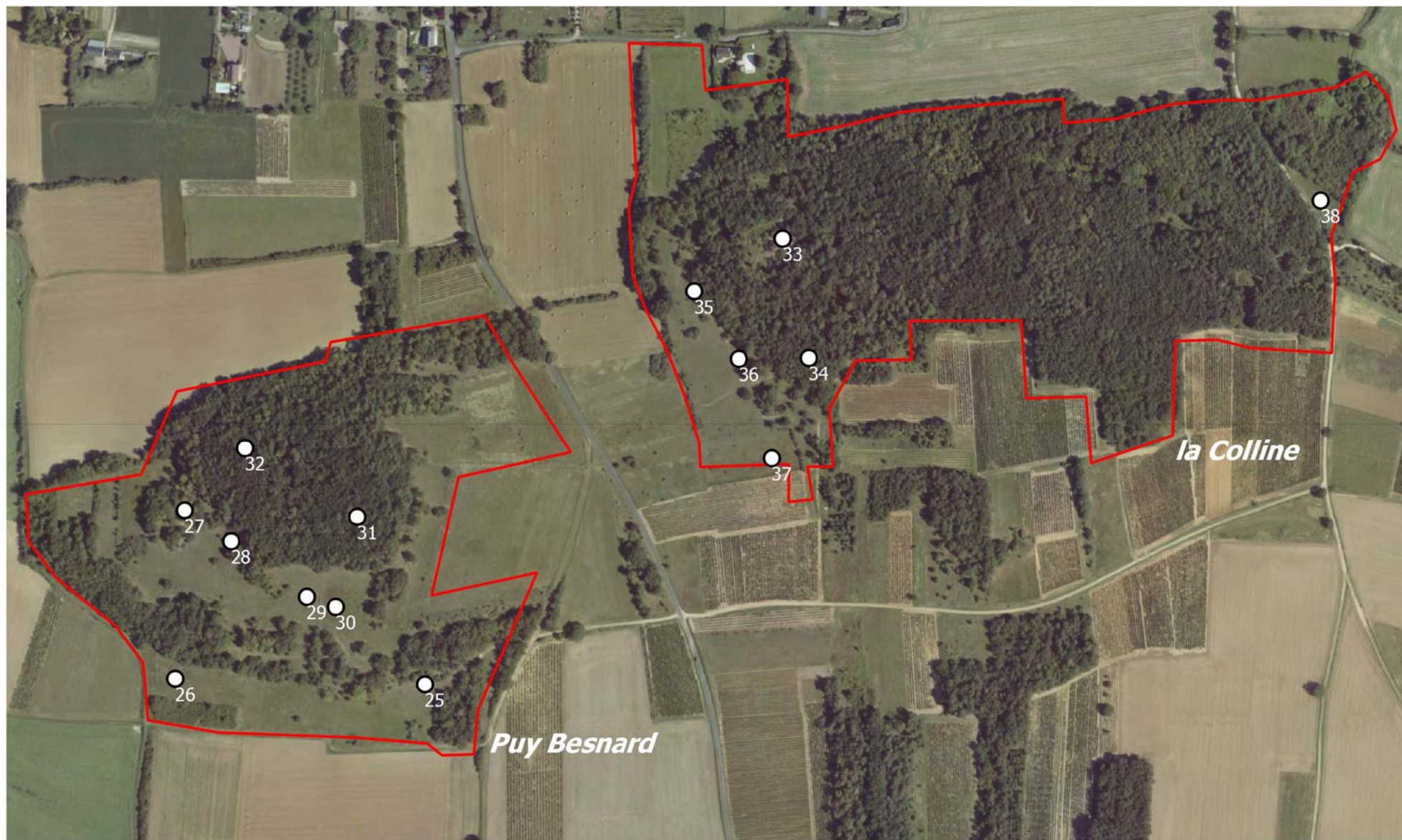
Annexe 3 : cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR 2400540 « les Puys du Chinonais »

Annexe 4 : cartographie de l'état de conservation du site Natura 2000 FR 2400540 « les Puys du Chinonais »

Annexe 1 : localisation des relevés de végétation du site Natura 2000 FR 2400540 « les Puy du Chinonais »

Localisation des relevés de végétation du site Natura 2000 FR2400540 "Les Puy du Chinonais", 2011

Puy Besnard et la Colline




0 50 100



1:5000



 Périmètre du site FR2400540

 Localisation des relevés de végétation

COPIES ET REPRODUCTIONS INTERDITES - 2011 IGN® BD Ortho®



Source : CEN Centre, CPIE TVdL, 2011

Réalisation : terrain, saisie et mise en page :
Rolland Paillat, CEN Centre, mars à octobre 2011



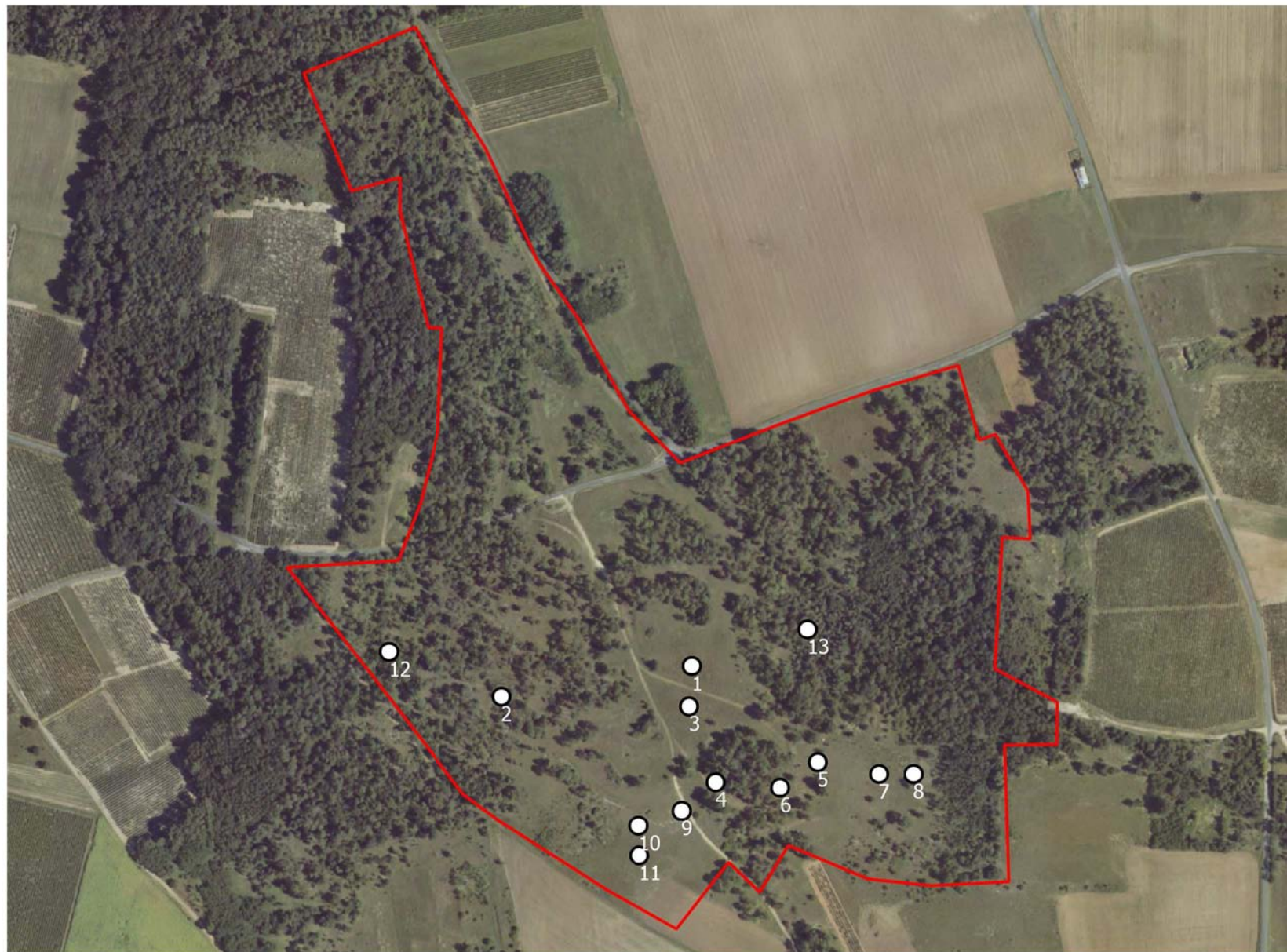
Localisation des relevés de végétation du site Natura 2000 FR2400540 "Les Puits du Chinonais", 2011 Le Pérou





0 50 100



1:5000



 Périmètre du site FR2400540

 Localisation des relevés de végétation

COPIES ET REPRODUCTIONS INTERDITES - 2011 IGN® BD Ortho®



TOURAINE - VAL DE LOIRE

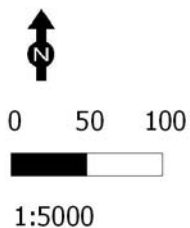


Source : CEN Centre, CPIE TVdL, 2011

Réalisation : terrain, saisie et mise en page :
Rolland Paillat, CEN Centre, mars à octobre 2011



Localisation des relevés de végétation du site Natura 2000 FR2400540 "Les Puys du Chinonais", 2011 les Gallipes et Pierre-Galle



- Périmètre du site FR2400540
- Localisation des relevés de végétation

COPIES ET REPRODUCTIONS INTERDITES - 2011 IGN® BD Ortho©



Source : CEN Centre, CPIE TVdL, 2011

Réalisation : terrain, saisie et mise en page :
Rolland Paillat, CEN Centre, mars à octobre 2011



Natura 2000

Localisation des relevés de végétation du site Natura 2000 FR2400540 "Les Puys du Chinonais", 2011

