



zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
FR 4201806

# CAHIER 2

Les éléments  
techniques et  
scientifiques



document d'objectifs  
**Collines sous-vosgiennes**

novembre 2007



## zone spéciale de conservation des Collines sous-vosgiennes

document d'objectifs  
Collines sous-vosgiennes  
novembre 2007

## sommaire cahier 2

### Les éléments techniques et scientifiques

#### 1. La localisation et les limites du site

#### 2. Les données sur le statut foncier

Carte du statut foncier

Tableau des relevés cadastraux

#### 3. Les Collines sous-vosgiennes dans les inventaires scientifiques de milieux naturels remarquables

Carte des zones inventoriées

Tableau récapitulatif

#### 4. L'occupation du sol sur le site, il y a 225 ans

#### 5. Les données concernant les habitats naturels

Méthodologie de la cartographie des habitats naturels

Carte des habitats naturels

Carte des habitats d'intérêt communautaire

Tableaux récapitulatifs

Cartes phytosociologiques des pelouses d'intérêt  
communautaires prioritaires

#### 6. Les données concernant les espèces

Liste des espèces végétales remarquables

Listes des espèces d'oiseaux, de reptiles et de mammifères  
remarquables

Carte des habitats d'espèces d'intérêt communautaire

Fiches espèces d'intérêt communautaire

#### 7.1 La gestion des espaces ouverts

Carte de synthèse de la gestion des espaces ouverts

Tableau de synthèse des pratiques agricoles

#### 7.2 La gestion des forêts

Carte des types de forêts

Traitement sylvicoles et classement des parcelles

Tableau de synthèse des aménagements forestiers

#### 7.3 La gestion cynégétique

Carte des lots de chasse

Synthèse des plans de chasse

#### 7.4 Les données touristiques, les sports et loisirs

Carte des activités touristiques

Carte de l'accessibilité du site pour les véhicules motorisés  
(situation 2005)

#### 7.5 Les activités viticoles et le site Natura 2000

Carte de la localisation du vignoble et de l'aire AOC

Recommandations générales pour la restauration et la gestion  
des espaces non productif en secteur viticole

Mesures d'accompagnement des pratiques viticoles  
périphériques au site Natura 2000

#### 8. Les états de conservation des habitats d'intérêts communautaires

Protocole d'évaluation des états de conservation

Résultats de l'évaluation : cartes et statistiques

#### 9. Relations entre activités humaines, habitats et espèces

Impacts potentiels des différentes modalités de gestion sur les  
pelouses sèches

Impacts des activités de sports et de loisirs sur les habitats  
d'intérêt communautaire

#### 10. Protection réglementaire et mesures de gestion conservatoire existantes

Carte des espaces bénéficiant de mesures de protection  
réglementaire et bilan de la maîtrise foncière ou d'usage

Orientations des Schémas Directeurs en vigueur

Dispositions des plans locaux d'urbanisme

Arrêté préfectoral de protection de la flore

#### 11. Hiérarchisation des enjeux de conservation

Hiérarchisation des habitats

Détermination des points " chauds " de biodiversité au sein  
des espaces ouverts

#### 12. Charte Natura 2000

Engagement de la charte

Carte d'application et état parcellaire (sections)

#### 13.1 Zonages des actions de gestion des espaces ouverts et principes de mises en oeuvre

Plan de gestion expérimental des espaces ouverts

Plan de restauration des pelouses sèches embroussaillées

Zonages d'elligibilités des contrats Natura 2000

Projet de zonages des mesures agri-environnementales

#### 13.2 Les actions en matière sylvicole

#### 13.3 Les actions en matière de tourisme, sports et loisirs

Cartes des plans de circulation validés (secteur sud et Mont de  
Sigolsheim)

Projet d'Arrêtés municipaux pour la mise en oeuvre des plans  
de circulation



**Zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
*FR 4201806***

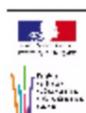
**CAHIER 2**

## ***ANNEXE 1***

*La localisation et les limites du site*

---

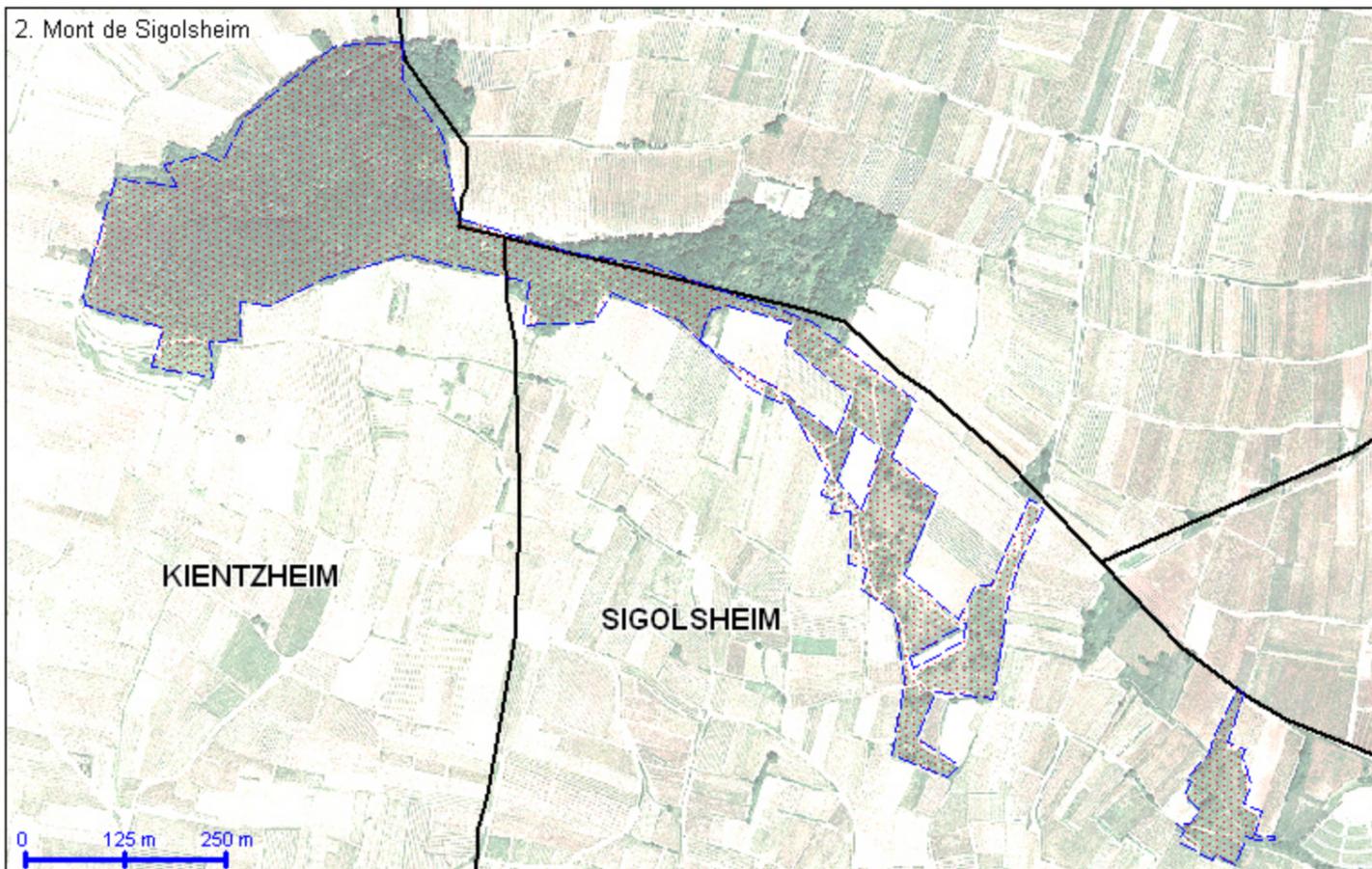
**SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS VOSGIENNES**