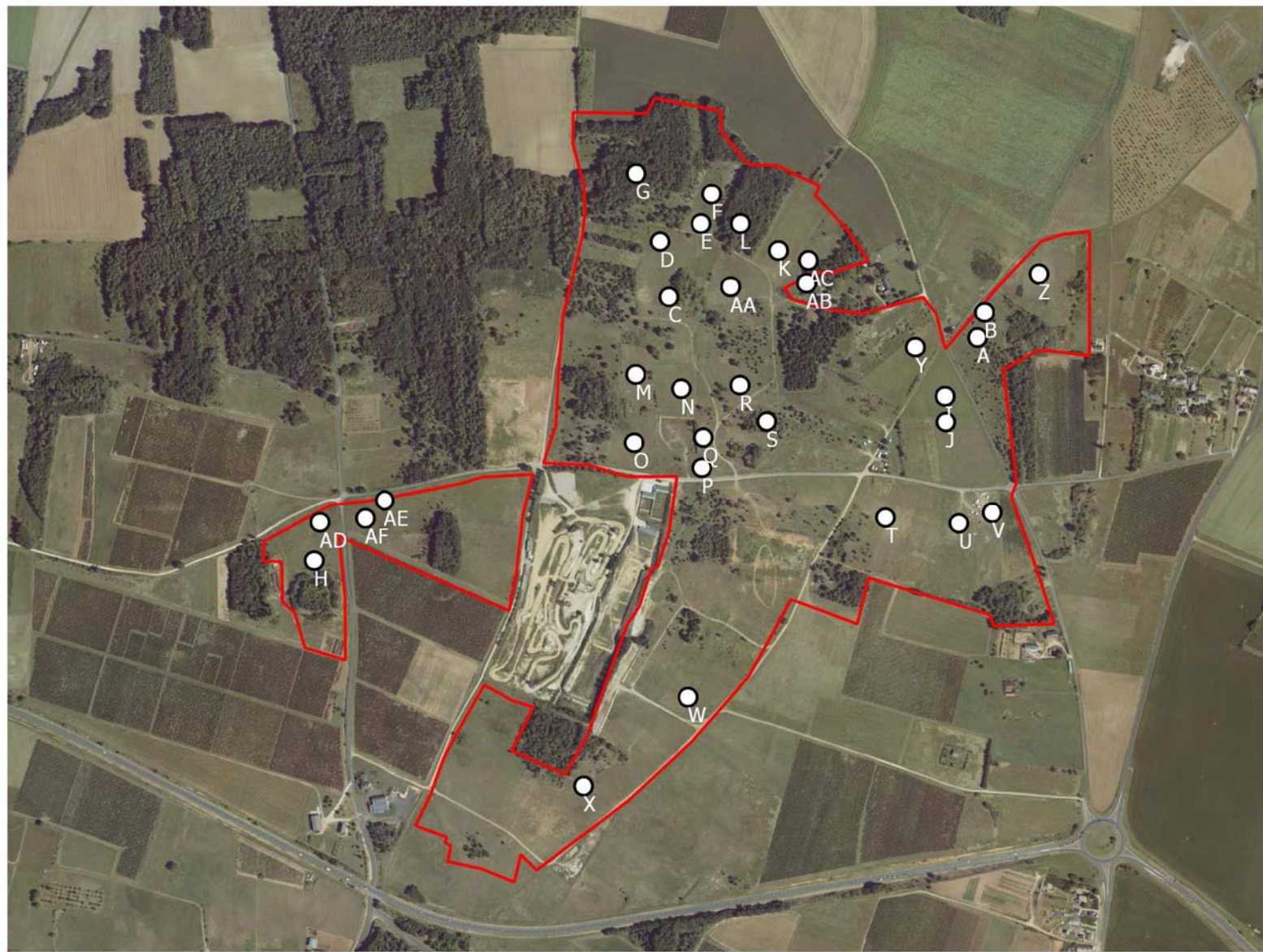
Trotte-Loup



0 100 200



1:10000



 Périmètre du site FR2400540

 Localisation des relevés de végétation

COPIES ET REPRODUCTIONS INTERDITES - 2011 IGN® BD Ortho®



Source : CEN Centre, CPIE TVdL, 2011

Réalisation : - terrain et saisie : Johan Claus et Sylvain Courant, CPIE Touraine Val de Loire, mai 2011
- mise en page : Rolland Paillat, CEN Centre, octobre 2011



Annexe 2 : tableaux de relevés phytosociologiques

Actualisation de la cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR2400540
ZSC « Les Puy du Chinonais »

secteur du Pérou

date	10/05/2011	10/05/2011	11/05/2011	11/05/2011	11/05/2011	11/05/2011	11/05/2011	11/05/2011	11/05/2011	12/05/2011	12/05/2011	12/05/2011	12/05/2011
numéro de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
code CORINE	34.342	34.32x34.33	34.342	64.12 x 35.21	34.33	64.12 x 35.21	34.33	cf. 38.22	34.11x34.33	34.32x34.33	34.342	41.2 (faciles de pinède en cours de décalcification)	41.2
observateur	Roland Pailla	Roland Pailla	Roland Pailla	Roland Pailla	Roland Pailla	Roland Pailla	Roland Pailla	Roland Pailla	Roland Pailla	Roland Pailla	Roland Pailla	Roland Pailla	Roland Pailla
site	Pérou	Pérou	Pérou	Pérou	Pérou	Pérou	Pérou	Pérou	Pérou	Pérou	Pérou	Pérou	Pérou
penne	0°	5-10°	0°	<5°	<5°	<5°	0°	0°	<5°	<5°	<5°	0°	0°
surface	16m²	16m²	16m²	8m²	8m²	16m²	16m²	32m²	4m²	16m²	16m²	64m²	64m²
sol nu	25%	<5%	25%	10%	0%	20%	15%	0%	25%	5%	15%	0%	0%
mousses et lichens		>50%	20%	60-70%		60%	60%	0%	50%	60%	25%	>80%?	5%
strate arborée													
recouvrement												80%	95%
hauteur												10m	12m
<i>Pinus pinaster</i>												4	2
<i>Quercus humilis</i>													4
strate arbustive													
recouvrement												40%	40%
hauteur												2.50m	5m
<i>Crataegus monogyna</i>												1	
<i>Cytisus scoparius</i>												1	
<i>Prunus cerasus</i>												2	
<i>Quercus humilis</i>												3	3
strate herbacée													
recouvrement	75%	60%	75%	35%	80%	40%	40%	100%	40%	40%	70%	100%	90%
hauteur	20cm	<15cm	20cm	15cm	5cm	5cm	15cm	45cm	5cm	5cm	10cm	30cm	30cm
<i>Achillea millefolium</i>	1												
<i>Aira caryophylla</i>	1		+	+			+						
<i>Alyssum alyssoides</i>	1	2						+					
<i>Alyssum montanum</i>				+				5	+	1	1	3	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>												3	
<i>Arabidopsis thaliana</i>	+												
<i>Arenaria grandiflora</i>										+			
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1			+	+	+					+		
<i>Armeria arenaria</i>	1		1	+	2								
<i>Arrhenatherum elatius</i>								1				1	
<i>Artemisia campestris</i>	3	+	3	+						1	3		
<i>Asparagus officinalis</i>		i											
<i>Avena pubescens</i>	+							3			+		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>													+
<i>Bromus erectus</i>									+				
<i>Bromus hordeaceus</i>	+		+					+			1		
<i>Bromus racemosus</i>				i	+								
<i>Bromus sterilis</i>	+							+				+	
<i>Bromus tectorum</i>	+		+	1	2	+	1			i	2		
<i>Campanula rapunculoides</i>				i		i		1					
<i>Carex liparocarpus</i>					5								
<i>Dianthus carthusianorum</i>						1							
<i>Catapodium rigidum</i>	1												
<i>Centaurea scabiosa</i>		1						+					
<i>Cerastium glomeratum ?</i>								+					
<i>Cerastium pumilium</i>									+	1			
<i>Cerastium semidecandrum</i>	1	+	1	+	2	1		+					
<i>Cerastium sp.</i>			+										
<i>Clematis vitalba</i>													+
<i>Convolvulus arvensis</i>								1					
<i>Corynephorus canescens</i>			+	3		3							
<i>Crataegus monogyna</i>													1
<i>Elytrigia campestris</i>								5					
<i>Erodium cicutarium</i>	+		+	+		+			+		+		
<i>Erophila verna</i>	+		+	+	+				+				
<i>Eryngium campestre</i>									+	i			
<i>Euphorbia cyparissias</i>								+	+		1		
<i>Festuca marginata</i>	2	3	1	i		+	4		2	4	1		
<i>Festuca timbalii</i>	2	+	1								+		

Actualisation de la cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR2400540
ZSC « Les Puys du Chinonais »

secteur de Pierre-Galle

date	13/05/2011	13/05/2011	13/05/2011	13/05/2011	13/05/2011
numéro de relevé	14	15	16	17	18
code CORINE	34.11	34.33	34.32	cf. 38.22	31.81
observateur	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat
site	Pierre Galle	Pierre Galle	Pierre Galle	Pierre Galle	Pierre Galle
pente	45°	10°	5°	<5°	0°
surface	4m ²	4m ²	16m ²	16m ²	16m ²
sol nu	40%	5%	<5%	5%	0%
mousses et lichens	5%	10%	90%	15%?	0%
strate arbustive					
recouvrement	0%	0%	0%	0%	100%
hauteur					4m
<i>Crataegus monogyna</i>					4
<i>Euonymus europaeus</i>					2
<i>Prunus spinosa</i>					2
<i>Rosa canina</i>					1
<i>Sambucus nigra</i>					1
strate herbacée					
recouvrement	60%	90%	>90%	90%	30%
hauteur	5cm	5cm	10-15cm	30cm	30cm
<i>Ajuga chamaepitys</i>	+				i
<i>Alyssum alyssoides</i>	1	1	1	1	
<i>Aphanes arvensis</i>			+		
<i>Arenaria serpillifolia</i>	i	+	+		+
<i>Arum sp.</i>					i
<i>Bromus hordaceus</i>				+	
<i>Bromus sterilis</i>	+	1		3	3
<i>Bromus tectorum</i>	1		+	2	
<i>Bryonia dioica</i>					1
<i>Carex liparocarpos</i>	+	5			
<i>Catapodium rigidum</i>	1				i
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+		+		
<i>Convolvulus arvensis</i>				+	
<i>Elytrigia campestris</i>	1			3	
<i>Clematis vitalba</i>					2
<i>Erodium cicutarium</i>	+	+	2	2	
<i>Erophila verna</i>			+		
<i>Eryngium campestre</i>		+	2	1	
<i>Euphorbia cyparissias</i>			3	+	+
<i>Festuca marginata</i>	1	2			
<i>Festuca timbalii</i>			2		
<i>Galium aparine</i>					2
<i>Geranium molle</i>			1	1	
<i>Geranium rotundifolium</i>					1
<i>Hedera helix</i>					1
<i>Helianthemum appeninum</i>	2				
<i>Hippocrepis comosa</i>	1		2	2	
<i>Hypericum perforatum</i>				i	
<i>Lithospermum officinale</i>					i
<i>Medicago minima</i>	1	1	1	+	
<i>Minuartia hybrida</i>	+		+		
<i>Muscari comosum</i>	+	+	2	1	
<i>Myosotis ramosissima</i>			+		
<i>Onopordium acanthis</i>				+	i
<i>Origanum vulgare</i>				+	
<i>Orobanche amethystea</i>		i			
<i>Papaver dubium</i>		+			
<i>Parietaria judaica</i>					2
<i>Poa pratensis</i>				2	
<i>Reseda luteola</i>					2
<i>Sedum acre</i>	1	1	1		
<i>Sedum album micranthum</i>	2				+
<i>Silene latifolia</i>			i		
<i>Stachys recta</i>				+	
<i>Thymus serpillifolia</i>	2				
<i>Trifolium dubium</i>		+			
<i>Trifolium striatum</i>	1				
<i>Urtica urens</i>					i
<i>Verbascum lychnitis</i>			i	i	
<i>Veronica arvensis</i>		+	1+	+	
<i>Vicia sativa</i>		i	+		
<i>Vulpia bromoides</i>	+		+	+	

Actualisation de la cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR2400540
ZSC « Les Puits du Chinonais »

secteur des Gallipes

date	18/05/2011	18/05/2011	18/05/2011	18/05/2011	18/05/2011	18/05/2011
numéro de relevé	19	20	21	22	23	24
code CORINE	34 342	41.2	34.33	34.11x34.33	34.11x34.33	34 32
observateur	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat
site	Gallipes	Gallipes	Gallipes	Gallipes	Gallipes	Gallipes
penne	20°	35°	20°	25°	45°	15°
surface	16m²	200m²	16m²	2m²	4m²	16m²
sol nu	5%	5%	15%	40%	50%	5%
mousses et lichens	50%	30%	40%	10%	5%	70%
strate arborée						
recouvrement	0%	90%	0%	0%	0%	0%
hauteur		8m				
<i>Quercus pubescens</i>		5				
strate arbustive						
recouvrement	15%	60%	15%	0%	0%	0%
hauteur	1,5m	3m	1m			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1					
<i>Crataegus monogyna</i>		1				
<i>Frangula alnus</i>		1				
<i>Juniperus communis</i>		+				
<i>Rosa canina</i>		1				
<i>Prunus cerasus</i>		2	1			
<i>Quercus pubescens</i>		4				
<i>Robinia pseudoacacia</i>		1				
strate herbacée						
recouvrement	90%	90%	90%	60%	60%	60%
hauteur	10cm	20cm	10cm	5cm	5cm	5cm
<i>Aira caryophylla</i>						+
<i>Allium vineale</i>						i
<i>Alyssum montanum</i>	3		+		2	
<i>Arenaria serpillifolia</i>	+					
<i>Arrhenaterum elatius</i>		+				
<i>Artemisia campestris</i>	1					2
<i>Arum maculatum</i>		i				
<i>Asparagus officinalis</i>						+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		1				
<i>Bromus sterilis</i>			+			
<i>Bromus tectorum</i>	+		1			
<i>Bryonia dioica</i>		+				
<i>Campanula rapunculoides</i>	+	+				
<i>Carex liparocarpos</i>	2	+	1	1	+	
<i>Catapodium rigidum</i>				+		
<i>Cerastium pumilium</i>				+		+
<i>Clematis vitalba</i>		1				
<i>Colutea arborescens</i>		+				
<i>Dianthus carthusianorum</i>		+			+	2
<i>Erophila verna</i>				+		
<i>Eryngium campestre</i>		+			i	i
<i>Euphorbia lathyris</i>			i			
<i>Euphorbia seguieriana</i>			+			1
<i>Festuca marginata</i>	2	2	2		3	4
<i>Fumana procumbens</i>				2		
<i>Geranium robertianum</i>		1				
<i>Hedera helix</i>		2				
<i>Helianthemum appeninum</i>			2	1	1	2
<i>Hippocrepis comosa</i>			2		2	
<i>Juglans regia</i>		+				
<i>Koeleria macrantha</i>			+			2
<i>Lathyrus sphaericus</i>		i				i
<i>Ligustrum vulgare</i>						
<i>Medicago minima</i>						1
<i>Mibora minima</i>				+		
<i>Minuartia hybrida</i>				+		
<i>Muscari comosum</i>			1		+	1
<i>Myosotis ramosissima</i>		+		+		
<i>Origanum vulgare</i>		+				
<i>Orobanche hederæ</i>		1				
<i>Phleum phleoides</i>	1	+				+
<i>Pinus pinaster</i>	i					+
<i>Poaceae ind.</i>		2				
<i>Polypodium vulgare</i>		+				
<i>Prunus cerasus</i>		1	1			
<i>Quercus pubescens</i>	+	2	+			+
<i>Robinia pseudoacacia</i>		+				
<i>Rubia peregrina</i>		3				
<i>Scabiosa columbaria</i>			+		+	
<i>Sedum acre</i>	2		1	2	1	+
<i>Sedum rupestre</i>	+	+	+	1		+
<i>Senecio jacobea</i>		+				
<i>Seseli montanum</i>		+	1			1
<i>Stachys recta</i>	1	1				+
<i>Stipa pennata</i>			+			
<i>Taxus baccata</i>		i				
<i>Teucrium chamaedrys</i>		1				
<i>Teucrium montanum</i>				2		
<i>Thesium humifusum</i>			1			
<i>Thymus serpillifolia</i>			2		2	+
<i>Trifolium arvense</i>						1
<i>Vicia hirsuta</i>						+
<i>Vicia sativa</i>		+				+
<i>Viola sp.</i>		+				
<i>Vitis vinifera</i>	1					

Actualisation de la cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR2400540
ZSC « Les Puys du Chinois »

secteur du Puy Besnard

date	19/05/2011	19/05/2011	19/05/2011	19/05/2011	19/05/2011	19/05/2011	31/05/2011	31/05/2011
numéro de relevé	25	26	27	28	29	30	31	32
code CORINE	34.33	(34.41) x 34.42	34.33	41.2	34.33	82.3	41.2	41.2
observateur	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat
site	Puy Besnard	Puy Besnard	Puy Besnard	Puy Besnard	Puy Besnard	Puy Besnard	Puy Besnard	Puy Besnard
pente	25	<10	<5	10	10	<5	0	0
surface	8m²	16m²	16m²	16m2	16m2	16m2	200m²	200m²
sol nu	<5%	0%	15%	0,00%	0,00%	30,00%	0%	0%
mousses et lichens	>80%	40%?	70%	??%	>80%	0%?		%
strate arborée								
recouvrement	0%	0%	0%	70%	0%	0%	90%	80%
hauteur				10cm			15m	12m
<i>Pinus pinaster</i>							1	1
<i>Prunus avium</i>								1
<i>Quercus pubescens</i>				4			5	5
strate arbustive								
recouvrement	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	30%
hauteur							6m	6m
<i>Carpinus vulgaris</i>							+	+
<i>Ligustrum vulgare</i>							3	1
<i>Quercus pubescens</i>							2	2
strate herbacée								
recouvrement	80%	100%	85%	100%	80%	70%	60%	40%
hauteur	5cm	40cm	5cm	10cm	10cm	25cm	30cm	30cm
<i>Allium vineale</i>	+							
<i>Alyssum alyssoides</i>			+					
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		+	+			+		
<i>Arrhenaterum elatius</i>		2						
<i>Arum maculatum</i>							+	+
<i>Avenula pubescens</i>		1				+		
<i>Brachypodium pinnatum</i>								1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>								3
<i>Bromus tectorum</i>						+		
<i>Campanula rapunculoides</i>		+				+		
<i>Carex flacca</i>							+	1
<i>Carex liparocarpos</i>	2		4					
<i>Carlina vulgaris</i>						+		
<i>Catapodium rigidum</i>						+		
<i>Cerastium pumilum</i>	1		+			+		
<i>Clematis vitalba</i>							1	2
<i>Coronilla minima</i>	2		+					
<i>Crataegus monogyna</i>		1		+				
<i>Dactylis glomerata</i>		+						
<i>Daphne laureola</i>							1	2
<i>Deschampsia flexuosa</i>								1
<i>Erophila verna</i>	+		+			+		
<i>Eryngium campestre</i>	+	+	+	+	+			
<i>Euphorbia cyparissias</i>		1						
<i>Euphorbia seguieriana</i>	1							
<i>Festuca gr ovina</i>	2		3	2	4			
<i>Fumana procumbens</i>	2		1					
<i>Gallium mollugo</i>		+						
<i>Geranium molle</i>						i		
<i>Hedera helix</i>				1			3	2
<i>Helianthemum appenninum</i>	1		1		1			
<i>Hippocrepis comosa</i>	1		2	2	3			
<i>Hypericum perforatum</i>					i	+		
<i>Koeleria macrantha</i>	1		1		2	1		
<i>Lathyrus sphaericus</i>		+						
<i>Ligustrum vulgare</i>				1			1	1
<i>Luzula forsterii</i>							+	1
<i>Medicago minima</i>						+		
<i>Melampyrum cristatum</i>				4				
<i>Minuartia hybrida</i>						1		
<i>Muscari comosum</i>		1		+	+			
<i>Ononisatrix</i>			+					
<i>Origanum vulgare</i>		3			1	2		
<i>Papaver dubium</i>						i		
<i>Phleum phleoides</i>				+		2		
<i>Plantago lanceolata</i>						i		
<i>Poa nemoralis</i>		2						
<i>Poa pratensis</i>				2				
<i>Prunus avium</i>							+	
<i>Prunus cerasus</i>		+						
<i>Pseudognaphalium luteoalbum</i>						1		
<i>Quercus pubescens</i>	i	+	i	2				
<i>Rubia peregrina</i>							1	1
<i>Rubus fruticosus</i>							1	1
<i>Rumex acetosella</i>						+		
<i>Sanguisorba minor</i>	+	1	+		2	3		
<i>Scabiosa columbaria</i>		1				2		
<i>Sedum rupestre</i>	+		+			+		
<i>Tamus communis</i>							+	+
<i>Teucrium montanum</i>	2							
<i>Thesium humifusum</i>	+		2					
<i>Thymus serpyllifolia</i>	+							
<i>Trifolium dubium</i>						+		
<i>Valleriana sp.</i>						+		
<i>Veronica arvensis</i>		1	+					
<i>Veronica chamaedrys</i>				2				
<i>Vicia cracca</i>		1						
<i>Vicia hirsuta</i>						+		
<i>Vicia sativa</i>				1		+		
<i>Vitis vinifera</i>						+		