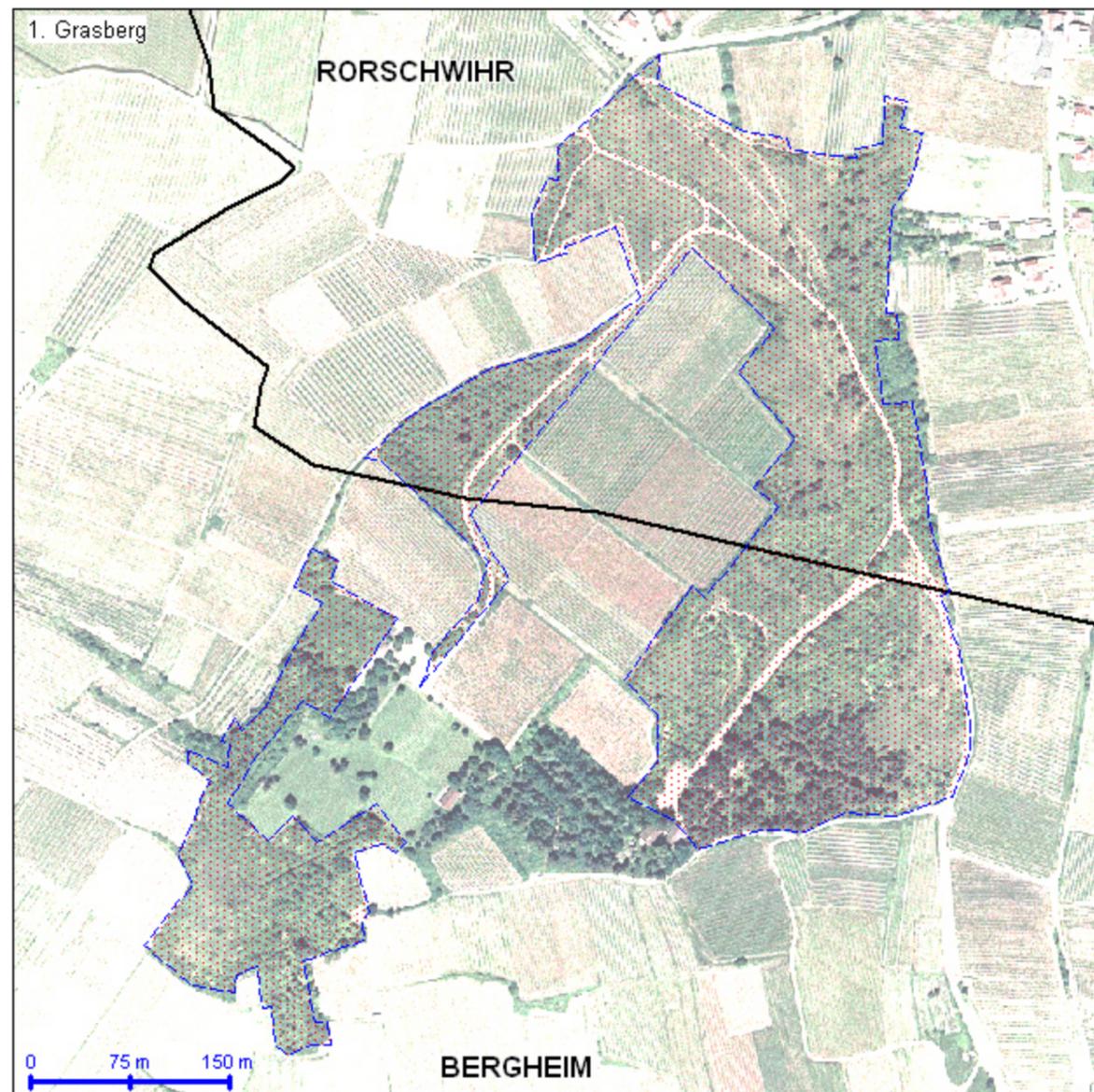
**PERIMETRES (Secteur Nord)**



2. Mont de Sigolsheim



1. Grasberg



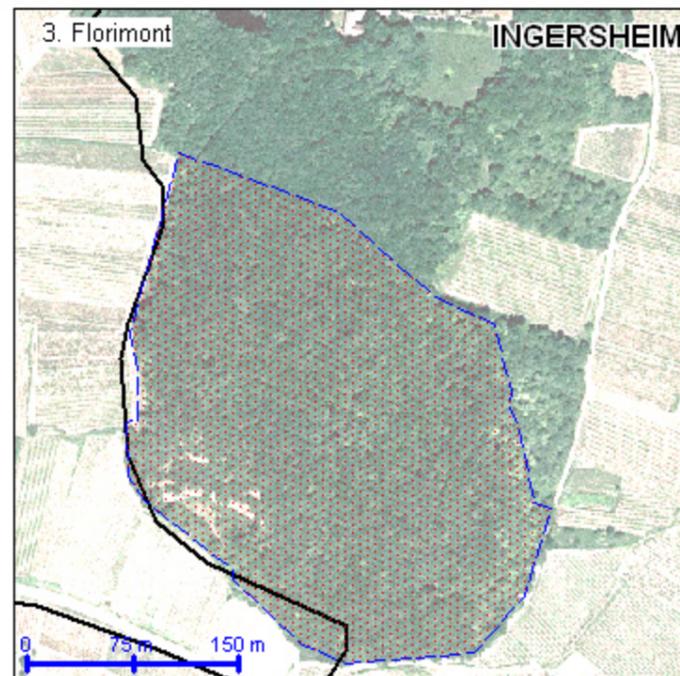
**Légende :**

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

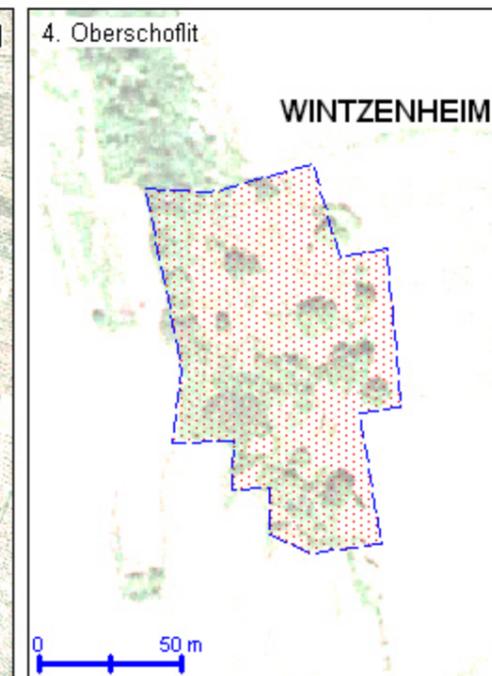


- 1
- 2
- 3
- 4

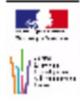
3. Florimont



4. Oberschoflit



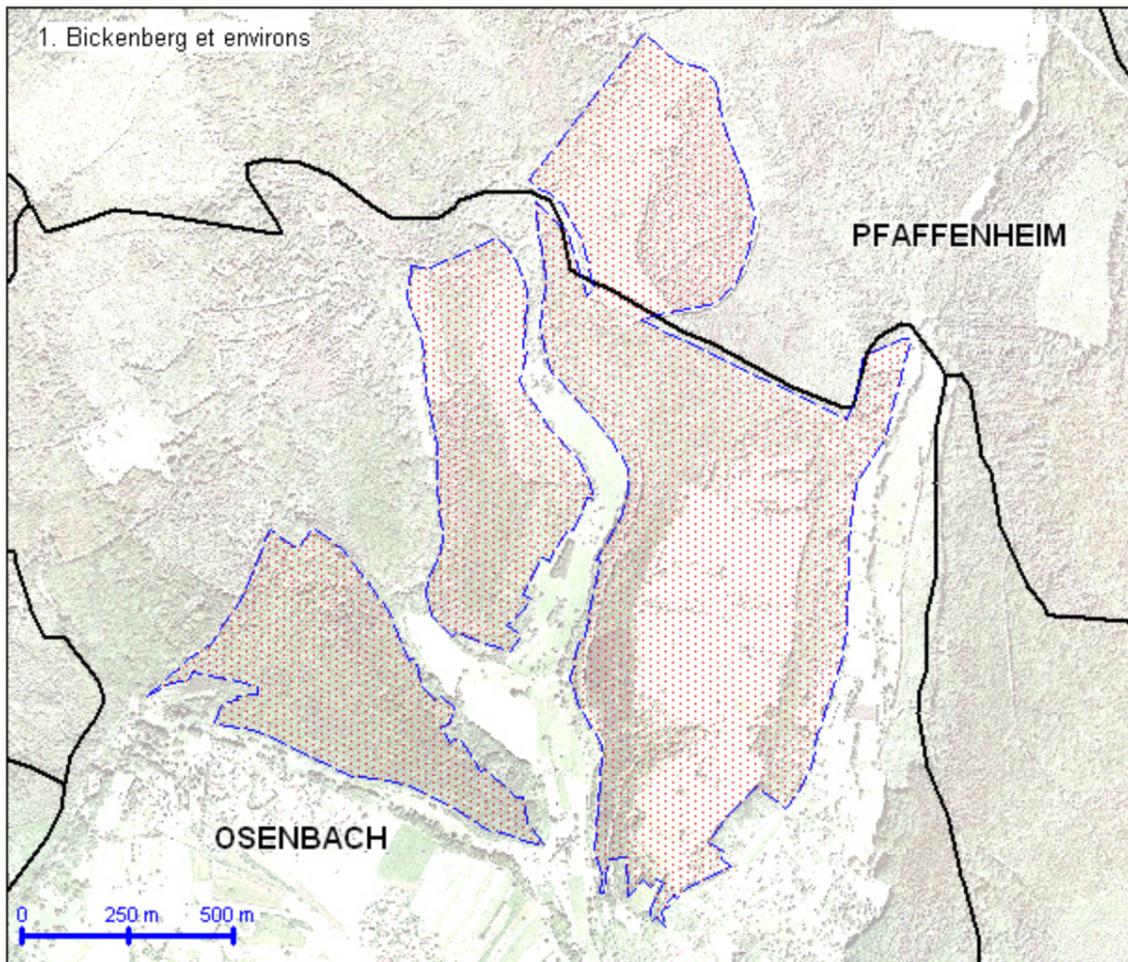
# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