Actualisation de la cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR2400540
ZSC « Les Puys du Chinonais »

secteur de la Colline

date	31/05/2011	31/05/2011	31/05/2011	31/05/2011	31/05/2011	20/07/2011
numéro de relevé	33	34	35	36	37	38
code CORINE	34.11x34.33	41.2	34.33	34.32	34.342	34.41&34.42
observateur	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat	Rolland Paillat
site	Colline	Colline	Colline	Colline	Colline	Colline
pente	<5°	<5°	<5°	10°	<5°	<5°
surface	16m²	200m²	16m²	16m²	16m2	16m2
sol nu	15%	0%	0%	0%	40%	0%
mousses et lichens	10%	?	40%	40%	20%	30%
strate arborée						
recouvrement	0%	80%	0%	0%	0%	0%
hauteur		12m				
<i>Quercus pubescens</i>		5				
strate arbustive						
recouvrement	0%	70%	0%	0%	0%	0%
hauteur		5m				
<i>Cornus sanguinea</i>		+				
<i>Coryllus avellana</i>		+				
<i>Juniperus communis</i>		1				
<i>Ligustrum vulgare</i>		1				
<i>Quercus pubescens</i>		3				
<i>Rosa canina</i>		1				
strate herbacée						
recouvrement	85%	70%	80%	90%	60%	80%
hauteur	5cm	20cm	30cm	35cm	25cm	30cm
<i>Agrimonia eupatorium</i>						+
<i>Allium vineale</i>					+	
<i>Alyssum alyssoides</i>			+		+	
<i>Arenaria serpilifolia</i>				+	1	
<i>Artemisia vulgaris</i>						+
<i>Artemisia campestre</i>					2	
<i>Avenula pubescens</i>				2	1	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>		1				
<i>Bromus erectus</i>			2	3		
<i>Campanula rapunculoides</i>						+
<i>Carlina vulgaris</i>						1
<i>Carex flacca</i>		1				
<i>Carex liparocarpos</i>	1					
<i>Cerastium pumilum</i>			+			
<i>Clematis vitalba</i>						2
<i>Clinopodium vulgare</i>						1
<i>Cornus sanguinea</i>						+
<i>Coronilla minima</i>			1			
<i>Dactylis glomerata</i>		+				
<i>Daucus carota</i>						4
<i>Dianthus carthusianorum</i>				+		
<i>Elytrigia campestris</i>						2
<i>Eryngium campestre</i>				2	+	
<i>Festuca marginata</i>	2		2	2		
<i>Festuca timbalii</i>				1		
<i>Fragaria vesca</i>		1				
<i>Fumana procumbens</i>			2			
<i>Globularia bisnagarica</i>	1					
<i>Hedera helix</i>		2				1
<i>Helianthemum appeninum</i>	+				1	
<i>Hippocrepis comosa</i>			2	2		
<i>Hypericum perforatum</i>						+
<i>Inula conyza</i>						+
<i>Juniperus communis</i>		1				
<i>Koeleria macrantha</i>	+				1	

Actualisation de la cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR2400540

ZSC « Les Puys du Chinonais »

secteur de la Colline

<i>Ligustrum vulgare</i>		1				+
<i>Medicago lupulina</i>						+
<i>Medicago minima</i>					+	
<i>Melampyrum cristatum</i>				+		
<i>Minuartia hybrida</i>					1	
<i>Muscari comosum</i>				1		
<i>Myosotis ramosissima</i>					+	
<i>Ononis natrix</i>					1	
<i>Origanum vulgare</i>						2
<i>Ornithopus perpusillus</i>	+					
<i>Pastinaca sativa</i>						1
<i>Phleum phleoides</i>					+	
<i>Picris hieracioides</i>						1
<i>Pinus pinaster</i>		+				
<i>Poa pratensis</i>					1	
<i>Polygala calcarea</i>						+
<i>Potentilla neumaniana</i>	+					
<i>Quercus pubescens</i>		2		1		1
<i>Rosa canina</i>						+
<i>Rubia peregrina</i>		1				
<i>Sagina sp.</i>			+			
<i>Salvia pratensis</i>	i					
<i>Sanguisorba minor</i>	+				2	1
<i>Scabiosa columbaria</i>					+	
<i>Sedum acre</i>					+	
<i>Sedum rupestre</i>			1			
<i>Seseli montanum</i>			1	+		
<i>Silene conica</i>					+	
<i>Silene nutans</i>		+		+		1
<i>Silene otites</i>					2	
<i>Stachys recta</i>	+					
<i>Tamus communis</i>		+				
<i>Taxus baccata</i>		i				
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1					
<i>Teucrium montanum</i>	1		1			
<i>Thesium humifusum</i>				+		
<i>Thymus serpyllum</i>	1		1			
<i>Trifolium dubium</i>					+	
<i>Viburnum lantana</i>		+				
<i>Trinia glauca</i>			2			
<i>Vallerianella sp.</i>					+	
<i>Veronica arvensis</i>					+	

secteur de Trotte-Loups

date	18/05/11	18/05/11	18/05/11	19/05/11	19/05/11	19/05/11	18/05/11	18/05/11	19/05/11	19/05/11	19/05/11	19/05/11	19/05/11	19/05/11	19/05/11
numéro de relevé	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
code CORINE	34.332	34.342	34.11	34.322	34.342	38.22	41.2	34.342	82.3	35.21	34.342	41.2	34.12	35.21	34.12
observateur	Sylvain Courant	Sylvain Courant	Sylvain Courant	Sylvain Courant	Sylvain Courant	Sylvain Courant	Sylvain Courant	Sylvain Courant	Sylvain Courant	Sylvain Courant	Sylvain Courant	Sylvain Courant	Sylvain Courant	Sylvain Courant	Sylvain Courant
site	Trotte-Loups	Trotte-Loups	Trotte-Loups	Trotte-Loups	Trotte-Loups	Trotte-Loups	Trotte-Loups	Trotte-Loups	Trotte-Loups	Trotte-Loups	Trotte-Loups	Trotte-Loups	Trotte-Loups	Trotte-Loups	Trotte-Loups
penne										0					
surface	16m²	16m²	8m²	32m²	16m²	16m²	200m²	16m²	32m²	16m²	16m²	200m²	16m²	16m²	16m²
sol nu	0%	20%	80%	0%				0%	0%	5%	25%	0%	5%	20%	0%
mousses et lichens			5%					20%	90%	80%	25%		80%	50%	80%
strate arborée															
recouvrement	0%	0%	0%	0%	0%	0%	80%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%
hauteur															
<i>Juglans regia</i>							+					+			
<i>Pinus pinaster</i>							+					1			
<i>Prunus avium</i>															
<i>Quercus pubescens</i>							5					5			
strate arbustive															
recouvrement	10%	<5%	0%	<5%	0%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%
hauteur															
<i>Carpinus betulus</i>															
<i>Crataegus monogyna</i>	+			+			1					+			
<i>Cytisus scoparius</i>	+														
<i>Prunus avium</i>							+								
<i>Prunus mahaleb</i>												+			
<i>Prunus spinosa</i>							+					1			
<i>Ligustrum vulgare</i>															
<i>Quercus pubescens</i>	1	+	+				1	2				2			
strate herbacée															
recouvrement															
hauteur															
<i>Achillea millefolium</i>	2			+						+					
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+					+		+				+			
<i>Aira caryophylla</i>	+				+					+			+	+	
<i>Ajuga chamaepitys</i>			+												
<i>Alliaria petiolata</i>							+					+			
<i>Alyssum alyssoides</i>		1	2	+	+			1		+	1		2	+	2
<i>Anchusa arvensis</i>										+			+	+	+
<i>Anthemis arvensis</i>								+	+	1					
<i>Anthoxanthum odoratum</i>					1	1	1		+	+			+		
<i>Anthyllis vulneraria</i>	+														
<i>Aphanes arvensis</i>									+						
<i>Arabidopsis thaliana</i>										+				+	
<i>Arabis hirsuta</i>	+			+		+									
<i>Arenaria serpyllifolia</i>					+						1		+	1	+
<i>Armeria arenaria</i>					3	1				+	+		+		
<i>Arrhenaterum elatius</i>						1		1	+		+	+			
<i>Artemisia campestris</i>		4			2			2		1	+				
<i>Asparagus officinalis</i>	+	+		+			+	+			+				+
<i>Asperula cynanchica</i>	1														
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>							+								
<i>Avenula pubescens</i>	3			2		+									
<i>Brachypodium sylvaticum</i>							1					2			
<i>Bromus hordeaceus</i>					+	+			1	1			+	+	+
<i>Bromus sterilis</i>								+	+		+	1			+
<i>Bromus tectorum</i>		1	+	+	1			3	4	2	4		3	2	4
<i>Bryonia dioica</i>												+			
<i>Campanula rapunculoides</i>	+			+		+		+	+		+		+		
<i>Centaurea cyanus</i>									+	+					
<i>Cerastium glomeratum</i>									+						
<i>Cerastium semidecandrum</i>		1		+	+				+	+	2		1	2	
<i>Chondrilla juncea</i>		+				+		+	+	+	+				
<i>Cichorus intybus</i>										+					
<i>Clematis vitalba</i>							1								
<i>Clinopodium acinos</i>								+							
<i>Convolvulus arvensis</i>						+			+						+