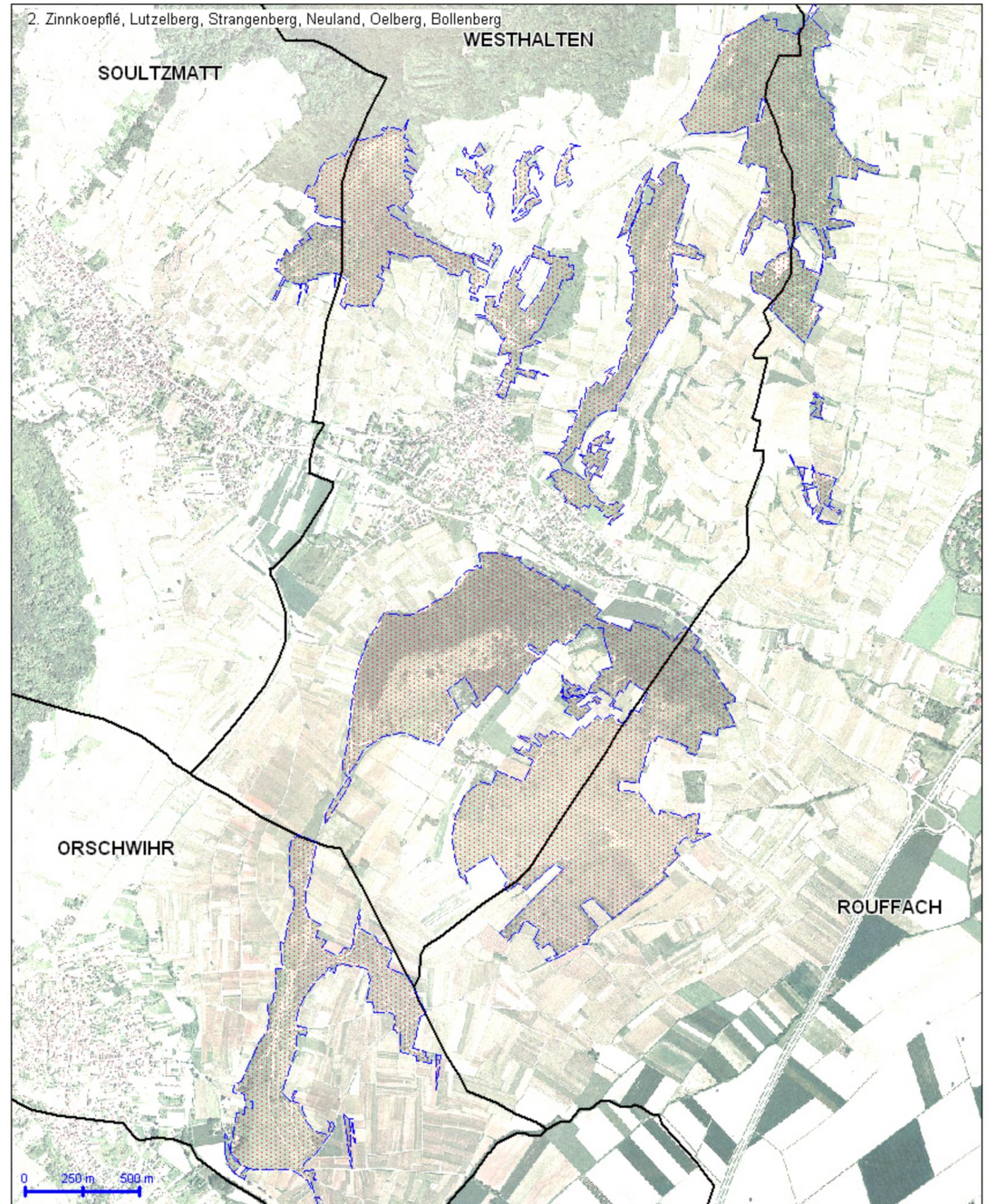
## PERIMETRES (Secteur Sud)



1. Bickenberg et environs

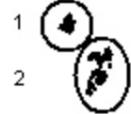


2. Zinnkoeplé, Lutzelberg, Strangenberg, Neuland, Oelberg, Bollenberg



### Légende :

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)





Zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
*FR 4201806*

CAHIER **2**

## **ANNEXE 2**

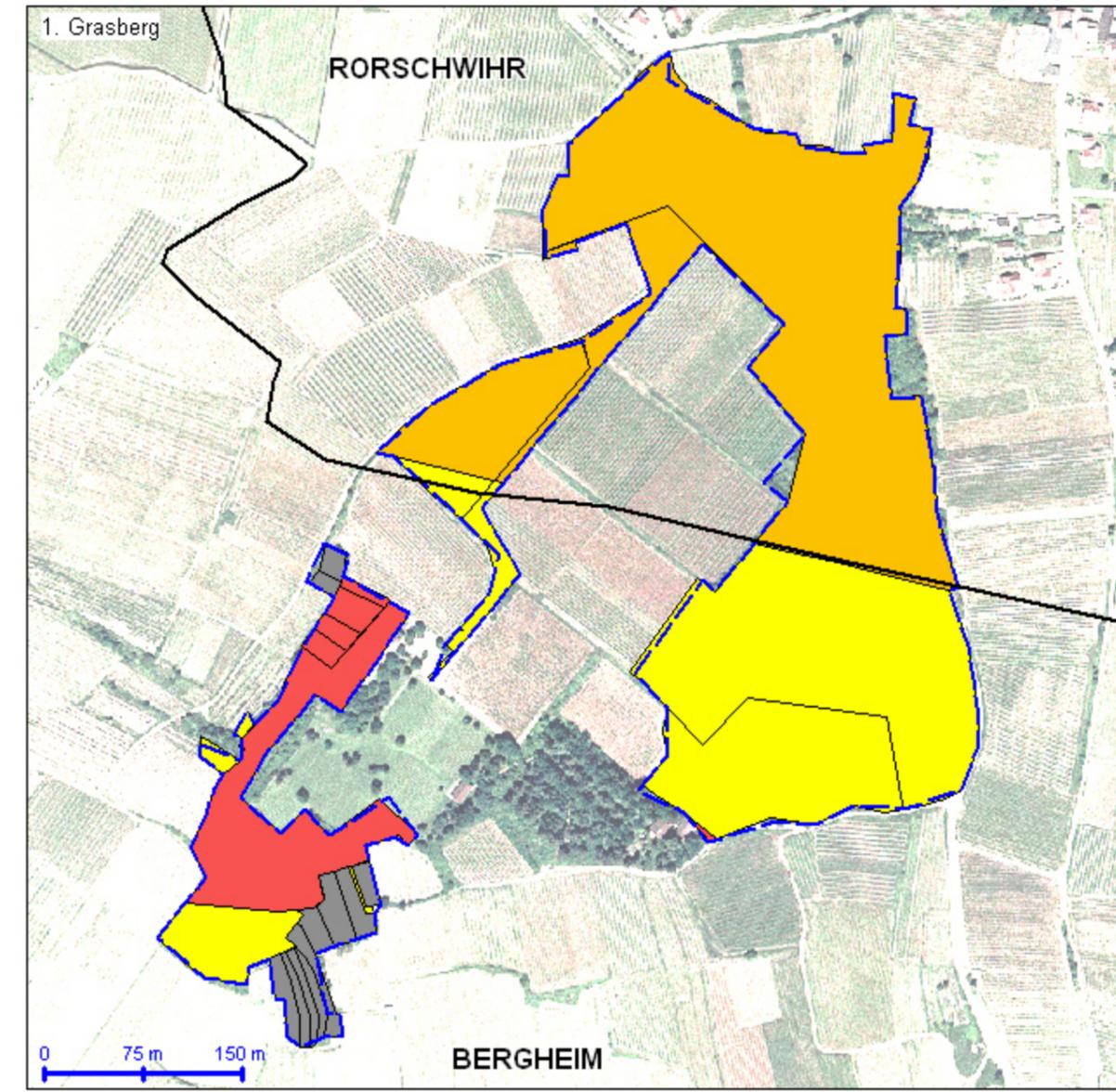
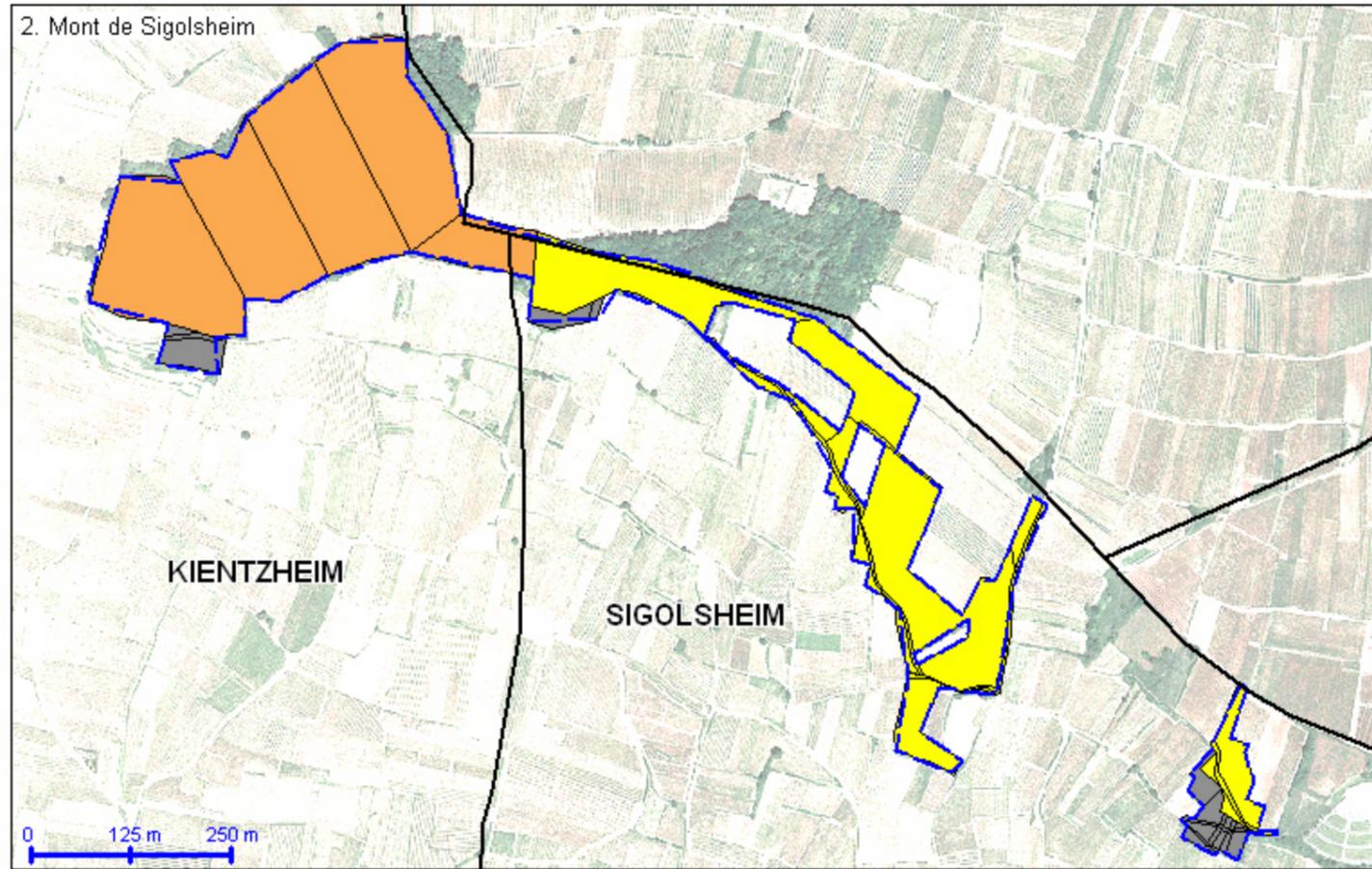
---