Actualisation de la cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR2400540
ZSC « Les Puys du Chinonais »

secteur de Trotte-Loups

date	04/05/11	05/05/11	05/05/11	05/05/11	05/05/11	05/05/11	05/05/11	10/05/11	05/05/11	12/05/11	19/05/11	19/05/11	19/05/11	19/05/11	19/05/11	19/05/11	19/05/11
numéro de relevé	P	Q	R	S	T	U	V	W	Y	X	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF
code Corine	34.12	34.332	34.332	41.2	34.12	35.21	38.22	34.12	82.3	34.11	34.12	34.332	34.332	34.332	34.342	34.342	34.342
observateur	Johan Claus	Johan Claus	Johan Claus	Johan Claus	Johan Claus	Johan Claus	Johan Claus	Johan Claus	Johan Claus	Johan Claus	Johan Claus	Johan Claus	Johan Claus	Johan Claus	Johan Claus	Johan Claus	Johan Claus
site	Trottes loups	Trottes loups	Trottes loups	Trottes loups	Trottes loups	Trottes loups	Trottes loups	Trottes loups	Trottes loups	Trottes loups	Trottes loups	Trottes loups	Trottes loups	Trottes loups	Trottes loups	Trottes loups	Trottes loups
penne	<5	5-10	0	0	0	5-10	<5										
sol								sable		sable	sable	sable		sable	sableux		
roche mère		Millarge								tuf jaune			Millarge				tuf jaune
surface	16m²	16m²	16m²	200m²	16m²	16m²	16m²	16m²	32m²	8m²	16m²	16m²	16m²	16m²	16m²	16m²	16m²
sol nu	20%	20%	10%	0%	5%	5%	5%	20%	<5%		20%	20%			20%	40%	40%
mousses et lichens	50%	50%	50%	10%		80%									20%	20%	
strate arborée																	
recouvrement				80													
hauteur				10m													
<i>Pinus pinaster</i>				3													
<i>Quercus humilis</i>				4									X				
strate arbustive																	
recouvrement				15													
hauteur				3m													
<i>Cornus sanguinea</i>													X				
<i>Crataegus monogyna</i>		1		2					1								
<i>Cytisus scoparius</i>				1							+						
<i>Euonymus europaeus</i>				1													
<i>Juglans regia</i>				1	1												
<i>Ligustrum vulgare</i>				1									X				
<i>Pinus nigra</i>				1													
<i>Prunus avium</i>													X				
<i>Prunus spinosa</i>													X				
<i>Quercus humilis</i>		+		2	+						+		X	+			
<i>Rosa canina</i>									+								
<i>Sambucus nigra</i>				1													
<i>Syringa vulgaris</i>													X				
strate herbacée																	
recouvrement									100%								
hauteur																	
<i>Achillea millefolium</i>				+					+								
<i>Agrimonia eupatoria</i>				+													
<i>Aira caryophylla</i>		+	+			+			+							+	+
<i>Ajuga chamaepitys</i>	+		+						+	+	1						
<i>Alliaria officinalis</i>				+													
<i>Althaea hirsuta</i>					+												
<i>Alyssum alyssoides</i>	3	1	1			+		2	+	1	+	+			+	+	1
<i>Alyssum montanum</i>																	
<i>Anchusa arvensis</i>		+			+		+	+		+	+						
<i>Anthemis arvensis</i>																+	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		+	1	+						+							
<i>Anthriscus caucalis</i>					+				+								
<i>Arabidopsis thaliana</i>																	
<i>Arabis hirsuta</i>													+	X	+		
<i>Arenaria grandiflora</i>														X			
<i>Arenaria serpyllifolia</i>															+		
<i>Armeria arenaria</i>			+		1								+				
<i>Arrhenaterum elatius</i>				+						+					1		
<i>Artemisia campestris</i>								1							1	3	4
<i>Artemisia vulgaris</i>										+							
<i>Asparagus officinalis</i>				+	+								+				
<i>Avenula pubescens</i>		+	+	+			2					+	X			1	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>														X			
<i>Bromus erectus</i>		+											X	+			
<i>Bromus hordaceus</i>								+	+		+	+					
<i>Bromus sterilis</i>		+		+	1	+	+		1		+						
<i>Bromus tectorum</i>	1	+	+		3	1	+	2	1	1	4	+			+	+	1
<i>Bryonia dioica</i>				+	+										+		
<i>Campanula rapunculoides</i>									+	1					+	+	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>									+								
<i>Carduus nutans</i>	+	+															
<i>Carex liparocarpus</i>												3	X	+			

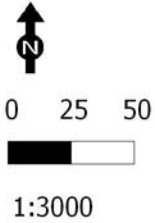
secteur de Trotte-Loups

<i>Myosotis ramosissima</i>	+		+		1												
<i>Myosotis stricta</i>	+				+				+								
<i>Ononis natrix</i>			+						+	+		+			+		1
<i>Ophrys insectifera</i>															+		
<i>Ophrys sphegodes</i>	+		+	+		+						+		X			
<i>Origanum vulgare</i>					+	+			+	+		+				+	
<i>Ornithogallum umbellatum</i>					+												
<i>Orobanche alba</i>									+								
<i>Orobanche arenaria</i>																	+
<i>Orobanche minor</i>												+				+	+
<i>Papaver dubium</i>	+					+						+				+	
<i>Papaver rhoeas</i>										+							+
<i>Petrorhagia prolifera</i>					+	+									+		
<i>Phleum phleoides</i>							+		+	+				X	+	1	
<i>Plantago arenaria</i>								2								1	+
<i>Plantago lanceolata</i>	1								+		+			X			+
<i>Poa bulbosa</i>	1									+		+			+	+	
<i>Poa nemoralis</i>					+												
<i>Poa pratensis</i>							3								+		
<i>Portulaca oleracea</i>						+						+					
<i>Potentilla argentea</i>							+			+							
<i>Potentilla neumaniana</i>			1														
<i>Prunus sp.</i>																	
<i>Ranunculus bulbosus</i>			+		+									X			
<i>Reseda luteola</i>							+			+	+						
<i>Rosa canina</i>																	
<i>Rubia perigrina</i>														X			
<i>Rumex acetosella</i>	+					+				+	+						
<i>Sanguisorba minor</i>	1	1	2							+	+	+	1	X	+	1	
<i>Scabiosa columbaria</i>																	
<i>Sedum acre</i>	+	1	+		1	+	1	+	+	1	2	1			1	1	1
<i>Sedum alba</i>										1							
<i>Sedum anopetalum</i>		1	+				1				1	+			+		+
<i>Sedum rupestre</i>	1			+								+			+		+
<i>Senecio jacobea</i>					+		+				+				+	+	+
<i>Senecio vulgaris</i>	+								+	1							
<i>Seseli montanum</i>			+											X			
<i>Setaria viridis</i>							2										
<i>Sherardia arvensis</i>						+											
<i>Silene conica</i>							+									+	1
<i>Silene latifolia</i>							+										+
<i>Silene otites</i>										+							
<i>Stachys recta</i>			+			+	+				+		+	X			
<i>Stellaria media</i>							+										
<i>Stipa pennata</i>														X			
<i>Tamus communis</i>							+										
<i>Teucrium chamaedrys</i>						+	+					+					
<i>Thesium humifusum</i>														X	+		
<i>Thymus serpyllum</i>			2							1			1				
<i>Tragopogon dubium</i>																	
<i>Tragopogon pratensis</i>						+	+			+	+						
<i>Trifolium campestre</i>							+					1			+	+	
<i>Trifolium dubium</i>							+			+						+	
<i>Trifolium scabrum</i>											+						
<i>Valerianella coronata</i>											+						
<i>Valerianella locusta</i>								+		+							
<i>Verbascum thapsus</i>	+					1					+		+		+		+
<i>Veronica arvensis</i>							+										
<i>Veronica praecox</i>							+										
<i>Vicia hirsuta</i>						+	1	+		+							+
<i>Vicia sativa nigra</i>							+			+	1		+		+		
<i>Viola sp.</i>						+											
<i>Vulpia bromoides</i>	1		+			1	3		+	+		2					+
<i>Vulpia myuros</i>												+					
<i>Vulpia sp.</i>						2					1		+			1	

Annexe 3 : cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR 2400540 « les Puys du Chinonais »

Cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR2400540 "Les Puys du Chinonais", 2011

Le Puy Besnard



Périmètre du site FR2400540

Habitats Natura 2000

- 34.32 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires
- 34.33 Pelouses calcicoles xérophiles atlantiques, psammophiles et thermophiles
- 34.32 x 34.33 Mosaïque de pelouses sèches semi-naturelles et de pelouses calcicoles xérophiles
- 34.342 Pelouses subatlantiques xériques acidoclines sur sables alluviaux

Autres habitats naturels, semi-naturels ou anthropiques

- 31.81 Fourrés médio-européens sur sol fertile
- 31.84 Landes à genêts
- 34.32 x 31.81 Pelouses sèches semi-naturelles embroussaillées
- 34.33 x 31.81 Pelouses calcicoles xérophiles embroussaillées
- 34.41 x 34.42 Lisières xéro-thermophiles et mésophiles
- 38.22 x 34.342 Mosaïque de prairies méso-xérophiles à Chiendent et de pelouses subatlantiques xériques acidoclines
- 38.22 Prairies méso-xérophiles à Chiendent
- 41.2 Chênaies sessiliflores à Fragon
- 41.2 x 42.5 Chênaies sessiliflores à Fragon, faciès dégradé à Pins européens
- 82.3 Végétations adventices des cultures et végétations des friches d'origine anthropique



COPIES ET REPRODUCTIONS INTERDITES - 2011 IGN® BD Ortho®

Natura 2000



TOURAINE - VAL DE LOIRE

Source : CEN Centre, CPIE TVdL, 2011

Réalisation : terrain, saisie et mise en page :
Rolland Paillat, CEN Centre, mai à octobre 2011



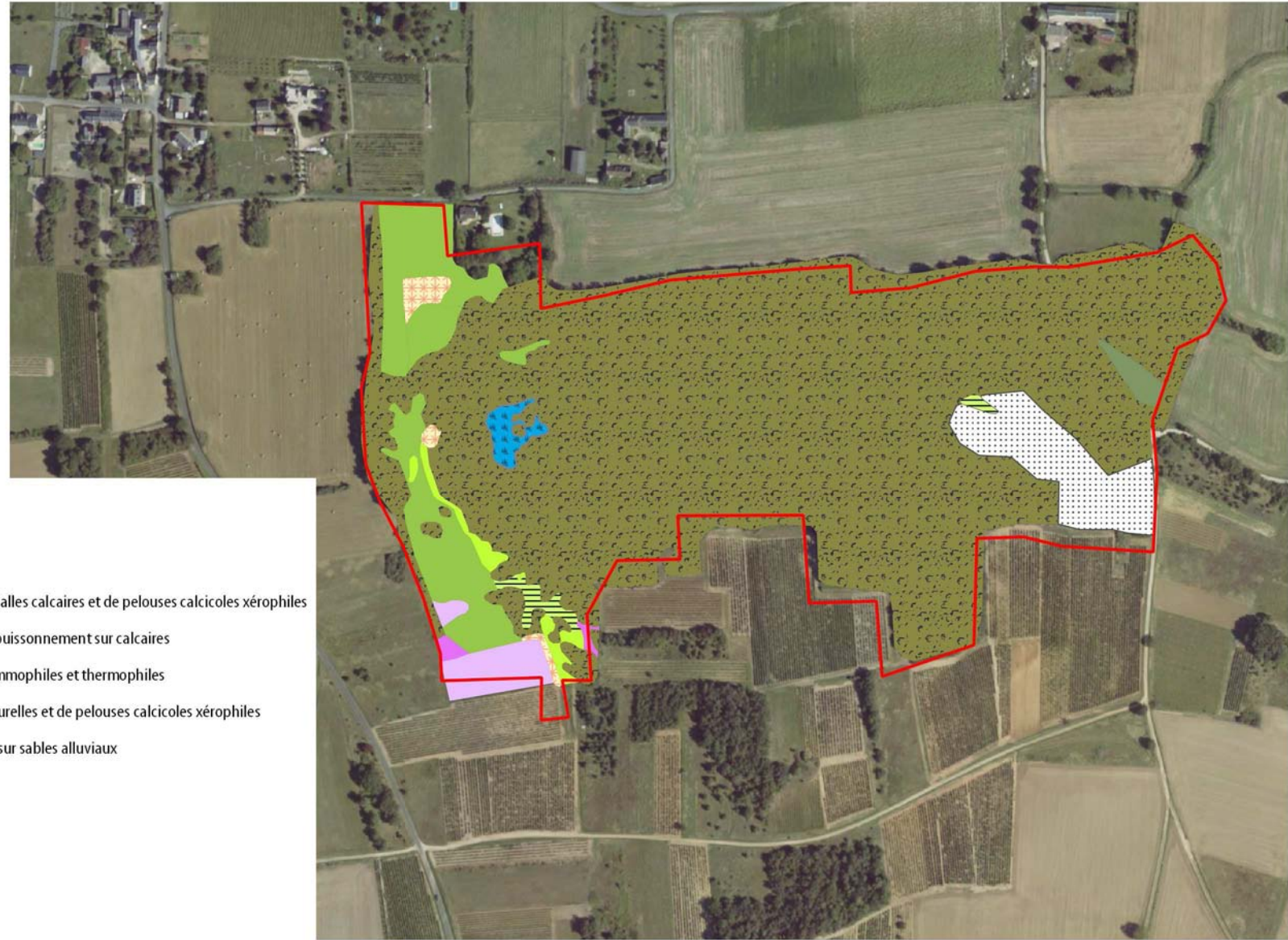
Cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR2400540 "Les Puys du Chinonais", 2011 la Colline




0 50 100








1:5000







 Périmètre du site FR2400540

Habitats Natura 2000

-  34.11 x 34.33 Mosaïque de pelouses pionnières des dalles calcaires et de pelouses calcicoles xérophiles
-  34.32 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires
-  34.33 Pelouses calcicoles xérophiles atlantiques, psammophiles et thermophiles
-  34.32 x 34.33 Mosaïque de pelouses sèches semi-naturelles et de pelouses calcicoles xérophiles
-  34.342 Pelouses subatlantiques xériques acidoclines sur sables alluviaux

Autres habitats naturels, semi-naturels ou anthropiques

-  31.81 Fourrés médio-européens sur sol fertile
-  38.22 Prairies méso-xérophiles à Chiendent
-  41.2 Chênaies sessiliflores à Fragon
-  83.3112 Plantations de Pins européens

COPIES ET REPRODUCTIONS INTERDITES - 2011 IGN® BD Ortho®



TOURAINE - VAL DE LOIRE



Source : CEN Centre, CPIE TVdL, 2011

Réalisation : terrain, saisie et mise en page :
Rolland Paillat, CEN Centre, mars à octobre 2011



Cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR2400540 "Les Puys du Chinonais", 2011

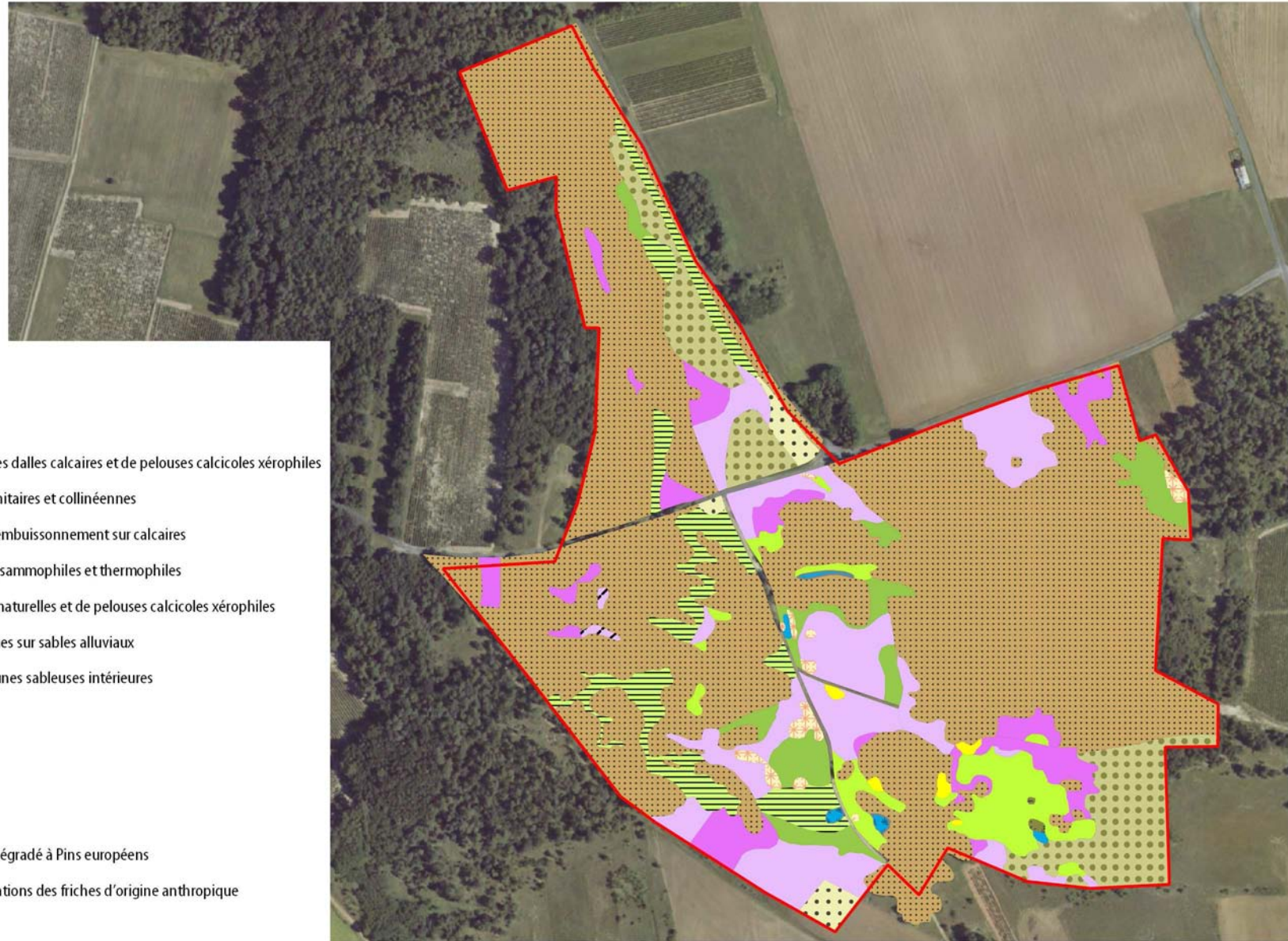
Le Pérou



0 50 100



1:5000



Périmètre du site FR2400540

Habitats Natura 2000

- 34.11 x 34.33 Mosaïque de pelouses pionnières des dalles calcaires et de pelouses calcicoles xérophiles
- 34.11 Pelouses pionnières des dalles calcaires planitaires et collinéennes
- 34.32 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuisonnement sur calcaires
- 34.33 Pelouses calcicoles xérophiles atlantiques, psammophiles et thermophiles
- 34.32 x 34.33 Mosaïque de pelouses sèches semi-naturelles et de pelouses calcicoles xérophiles
- 34.342 Pelouses subatlantiques xériques acidoclines sur sables alluviaux
- 64.12 x 35.21 Pelouses ouvertes pionnières des dunes sableuses intérieures