### *Les données sur le statut foncier*

- *Cartes du statut foncier*
- *Tableau des relevés cadastraux*

**SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS VOSGIENNES**

**STATUT FONCIER (Secteur Nord)**

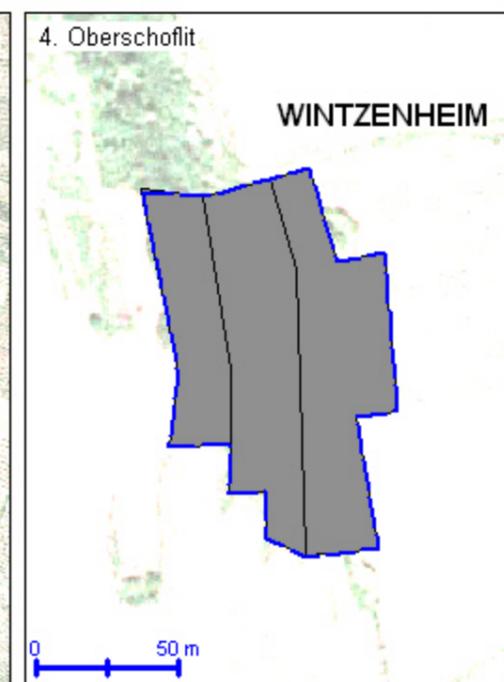
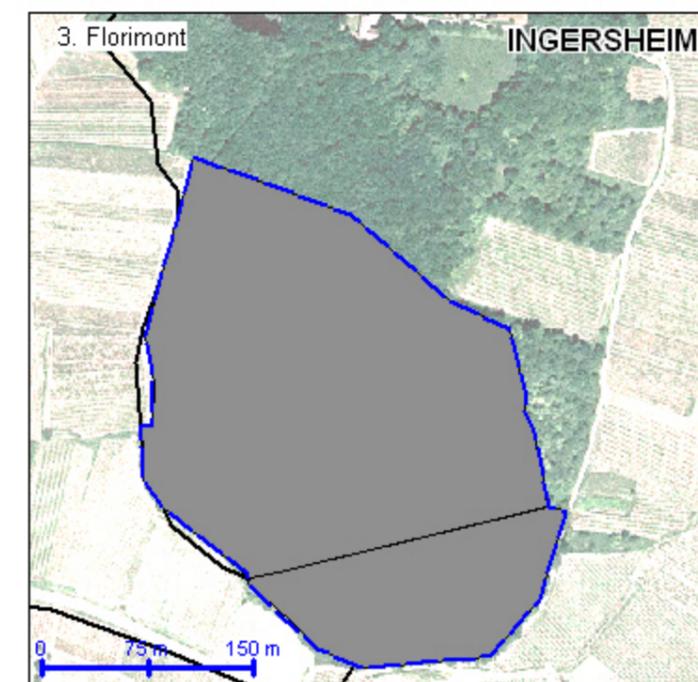


**Légende :**

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

**Statuts fonciers :**

- Commune
- Commune autre (propriétaire sur autre ban communal)
- Etat : Ministère des Anciens Combattants, Ministère de l'Agriculture
- Privé



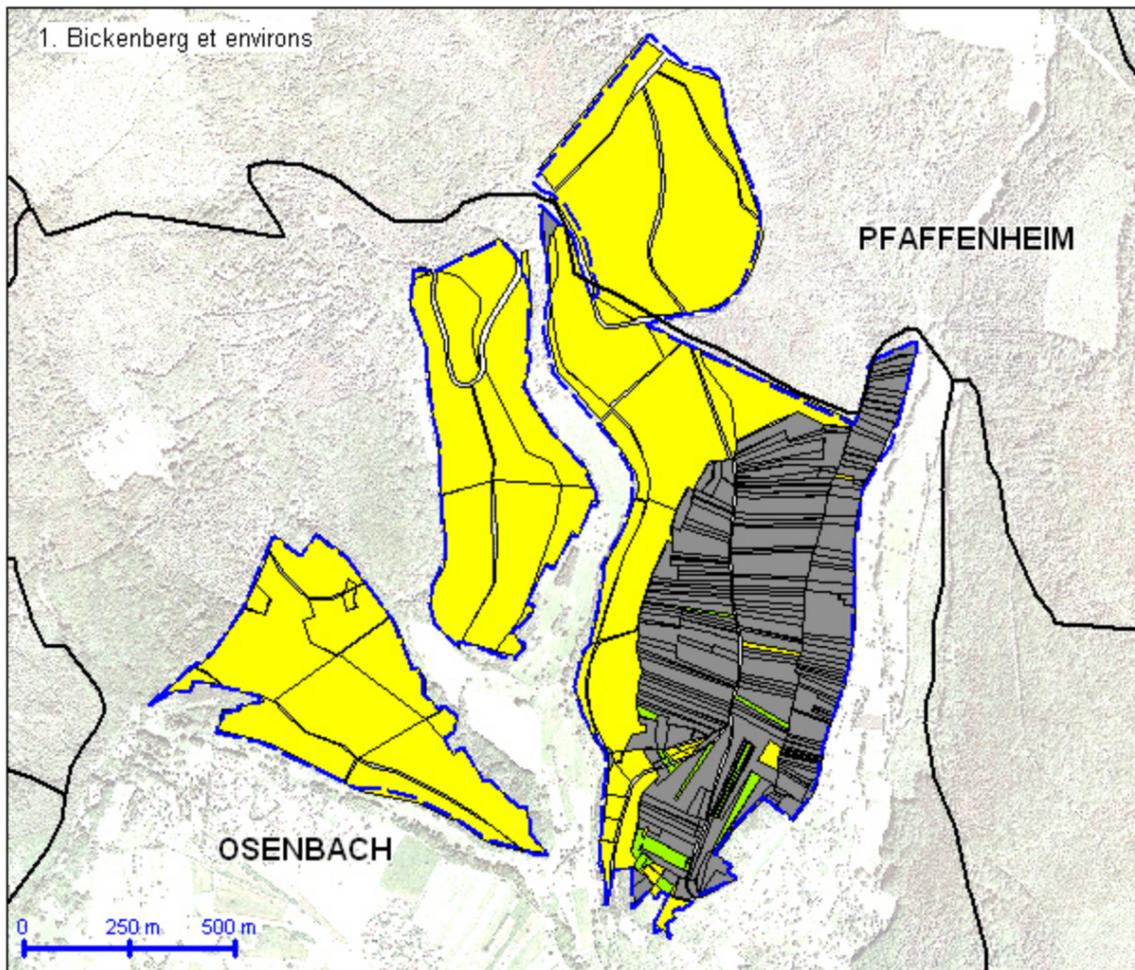
**SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES :**



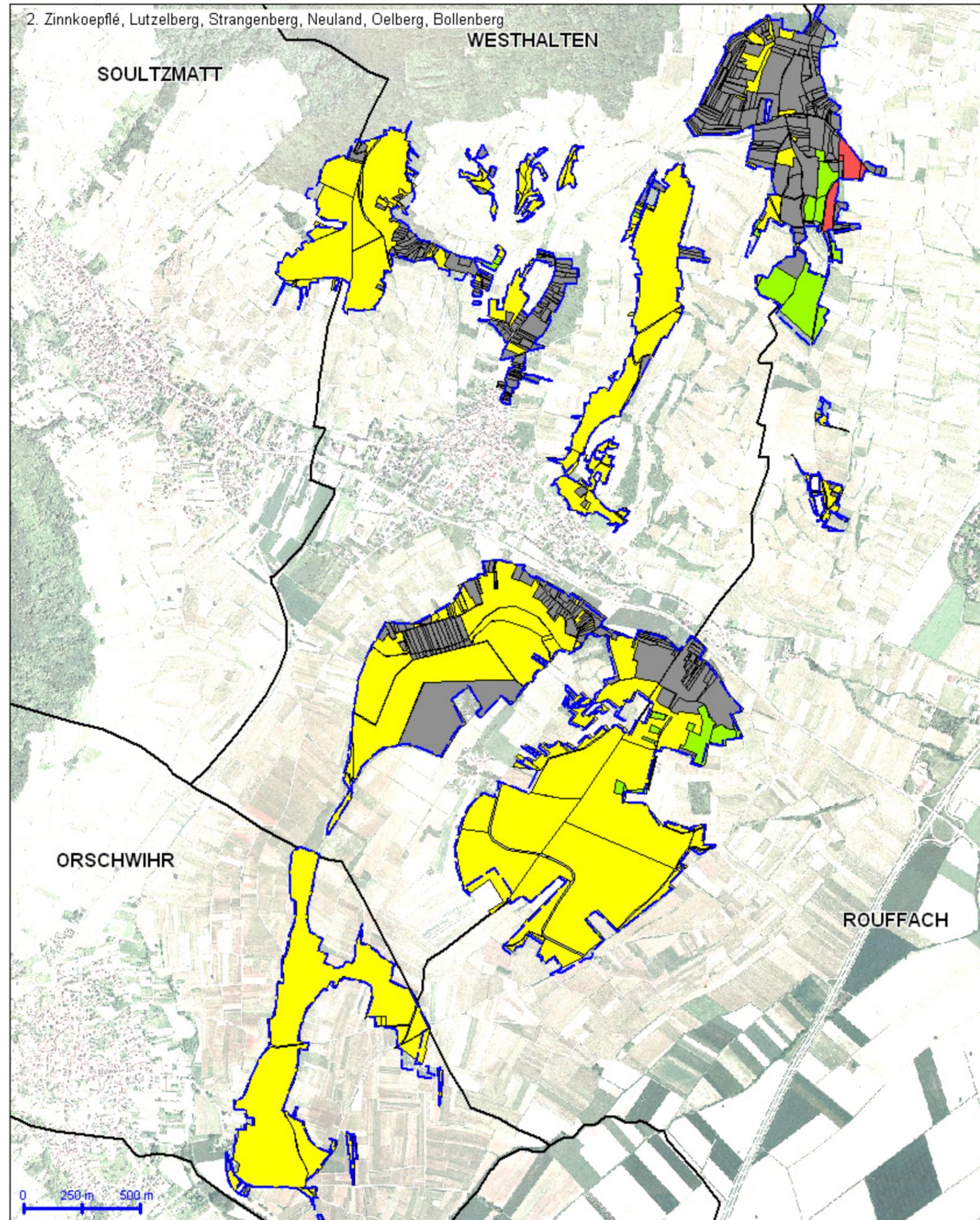
**STATUT FONCIER (Secteur Sud)**



1. Bickenberg et environs



2. Zinnkoeplé, Lutzelberg, Strangenberg, Neuland, Oelberg, Bollenberg



**Légende :**

□ Limites communales

□ Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

**Statuts fonciers :**

■ Commune

■ Privé

■ Conseil Général 68

■ Etat : Ministère des Anciens Combattants, Ministère de l'Agriculture



## TABLEAU DES RELEVES CADASTRAUX

Une remise à jour du cadastre a été réalisée le 7 mars 2007 à la DGI de Colmar et de Guebwiller.

Mise à jour avec données Vis dgi datant du 1<sup>er</sup> janvier 2007.

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Bergheim	14	70	0.1092	0.1092	Privé
Bergheim	14	115	0.3052	0.3052	Privé
Bergheim	14	116	0.0816	0.0816	Privé
Bergheim	14	117	0.0949	0.0949	Privé
Bergheim	14	118	0.0754	0.0754	Privé
Bergheim	14	120	0.1483	0.1483	Privé
Bergheim	14	121	0.0518	0.0518	Privé
Bergheim	14	122	0.0745	0.0745	Privé
Bergheim	14	123	0.4539	0.0463	Privé
Bergheim	14	136	4.0735	1.3734	Etat Ministère des anciens combattants
Bergheim	14	137	0.0126	0.0126	Commune de Bergheim
Bergheim	14	138	0.0384	0.0384	Commune de Bergheim
Bergheim	14	139	0.4178	0.4178	Commune de Bergheim
Bergheim	14	145	0.0002	0.0002	Commune de Bergheim
Bergheim	14	180	0.0065	0.0065	Etat Ministère des anciens combattants
Bergheim	14	203	4.4855	1.6447	Commune de Bergheim
Bergheim	14	204	2.8979	2.8979	Commune de Bergheim
Bergheim	14	205	0.1429	0.1429	Commune de Bergheim
Bergheim	22	125	0.1887	0.0484	Privé
Bergheim	22	126	0.1138	0.0291	Privé
Bergheim	22	127	0.0316	0.0316	Etat Ministère des anciens combattants
Bergheim	22	129	0.0888	0.0888	Etat Ministère des anciens combattants
Bergheim	22	130	0.0503	0.0503	Etat Ministère des anciens combattants

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Bergheim	22	131	0.0532	0.0532	Etat Ministère des anciens combattants
Ingersheim	15	2	14.5594	7.3236	Privé
Kientzheim	8	1	2.50	2.50	Commune Sigolsheim
Kientzheim	8	2	2.5792	2.5792	Commune Sigolsheim
Kientzheim	8	3	2.3909	2.3909	Commune Sigolsheim
Kientzheim	8	4	2.5781	2.5781	Commune Sigolsheim
Kientzheim	8	5	0.7576	0.7576	Commune Sigolsheim
Kientzheim	8	129	0.0392	0.0392	Privé
Kientzheim	8	130	0.0462	0.0462	Privé
Kientzheim	8	131	0.2883	0.2883	Privé
Orschwihr	14	45	0.0866	0.0866	Commune de Orschwihr
Orschwihr	14	46	0.0836	0.0836	Commune de Orschwihr
Orschwihr	14	122	16.8555	16.8555	Commune de Orschwihr
Orschwihr	15	19	0.3787	0.3787	Commune de Orschwihr
Orschwihr	15	128	2.0965	2.0965	Commune de Orschwihr
Orschwihr	16	50	0.1717	0.1717	Commune de Orschwihr
Orschwihr	16	60	0.7163	0.7163	Commune de Orschwihr
Orschwihr	16	69	0.0206	A inclure ultérieurement	Privé
Orschwihr	16	71	1.3986	1.1841	Commune de Orschwihr
Orschwihr	16	72	0.2604	0.2604	Commune de Orschwihr
Orschwihr	16	73	0.0322	A inclure ultérieurement	Commune de Orschwihr
Orschwihr	17	114	0.0308	0.0308	DEPARTEMENT
Orschwihr	17	115	0.0175	0.0175	DEPARTEMENT
Orschwihr	17	116	0.0201	0.0201	Privé
Orschwihr	17	117	0.0471	0.0471	Privé
Orschwihr	17	121	0.1553	0.1553	Commune de Orschwihr
Orschwihr	17	122	0.0662	A inclure ultérieurement	Commune de Orschwihr
Orschwihr	17	123	0.0828	0.0828	Commune de Orschwihr
Orschwihr	18	14	0.0763	0.0763	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Orschwihr	18	16	0.3102	0.3102	Commune de Orschwihr
Orschwihr	18	17	0.1076	0.1076	Privé
Orschwihr	18	33	13.2860	13.2860	Commune de Orschwihr
Osenbach	1	13	0.3450	0.3450	Commune de Osenbach
Osenbach	1	17	7.4610	7.4610	Commune de Osenbach
Osenbach	1	18	1.9710	1.9710	Commune de Osenbach
Osenbach	1	15	2.4370	2.4370	Commune de Osenbach
Osenbach	1	16	6.6200	6.6200	Commune de Osenbach
Osenbach	1	70	0.0561	0.0561	Commune de Osenbach
Osenbach	1	75	3.9280	3.9280	Commune de Osenbach
Osenbach	1	73	3.7830	3.7830	Commune de Osenbach
Osenbach	1	76	4.1170	4.1170	Commune de Osenbach
Osenbach	1	77	6.2720	6.2720	Commune de Osenbach
Osenbach	1	78	6.1620	6.1620	Commune de Osenbach
Osenbach	1	99	0.2730	0.2730	Commune de Osenbach
Osenbach	1	101	0.5720	0.5720	Commune de Osenbach
Osenbach	1	102	0.7630	0.7630	Commune de Osenbach
Osenbach	1	103	5.7510	5.7510	Commune de Osenbach
Osenbach	4	97	0.7530	0.7530	Commune de Osenbach
Osenbach	4	106	0.3650	0.3650	Commune de Osenbach
Osenbach	4	107	0.0143	0.0143	Privé
Osenbach	4	108	2.6813	2.6813	Commune de Osenbach
Osenbach	4	109	2.4477	2.4477	Commune de Osenbach
Osenbach	1	104	0.6320	0.6320	Commune de Osenbach
Osenbach	1	105	2.3760	2.3760	Commune de Osenbach
Osenbach	1	106	0.1438	0.1438	Privé
Osenbach	4	1	1.6473	1.6473	Commune de Osenbach
Osenbach	4	2	4.4942	4.4942	Commune de Osenbach
Osenbach	1	97	0.2138	0.2138	Commune Pfaffenheim