Autres habitats naturels, semi-naturels ou anthropiques

- 31.81 Fourrés médio-européens sur sol fertile
- 31.84 Landes à genêts
- 38.22 Prairies méso-xérophiles à Chiendent
- 41.2 x 42.5 Chênaies sessiliflores à Fragon, faciès dégradé à Pins européens
- 82.3 Végétations adventices des cultures et végétations des friches d'origine anthropique
- 83.324 Plantations de Robiniers

COPIES ET REPRODUCTIONS INTERDITES - 2011 IGN® BD Ortho®

Natura 2000



Source : CEN Centre, CPIE TVdL, 2011

Réalisation : terrain, saisie et mise en page :
Rolland Paillat, CEN Centre, octobre 2011



Cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR2400540 "Les Puys du Chinonais", 2011


Les Gallipes et Pierre-Galle








0 50 100












1:5000

 Périmètre du site FR2400540

Habitats Natura 2000

-  34.11 x 34.33 Mosaïque de pelouses pionnières des dalles calcaires et de pelouses calcicoles xérophiles
-  34.11 Pelouses pionnières des dalles calcaires planitaires et collinéennes
-  34.32 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires
-  34.33 Pelouses calcicoles xérophiles atlantiques, psammophiles et thermophiles
-  34.32 x 34.33 Mosaïque de pelouses sèches semi-naturelles et de de pelouses calcicoles xérophiles

Autres habitats naturels, semi-naturels ou anthropiques

-  31.81 Fourrés médio-européens sur sol fertile
-  38.22 Prairies méso-xérophiles à Chiendent
-  41.2 Chênaies sessiliflores à Fragon
-  41.2 x 42.5 Chênaies sessiliflores à Fragon, faciès dégradé à Pins européens
-  82.3 Végétations adventices des cultures et végétations des friches d'origine anthropiques
-  83.21 Vignobles
-  83.324 Plantations de Robiniers
-  83.32 Plantations d'arbres feuillus
-  85.3 x 87.2 Jardins et zones rudérales



les Gallipes



Pierre-Galle

COPIES ET REPRODUCTIONS INTERDITES - 2011 IGN® BD Ortho®



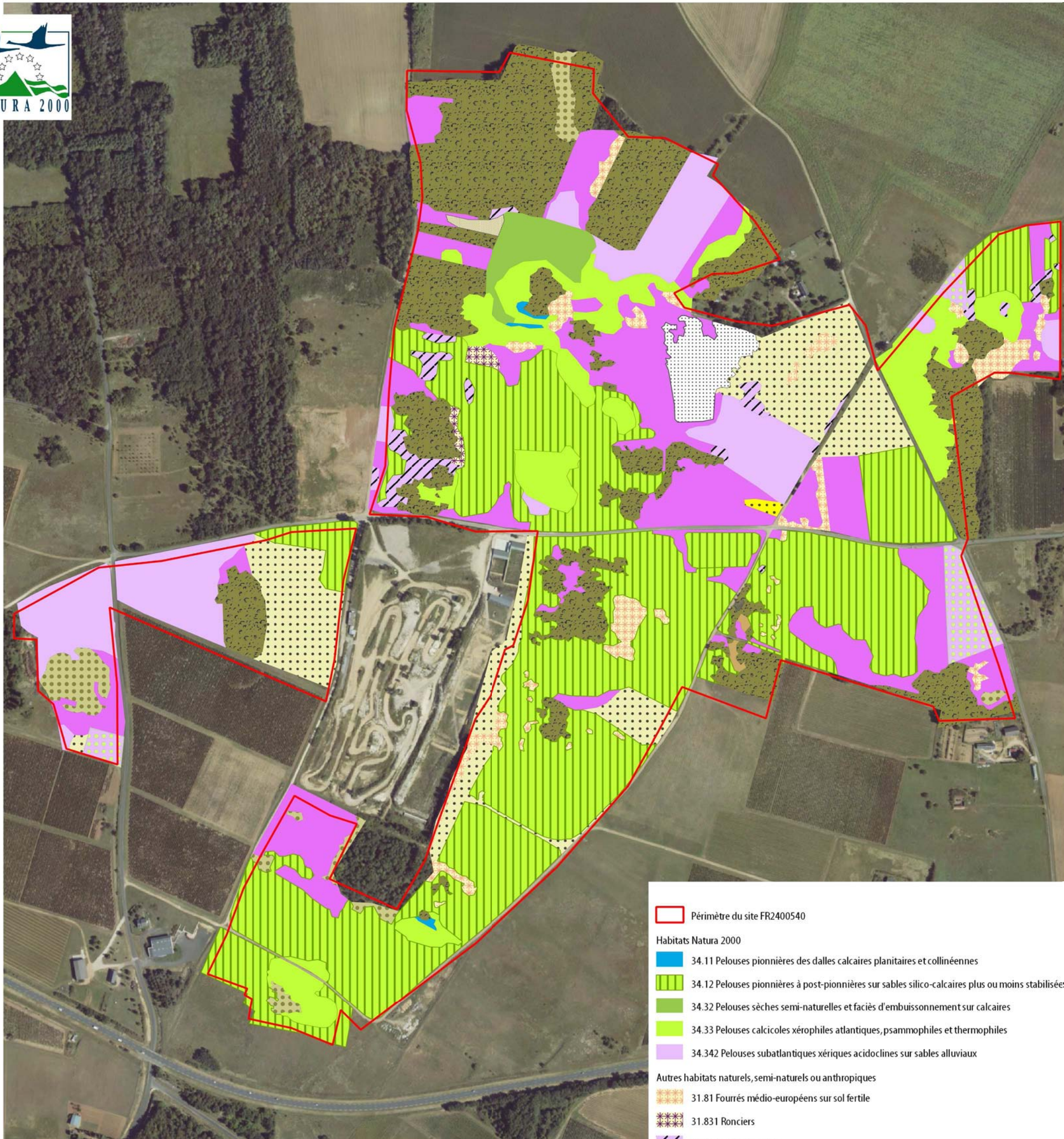
TOURAINES - VAL DE LOIRE



Source : CEN Centre, CPIE TVdL, 2011

Réalisation : terrain, saisie et mise en page :
Rolland Paillat, CEN Centre, octobre 2011





COPIES ET REPRODUCTIONS INTERDITES - 2011 IGN® BD Ortho®



0 50 100



1:5000

- Périmètre du site FR2400540
- Habitats Natura 2000**
- 34.11 Pelouses pionnières des dalles calcaires planitaires et collinéennes
- 34.12 Pelouses pionnières à post-pionnières sur sables silico-calcaires plus ou moins stabilisées
- 34.32 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires
- 34.33 Pelouses calcicoles xérophiles atlantiques, psammophiles et thermophiles
- 34.342 Pelouses subatlantiques xériques acidoclines sur sables alluviaux
- Autres habitats naturels, semi-naturels ou anthropiques**
- 31.81 Fourrés médio-européens sur sol fertile
- 31.831 Ronciers
- 31.84 Landes à genêts
- 35.21 Prairies siliceuses à annuelles naines
- 38.22 Prairies méso-xérophiles à Chiendent
- 41.2 Chênaies sessiliflores à Fragon
- 82.3 Végétations adventices des cultures et végétations des friches d'origine anthropique
- 83.21 Vignobles
- 83.3112 Plantations de Pins européens
- 83.324 Plantations de Robiniers
- 83.32 Plantations d'arbres feuillus
- 87.2 Zones rudérales

Natura 2000



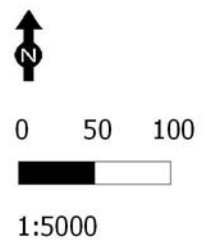
TOURAINE - VAL DE LOIRE

Source : CEN Centre, CPIE TVdL, 2011

Réalisation : - terrain et saisie : Johan Claus, Sylvain Courant, CPIE Touraine Val de Loire, mars à octobre 2011
- mise en page : Rolland Paillat, CEN Centre, octobre 2011



Annexe 4 : cartographie de l'état de conservation du site Natura 2000 FR 2400540 « les Puys du Chinonais »



-  Périmètre du site FR2400540
- Etat de conservation des habitats
-  Bon
-  Moyen
-  Mauvais

COPIES ET REPRODUCTIONS INTERDITES - 2011 IGN® BD Ortho®

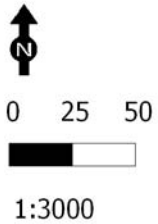
Natura 2000



Source : CEN Centre, CPIE TVdL, 2011

Réalisation : terrain, saisie et mise en page :
Rolland Paillat, CEN Centre, mars à octobre 2011