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Osenbach	1	98	0.2480	0.2480	Commune de Osenbach
Osenbach	1	100	5.2340	5.2340	Commune de Osenbach
Osenbach	2	1	0.2086	0.2086	Privé
Osenbach	2	2	0.1170	0.1170	Privé
Osenbach	2	3	0.1132	0.1132	Privé
Osenbach	2	4	0.3862	0.3862	Privé
Osenbach	2	5	0.1370	0.1370	Privé
Osenbach	2	6	0.0476	0.0476	Privé
Osenbach	2	7	0.1430	0.1430	Privé
Osenbach	2	8	0.1392	0.1392	Privé
Osenbach	2	9	0.1892	0.1892	Privé
Osenbach	2	10	0.2384	0.2384	Privé
Osenbach	2	11	0.1416	0.1416	Privé
Osenbach	2	12	0.9621	0.9621	Privé
Osenbach	2	13	0.1332	0.1332	Privé
Osenbach	2	14	0.2477	0.2477	Privé
Osenbach	2	15	0.2498	0.2498	Privé
Osenbach	2	102	0.6801	0.6801	Privé
Osenbach	2	17	0.2584	0.2584	Privé
Osenbach	2	18	0.2537	0.2537	Privé
Osenbach	2	19	0.0935	0.0935	Privé
Osenbach	2	20	0.2440	0.2440	Privé
Osenbach	2	21	0.2054	0.2054	Privé
Osenbach	2	22	0.0629	0.0629	Privé
Osenbach	2	24	0.3768	0.3768	Privé
Osenbach	2	26	0.2300	0.2300	Privé
Osenbach	2	27	0.3476	0.3476	Privé
Osenbach	2	28	0.0486	0.0486	Privé
Osenbach	2	29	0.1444	0.1444	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Osenbach	2	30	0.6891	0.6891	Privé
Osenbach	2	31	0.2234	0.2234	Privé
Osenbach	2	32	0.2000	0.2000	Privé
Osenbach	2	33	0.1337	0.1337	Privé
Osenbach	2	34	0.0980	0.0980	Privé
Osenbach	2	35	0.2772	0.2772	Privé
Osenbach	2	36	0.1498	0.1498	Privé
Osenbach	2	37	0.1536	0.1536	Privé
Osenbach	2	38	0.1532	0.1532	Privé
Osenbach	2	39	0.1700	0.1700	Privé
Osenbach	2	40	0.2004	0.2004	Privé
Osenbach	2	106	0.1856	0.1856	Privé
Osenbach	2	42	0.1131	0.1131	Privé
Osenbach	2	43	0.3271	0.3271	Privé
Osenbach	2	44	0.1229	0.1229	Privé
Osenbach	2	45	0.1321	0.1321	Privé
Osenbach	2	46	0.1063	0.1063	Privé
Osenbach	2	47	0.1995	0.1995	Privé
Osenbach	2	48	0.0315	0.0315	Commune de Osenbach
Osenbach	2	49	0.0274	0.0274	Privé
Osenbach	2	50	0.1340	0.1340	Privé
Osenbach	2	51	0.1612	0.1612	Privé
Osenbach	2	52	0.3534	0.3534	Privé
Osenbach	2	53	0.1716	0.1716	Privé
Osenbach	2	54	0.5262	0.5262	Privé
Osenbach	2	99	0.1178	0.1178	Privé
Osenbach	2	100	0.1154	0.1154	Privé
Osenbach	2	101	0.1797	0.1797	Privé
Osenbach	2	104	0.0825	0.0825	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Osenbach	2	105	0.9708	0.9708	Privé
Osenbach	3	1	0.7194	0.7194	Privé
Osenbach	3	2	0.3816	0.3816	Privé
Osenbach	3	3	0.0831	0.0831	Privé
Osenbach	3	4	0.1995	0.1995	Privé
Osenbach	3	5	0.1285	0.1285	Privé
Osenbach	3	6	0.0833	0.0833	Privé
Osenbach	3	7	0.1765	0.1765	Privé
Osenbach	3	8	0.1855	0.1855	Privé
Osenbach	3	9	0.1798	0.1798	Privé
Osenbach	3	10	0.1626	0.1626	Privé
Osenbach	3	11	0.1856	0.1856	Privé
Osenbach	3	12	0.2808	0.2808	Privé
Osenbach	3	13	0.3095	0.3095	Privé
Osenbach	3	14	0.1865	0.1865	Privé
Osenbach	3	15	0.1638	0.1638	Privé
Osenbach	3	16	0.2304	0.2304	Privé
Osenbach	3	17	0.1373	0.1373	Privé
Osenbach	3	18	0.2373	0.2373	Privé
Osenbach	3	19	0.1725	0.1725	Privé
Osenbach	3	20	0.0552	0.0552	Privé
Osenbach	3	21	1.4422	1.4422	Privé
Osenbach	3	22	0.1094	0.1094	Privé
Osenbach	3	23	0.1280	0.1280	Privé
Osenbach	3	24	0.1415	0.1415	Privé
Osenbach	3	25	0.2875	0.2875	Privé
Osenbach	3	26	0.1675	0.1675	Privé
Osenbach	3	27	0.1657	0.1657	Privé
Osenbach	3	28	0.7766	0.7766	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Osenbach	3	29	0.1771	0.1771	Privé
Osenbach	3	30	0.1694	0.1694	Privé
Osenbach	3	31	0.2815	0.2815	Privé
Osenbach	3	32	0.4022	0.4022	Privé
Osenbach	3	33	0.1523	0.1523	Privé
Osenbach	3	34	0.2917	0.2917	Privé
Osenbach	3	35	0.1348	0.1348	Privé
Osenbach	3	36	0.2577	0.2577	Privé
Osenbach	3	37	0.0976	0.0976	Département du Haut-Rhin et CSA
Osenbach	3	38	0.5425	0.5425	Privé
Osenbach	3	39	0.2527	0.2527	Privé
Osenbach	3	40	0.0468	0.0468	Privé
Osenbach	3	41	0.0800	0.0800	Privé
Osenbach	3	42	0.1139	0.1139	Commune de Osenbach
Osenbach	3	43	0.1077	0.1077	Commune de Osenbach
Osenbach	3	44	0.0246	0.0246	Département du Haut-Rhin
Osenbach	3	45	0.0559	0.0559	Département du Haut-Rhin
Osenbach	3	46	0.1344	0.1344	Privé
Osenbach	3	47	0.0847	0.0847	Privé
Osenbach	3	48	0.0245	0.0245	Département du Haut-Rhin
Osenbach	3	49	0.0090	0.0090	Département du Haut-Rhin
Osenbach	3	50	0.0125	0.0125	Commune de Osenbach
Osenbach	3	51	1.4375	1.4375	Privé
Osenbach	3	52	0.1340	0.1340	Département du Haut-Rhin et CSA
Osenbach	3	53	1.4005	1.4005	Privé
Osenbach	3	54	0.1108	0.1108	Privé
Osenbach	3	55	0.0951	0.0951	Privé
Osenbach	3	56	0.1120	0.1120	Département du Haut-Rhin
Osenbach	3	57	0.0601	0.0601	Département du Haut-Rhin

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Osenbach	3	58	0.0786	0.0786	Privé
Osenbach	3	59	0.2160	0.2160	Commune de Osenbach
Osenbach	3	60	0.2055	0.2055	Privé
Osenbach	3	61	0.0989	0.0989	Privé
Osenbach	3	62	0.0978	0.0978	Privé
Osenbach	3	63	0.1841	0.1841	Privé
Osenbach	3	65	0.1486	0.1486	Privé
Osenbach	3	66	0.1176	0.1176	Privé
Osenbach	3	67	0.6024	0.6024	Privé
Osenbach	3	68	0.1551	0.1551	Privé
Osenbach	3	69	0.1466	0.1466	Privé
Osenbach	3	70	0.1247	0.1247	Commune de Osenbach
Osenbach	3	71	0.3688	0.3688	Privé
Osenbach	3	72	0.0719	0.0719	Privé
Osenbach	3	73	0.4868	0.4868	Privé
Osenbach	3	74	0.2349	0.2349	Privé
Osenbach	3	75	0.2202	0.2202	Privé
Osenbach	3	77	0.2257	0.2257	Privé
Osenbach	3	79	0.2678	0.2678	Privé
Osenbach	3	80	0.1606	0.1606	Privé
Osenbach	3	81	0.1628	0.1628	Privé
Osenbach	3	82	0.3157	0.3157	Privé
Osenbach	3	83	0.1494	0.1494	Privé
Osenbach	3	84	0.9909	0.9909	Privé
Osenbach	3	85	0.1766	0.1766	Privé
Osenbach	3	86	0.0953	0.0953	Privé
Osenbach	3	87	0.3634	0.3634	Privé
Osenbach	3	88	0.2991	0.2991	Privé
Osenbach	3	89	0.0744	0.0744	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Osenbach	3	90	1.1520	1.1520	Privé
Osenbach	3	91	0.1441	0.1441	Privé
Osenbach	3	92	0.2135	0.2135	Privé
Osenbach	3	93	0.1943	0.1943	Privé
Osenbach	3	94	0.1625	0.1625	Privé
Osenbach	3	95	0.1678	0.1678	Privé
Osenbach	3	96	0.0917	0.0917	Privé
Osenbach	3	97	0.0951	0.0951	Privé
Osenbach	3	98	0.0955	0.0955	Privé
Osenbach	3	99	0.0945	0.0945	Privé
Osenbach	3	100	0.1356	0.1356	Privé
Osenbach	3	101	0.1649	0.1649	Privé
Osenbach	3	102	0.0765	0.0765	Privé
Osenbach	3	103	0.0522	0.0522	Privé
Osenbach	3	104	0.4262	0.4262	Privé
Osenbach	3	105	0.0402	0.0402	Privé
Osenbach	3	106	0.0456	0.0456	Privé
Osenbach	3	107	0.5118	0.5118	Privé
Osenbach	3	108	0.0745	0.0745	Privé
Osenbach	3	109	0.1020	0.1020	Privé
Osenbach	3	110	0.1170	0.1170	Privé
Osenbach	3	111	0.0559	0.0559	COMMUNE OSENBACH
Osenbach	3	112	0.0515	0.0515	Privé
Osenbach	3	113	0.0578	0.0578	Privé
Osenbach	3	114	0.0623	0.0623	Privé
Osenbach	3	115	0.0885	0.0885	Privé
Osenbach	3	116	0.0761	0.0761	Privé
Osenbach	3	117	0.1537	0.1537	Privé
Osenbach	3	118	0.0893	0.0893	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Osenbach	3	119	0.0608	0.0608	Privé
Osenbach	3	120	0.2813	0.2813	Privé
Osenbach	3	121	0.0996	0.0996	Privé
Osenbach	3	185	0.1466	0.1466	Privé
Osenbach	3	186	0.5381	0.5381	Privé
Osenbach	6	1	0.0367	0.0367	Privé
Osenbach	6	2	0.0460	0.0460	Commune de Osenbach
Osenbach	6	3	1.4688	1.4688	Commune de Osenbach
Osenbach	6	5	0.8957	0.8957	Commune de Osenbach
Osenbach	6	6	0.1250	0.1250	Privé
Osenbach	6	7	0.1408	0.1408	Privé
Osenbach	6	8	0.0243	0.0243	Privé
Osenbach	6	9	0.2508	0.2508	Privé
Osenbach	6	10	0.1838	0.1838	Privé
Osenbach	6	11	0.1733	0.1733	Privé
Osenbach	6	12	0.0163	0.0163	Privé
Osenbach	6	13	0.2503	0.2503	Privé
Osenbach	6	14	0.1157	0.1157	Privé
Osenbach	6	15	0.3086	0.3086	Privé
Osenbach	6	16	0.0141	0.0141	Commune de Osenbach
Osenbach	6	17	0.5077	0.5077	Département du Haut-Rhin
Osenbach	6	18	0.0247	0.0247	Département du Haut-Rhin
Osenbach	6	19	0.1955	0.1955	Privé
Osenbach	6	20	0.0616	0.0616	Département du Haut-Rhin
Osenbach	6	21	0.0259	0.0259	Privé
Osenbach	6	22	0.0078	0.0078	Commune de Osenbach
Osenbach	6	23	0.0877	0.0877	Commune de Osenbach
Osenbach	6	24	0.0580	0.0580	Commune de Osenbach
Osenbach	6	25	0.0898	0.0898	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Osenbach	6	26	0.1041	0.1041	Département du Haut-Rhin
Osenbach	6	27	0.0123	0.0123	Commune de Osenbach
Osenbach	6	28	0.1451	0.1451	Privé
Osenbach	6	29	0.0721	0.0721	Privé
Osenbach	6	30	0.4736	0.4736	Privé
Osenbach	6	31	0.1388	0.1388	Privé
Osenbach	6	32	0.1790	0.1790	Privé
Osenbach	6	33	0.4115	0.4115	Privé
Osenbach	6	34	0.3411	0.3411	Département du Haut-Rhin et CSA
Osenbach	6	35	0.3031	0.3031	Privé
Osenbach	6	36	0.1315	0.1315	Privé
Osenbach	6	55	0.0310	0.0310	Privé
Osenbach	6	56	0.0251	0.0251	Privé
Osenbach	6	57	0.0210	0.0210	Privé
Osenbach	6	58	0.0310	0.0310	Privé
Osenbach	6	59	0.2362	0.2362	Privé
Osenbach	6	177	0.3287	0.3287	Commune de Osenbach
Osenbach	6	190	0.631	A inclure ultérieurement	Conseil Général du Haut-Rhin
Osenbach	6	214	0.0494	0.0494	Commune de Osenbach
Osenbach	6	215	0.0687	0.0687	Commune de Osenbach
Osenbach	6	216	0.1376	0.1376	Privé
Osenbach	6	217	0.0820	0.0820	Privé
Osenbach	6	224	0.0190	0.0190	Privé
Pfaffenheim	25	49	1.9375	1.9375	Commune de Pfaffenheim
Pfaffenheim	25	50	10.2812	10.2812	Commune de Pfaffenheim
Pfaffenheim	25	51	7.6187	7.6187	Commune de Pfaffenheim
Pfaffenheim	25	54	14.8625	14.8625	Commune de Pfaffenheim
Rorschwihr	10	185	0.8269	0.8269	Commune de Rorschwihr
Rorschwihr	10	186	3.5950	0.4706	Commune de Rorschwihr

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Rorschwihr	10	187	5.2729	5.2729	Commune de Rorschwihr
Rouffach	7	15	2.5960	2.5960	Commune de Rouffach
Rouffach	7	16	17.5819	17.5819	Commune de Rouffach
Rouffach	7	22	0.1222	0.1222	Département du Haut-Rhin
Rouffach	7	23	1.9335	1.9335	Commune de Rouffach
Rouffach	7	24	1.2037	1.2037	Commune de Rouffach
Rouffach	8	116	14.2952	14.2952	Commune de Rouffach
Rouffach	8	2	0.2047	0.2047	Département du Haut-Rhin
Rouffach	8	3	0.0534	0.0534	Département du Haut-Rhin
Rouffach	8	122	0.1060	0.1060	Département du Haut-Rhin
Rouffach	9	14	0.0184	0.0184	Privé
Rouffach	9	15	0.0439	0.0439	Privé
Rouffach	9	16	0.1176	0.1176	Privé
Rouffach	9	17	0.1160	0.1160	Privé
Rouffach	9	18	0.1101	0.1101	Privé
Rouffach	9	22	0.1584	0.1584	Privé
Rouffach	9	23	0.1393	0.1393	Privé
Rouffach	9	24	0.0264	0.0264	Privé
Rouffach	9	25	0.0499	0.0499	Privé
Rouffach	9	26	0.0283	0.0283	Privé
Rouffach	9	27	0.0287	0.0287	Privé
Rouffach	9	28	0.0656	0.0656	Privé
Rouffach	9	29	0.0235	0.0235	Privé
Rouffach	9	30	0.0206	0.0206	Privé
Rouffach	9	31	0.0569	0.0569	Privé
Rouffach	9	32	0.0700	0.0700	Privé
Rouffach	9	33	0.0230	0.0230	Privé
Rouffach	9	34	0.0698	0.0698	Privé
Rouffach	9	35	0.0209	0.0209	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Rouffach	9	36	0.0996	0.0996	Privé
Rouffach	9	37	0.0395	0.0395	Privé
Rouffach	9	39	0.1357	0.1357	Privé
Rouffach	9	40	0.1608	0.1608	Privé
Rouffach	9	124	1.7498	1.7498	Département du Haut-Rhin
Rouffach	9	126	0.1176	0.1176	Privé
Rouffach	9	127	0.6066	0.6066	Privé
Rouffach	9	128	0.4477	0.4477	Privé
Rouffach	9	129	0.1757	0.1757	Département du Haut-Rhin
Rouffach	9	130	0.1386	0.1386	Département du Haut-Rhin
Rouffach	9	131	0.0664	0.0664	Département du Haut-Rhin
Rouffach	9	132	3.9003	3.9003	Commune de Rouffach
Rouffach	9	150	2.2852	2.2852	Privé
Rouffach	9	152	0.1573	0.1573	Département du Haut-Rhin
Rouffach	9	154	0.6680	0.6680	Département du Haut-Rhin
Rouffach	9	179	0.1176	0.1176	Privé
Rouffach	9	180	0.0569	0.0569	Privé
Rouffach	9	181	2.2480	2.2480	Privé
Rouffach	14	23	0.2040	0.2040	Commune de Rouffach
Rouffach	14	66	0.3205	0.3205	Commune de Rouffach
Rouffach	14	89	0.0528	0.0528	Privé
Rouffach	14	91	0.4302	0.4302	Commune de Rouffach
Rouffach	14	152	0.2528	0.2528	Commune de Rouffach
Rouffach	14	200	0.0294	0.0294	Privé
Rouffach	14	204	0.4355	0.4355	Commune de Rouffach
Rouffach	14	206	0.0660	0.0660	Privé
Rouffach	15	2	3.7295	3.7295	Département du Haut-Rhin
Rouffach	15	4	0.4535	0.4535	Département du Haut-Rhin
Rouffach	16	1	0.0172	0.0172	Commune de Rouffach