□ Périmètre du site FR2400540

Etat de conservation des habitats

- Bon
- Moyen
- Mauvais

COPIES ET REPRODUCTIONS INTERDITES - 2011 IGN® BD Ortho©

Natura 2000



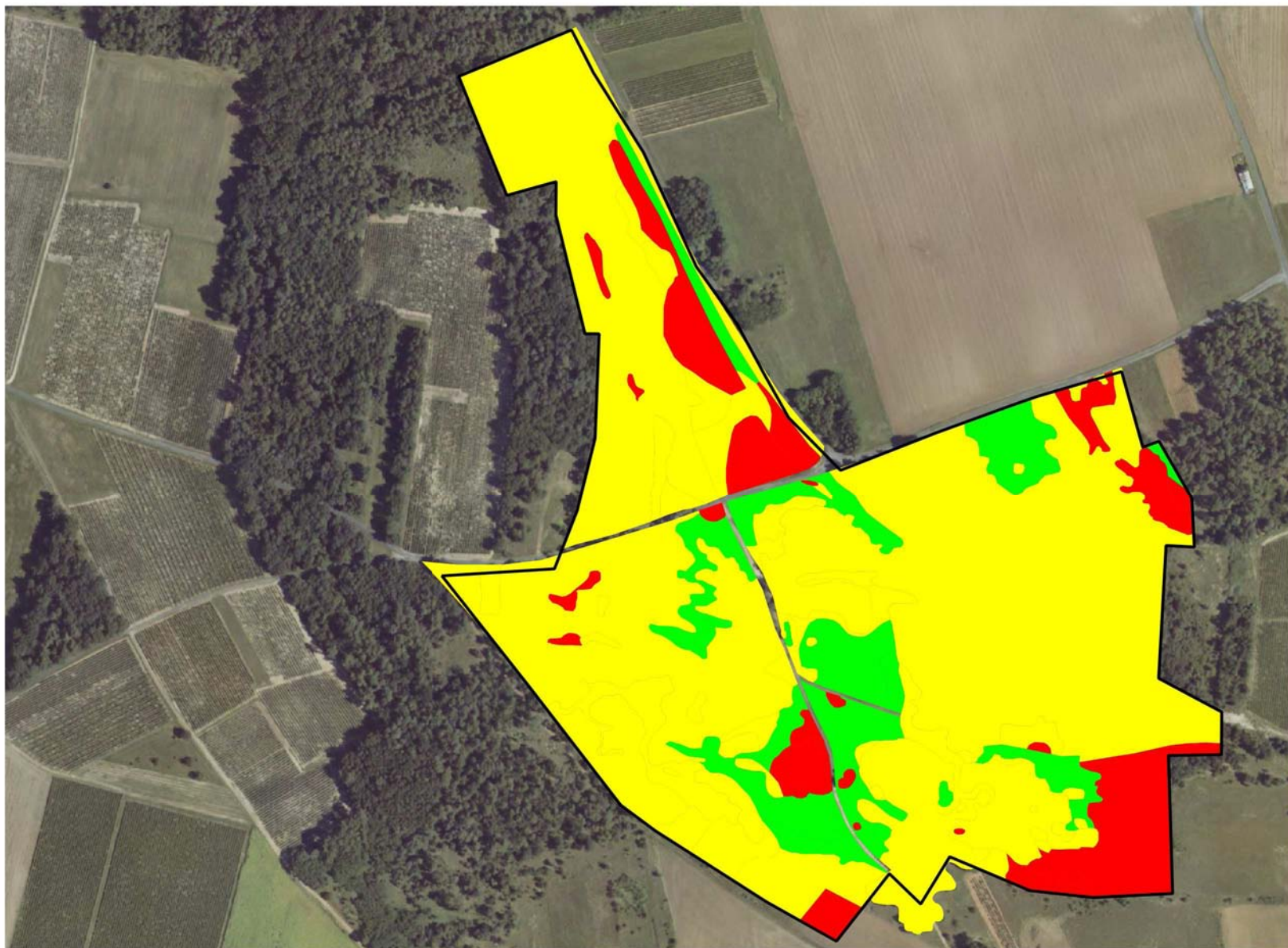
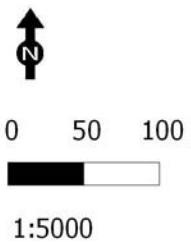
TOURAINE - VAL DE LOIRE



Source : CEN Centre, CPIE TVdL, 2011

Réalisation : terrain, saisie et mise en page :
Rolland Paillat, CEN Centre, mai à octobre 2011





- Périmètre du site FR2400540
- Etat de conservation des habitats
- Bon
- Moyen
- Mauvais

COPIES ET REPRODUCTIONS INTERDITES - 2011 IGN® BD Ortho©

Natura 2000



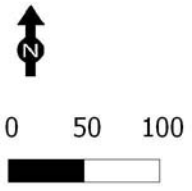
Source : CEN Centre, CPIE TVdL, 2011

Réalisation : terrain, saisie et mise en page :
Rolland Paillat, CEN Centre, octobre 2011



Etat de conservation des habitats naturels du site Natura 2000 FR2400540 "Les Puys du Chinonais", 2011

Les Gallipes et Pierre-Galle



les Gallipes



Pierre-Galle

- Périmètre du site FR2400540
- Etat de conservation des habitats
- Bon
- Moyen
- Mauvais

COPIES ET REPRODUCTIONS INTERDITES - 2011 IGN® BD Ortho®

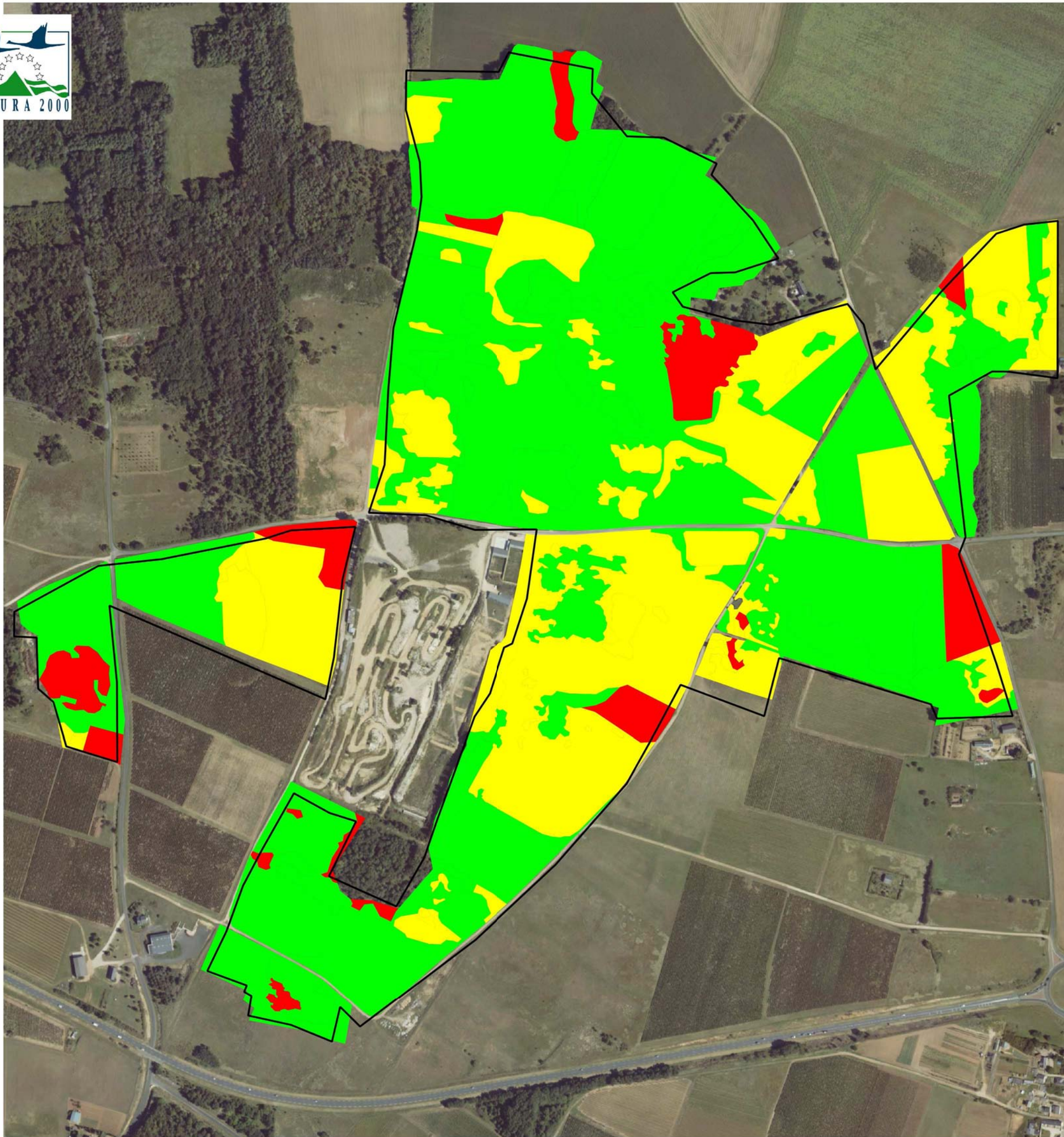
Natura 2000



Source : CEN Centre, CPIE TVdL, 2011

Réalisation : terrain, saisie et mise en page :
Rolland Paillat, CEN Centre, octobre 2011





COPIES ET REPRODUCTIONS INTERDITES - 2011 IGN® BD Ortho®



0 50 100



1:5000

□ Périètre du site FR2400540

Etat de conservation des habitats

- Bon
- Moyen
- Mauvais

Natura 2000



TOURAINE - VAL DE LOIRE

Source : CEN Centre, CPIE TVdL, 2011

Réalisation : - terrain et saisie : Johan Claus, Sylvain Courant, CPIE Touraine Val de Loire, mars à octobre 2011
- mise en page : Rolland Paillat, CEN Centre, octobre 2011