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Rouffach	16	2	0.0572	0.0572	Commune de Rouffach
Rouffach	16	3	0.3831	0.3831	Privé
Rouffach	16	4	0.1804	0.1804	Privé
Rouffach	16	5	0.1008	0.1008	Privé
Rouffach	16	6	0.0951	0.0951	Privé
Rouffach	16	7	0.0472	0.0472	Commune de Rouffach
Rouffach	16	8	0.2202	0.2202	Privé
Rouffach	16	9	0.0828	0.0828	Privé
Rouffach	16	10	0.1632	0.1632	Privé
Rouffach	16	11	1.3712	1.3712	Privé
Rouffach	16	12	1.1132	1.1132	Département du Haut-Rhin
Rouffach	16	13	0.9074	0.9074	Privé
Rouffach	16	14	0.0543	0.0543	Privé
Rouffach	16	15	0.2887	0.2887	Privé
Rouffach	16	16	0.1315	0.1315	Privé
Rouffach	16	17	0.0876	0.0876	Privé
Rouffach	16	18	0.0483	0.0483	Privé
Rouffach	16	19	0.1487	0.1487	Privé
Rouffach	16	20	0.2703	0.2703	Privé
Rouffach	16	21	0.0412	0.0412	Privé
Rouffach	16	22	0.0514	0.0514	Etat Ministère de l'Agriculture
Rouffach	16	23	0.1495	0.1495	Privé
Rouffach	16	25	1.7700	1.1058	Etat Ministère de l'Agriculture
Rouffach	16	26	0.2172	0.1526	Etat Ministère de l'Agriculture
Rouffach	16	83	0.8272	0.8272	Etat Ministère de l'Agriculture
Rouffach	16	84	0.0601	0.0601	Privé
Rouffach	16	85	0.1055	0.1055	Privé
Rouffach	16	86	0.0363	0.0363	Privé
Rouffach	16	87	0.0568	0.0568	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Rouffach	16	88	0.1191	0.1191	Privé
Rouffach	16	121	0.0436	0.0044	Privé
Rouffach	16	122	0.3553	0.3431	Département du Haut-Rhin
Rouffach	16	99	0.1415	0.1415	Privé
Rouffach	16	101	0.0393	0.0393	Privé
Rouffach	16	104	0.0884	0.0884	Privé
Rouffach	16	105	0.0543	0.0543	Commune de Rouffach
Rouffach	16	106	0.9353	0.9353	Département du Haut-Rhin
Rouffach	16	107	0.1364	0.1364	Privé
Rouffach	16	108	0.1605	0.1605	Privé
Rouffach	16	109	0.1165	0.1165	Privé
Rouffach	17	1	0.1321	0.1321	Privé
Rouffach	17	116	0.0834	0.0834	Privé
Rouffach	17	117	0.0774	0.0774	Privé
Rouffach	17	125	0.1487	0.1487	Privé
Rouffach	17	137	0.2715	0.2715	Privé
Rouffach	17	139	0.1092	0.1092	Privé
Rouffach	17	140	0.0505	0.0505	Privé
Rouffach	17	141	0.0386	0.0386	Privé
Rouffach	17	142	0.0907	0.0907	Privé
Rouffach	17	143	0.0422	0.0422	Privé
Rouffach	17	144	0.0415	0.0415	Privé
Rouffach	17	145	0.0785	0.0785	Privé
Rouffach	17	146	0.0970	0.0970	Privé
Rouffach	17	147	0.0527	0.0527	Privé
Rouffach	17	148	0.0341	0.0341	Privé
Rouffach	17	149	0.1156	0.1156	Privé
Rouffach	17	150	0.0538	0.0538	Privé
Rouffach	17	151	0.0520	0.0520	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Rouffach	17	152	0.0375	0.0375	Privé
Rouffach	17	153	0.0795	0.0795	Privé
Rouffach	17	154	0.1549	0.1549	Privé
Rouffach	17	156	1.1492	1.1492	Privé
Rouffach	17	157	0.0824	0.0824	Privé
Rouffach	17	158	0.1396	0.1396	Privé
Rouffach	17	159	0.0813	0.0813	Privé
Rouffach	17	160	0.0620	0.0620	Privé
Rouffach	17	161	0.0608	0.0608	Privé
Rouffach	17	162	0.0403	0.0403	Privé
Rouffach	17	163	0.0672	0.0672	Privé
Rouffach	17	164	0.1032	0.1032	Privé
Rouffach	17	167	0.3846	0.3846	Privé
Rouffach	17	168	0.4378	0.4378	Privé
Rouffach	17	197	0.1765	0.1765	Commune de Rouffach
Rouffach	17	198	1.974	1.974	Privé
Sigolsheim	5	1	0.5743	0.1448	Privé
Sigolsheim	5	184	12.8980	6.5069	Commune de Sigolsheim
Sigolsheim	5	209	0.4163	0.0334	Privé
Sigolsheim	6	164	0.2457	0.2457	Privé
Sigolsheim	6	173	0.5604	0.1621	Privé
Sigolsheim	6	181	0.0767	0.0767	Privé
Sigolsheim	6	182	0.1414	0.1414	Privé
Sigolsheim	6	184	0.2323	0.2323	Privé
Sigolsheim	6	185	4.3310	0.5942	Commune de Sigolsheim
Sigolsheim	6	312	0.0882	0.0882	Privé
Soultzmatt	16	133	0.2410	0.2410	Privé
Soultzmatt	16	212	0.2312	0.2312	Privé
Soultzmatt	16	213	0.0379	0.0379	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Soultzmatt	16	214	0.2032	0.2032	Commune de Soultzmatt
Soultzmatt	17	221	0.6332	0.4672	Commune de Soultzmatt
Soultzmatt	17	223	7.2895	7.2895	Commune de Soultzmatt
Soultzmatt	19	268	0.5658	0.5658	Commune de Soultzmatt
Soultzmatt	19	269	0.0221	0.0221	Privé
Soultzmatt	19	288	0.0315	0.0315	Commune de Soultzmatt
Westhalten	B	2	0.0610	0.0610	Commune de Westhalten
Westhalten	B	3	0.0740	0.0740	Privé
Westhalten	B	4	0.0785	0.0785	Privé
Westhalten	B	5	0.0945	0.0945	Privé
Westhalten	B	6	0.0472	0.0472	Privé
Westhalten	B	7	0.0473	0.0473	Privé
Westhalten	B	8	0.1195	0.1195	Privé
Westhalten	B	9	0.0470	0.0470	Commune de Westhalten
Westhalten	B	10	0.0795	0.0795	Privé
Westhalten	B	11	0.0642	0.0642	Privé
Westhalten	B	12	0.1098	0.1098	Privé
Westhalten	B	13	0.0307	0.0307	Commune de Westhalten
Westhalten	B	14	0.0308	0.0308	Privé
Westhalten	B	15	0.0762	0.0762	Commune de Westhalten
Westhalten	B	16	0.0810	0.0810	Privé
Westhalten	B	19	0.0368	0.0368	Privé
Westhalten	B	20	0.0328	0.0328	Privé
Westhalten	B	23	0.0327	0.0327	Privé
Westhalten	B	24	0.0400	0.0400	Privé
Westhalten	B	25	0.0485	0.0485	Privé
Westhalten	B	26	0.0180	0.0180	Privé
Westhalten	B	27	0.0220	0.0220	Privé
Westhalten	B	40	0.0545	0.0545	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Westhalten	B	41	0.1090	0.1090	Privé
Westhalten	B	42	0.0545	0.0545	Privé
Westhalten	B	43	0.0755	0.0755	Privé
Westhalten	B	44	0.0600	0.0600	Privé
Westhalten	B	45	0.0550	0.0550	Privé
Westhalten	B	46	0.0600	0.0600	Privé
Westhalten	B	47	0.0530	0.0530	Privé
Westhalten	B	48	0.1090	0.1090	Privé
Westhalten	B	49	0.0440	0.0440	Privé
Westhalten	B	56	0.0420	0.0420	Commune de Westhalten
Westhalten	B	57	0.0312	0.0312	Commune de Westhalten
Westhalten	B	58	0.0255	0.0255	Commune de Westhalten
Westhalten	B	59	0.0460	0.0460	Commune de Westhalten
Westhalten	B	60	0.0595	0.0595	Privé
Westhalten	B	61	0.1190	0.1190	Commune de Westhalten
Westhalten	B	62	0.0635	0.0635	Privé
Westhalten	B	63	0.0360	0.0360	Privé
Westhalten	B	64	0.0375	0.0375	Privé
Westhalten	B	65	0.0615	0.0615	Commune de Westhalten
Westhalten	B	69	0.0975	0.0975	Commune de Westhalten
Westhalten	B	76	0.0245	0.0245	Commune de Westhalten
Westhalten	B	108	6.9840	6.1178	Commune de Westhalten
Westhalten	B	109	0.1215	0.1215	Commune de Westhalten
Westhalten	B	110	2.3227	2.3227	Commune de Westhalten
Westhalten	1	22	0.1660	0.1660	Privé
Westhalten	1	23	0.0449	0.0449	Privé
Westhalten	1	25	0.0488	0.0488	Privé
Westhalten	1	28	0.0231	0.0231	Privé
Westhalten	1	29	0.0245	0.0245	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Westhalten	1	30	0.0375	0.0375	Privé
Westhalten	1	31	0.0344	0.0344	Privé
Westhalten	1	32	0.0949	0.0949	Privé
Westhalten	1	33	0.2297	0.1751	Privé
Westhalten	1	34	0.1550	0.0751	Privé
Westhalten	1	35	0.0253	0.0253	Département du Haut-Rhin
Westhalten	1	37	0.0496	0.0227	Privé
Westhalten	1	38	0.0318	0.0239	Privé
Westhalten	1	42	0.0660	0.0378	Privé
Westhalten	1	43	0.1056	0.0629	Privé
Westhalten	1	61	0.0374	0.0374	Privé
Westhalten	1	70	0.0460	0.0460	Privé
Westhalten	1	72	0.0545	0.0545	Privé
Westhalten	7	123	4.2066	4.2066	Commune de Westhalten
Westhalten	7	126	0.0537	0.0537	Privé
Westhalten	8	82	0.0436	0.0436	Privé
Westhalten	8	91	0.0547	0.0547	Privé
Westhalten	8	92	0.0352	0.0352	Privé
Westhalten	8	93	0.0510	0.0510	Privé
Westhalten	8	100	0.0522	0.0522	Privé
Westhalten	8	102	0.0417	0.0417	Privé
Westhalten	8	104	0.0553	0.0553	Commune de Westhalten
Westhalten	8	105	0.0081	0.0081	Privé
Westhalten	8	106	0.0203	0.0203	Privé
Westhalten	8	107	0.9822	0.9822	Privé
Westhalten	8	108	0.1629	0.1629	Privé
Westhalten	8	109	0.0578	0.0578	Privé
Westhalten	8	110	0.3450	0.3450	Commune de Westhalten
Westhalten	8	111	0.0496	0.0496	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Westhalten	8	122	0.1375	0.1375	Commune de Westhalten
Westhalten	8	126	0.0949	0.0949	Département du Haut-Rhin
Westhalten	8	129	0.0483	0.0483	Privé
Westhalten	8	130	0.1400	0.1400	Département du Haut-Rhin
Westhalten	8	136	0.0827	0.0827	Privé
Westhalten	8	137	0.0498	0.0498	Privé
Westhalten	8	138	0.0039	0.0039	Privé
Westhalten	8	139	0.0139	0.0139	Département du Haut-Rhin
Westhalten	8	140	0.0778	0.0778	Privé
Westhalten	8	141	0.0412	0.0412	Privé
Westhalten	8	142	0.0389	0.0389	Privé
Westhalten	8	146	0.0277	0.0277	Privé
Westhalten	8	157	0.0897	0.0897	Privé
Westhalten	8	158	0.0485	0.0485	Privé
Westhalten	8	159	0.0564	0.0564	Privé
Westhalten	8	160	0.0898	0.0898	Privé
Westhalten	8	161	0.0764	0.0764	Privé
Westhalten	8	162	0.0748	0.0748	Privé
Westhalten	8	163	0.1171	0.1171	Privé
Westhalten	8	164	0.1058	0.1058	Privé
Westhalten	8	165	0.0680	0.0680	Privé
Westhalten	8	166	0.0630	0.0630	Privé
Westhalten	8	167	0.0790	0.0790	Privé
Westhalten	8	170	1.8752	1.8752	Commune de Westhalten
Westhalten	8	192	0.1467	0.1467	Privé
Westhalten	8	193	0.0239	0.0239	Département du Haut-Rhin
Westhalten	8	194	0.0301	0.0301	Département du Haut-Rhin
Westhalten	8	195	0.0348	0.0348	Privé
Westhalten	8	197	0.0562	0.0562	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Westhalten	8	198	0.0586	0.0586	Privé
Westhalten	9	46	0.2877	0.2877	Commune de Westhalten
Westhalten	9	47	0.1160	0.1160	Commune de Westhalten
Westhalten	9	54	0.0480	0.0480	Commune de Westhalten
Westhalten	9	52	0.0208	0.0208	Commune de Westhalten
Westhalten	9	61	0.1592	0.1592	Privé
Westhalten	9	94	0.2005	0.2005	Commune de Westhalten
Westhalten	9	105	0.2815	0.2815	Commune de Westhalten
Westhalten	9	106	0.0997	0.0997	Privé
Westhalten	9	109	0.1697	0.1697	Commune de Westhalten
Westhalten	9	136	0.6160	0.6160	Commune de Westhalten
Westhalten	9	210	0.3547	0.3547	Commune de Westhalten
Westhalten	9	220	0.0680	0.0680	Commune de Westhalten
Westhalten	10	1	0.4666	0.4666	Commune de Westhalten
Westhalten	10	13	0.4087	0.4087	Commune de Westhalten
Westhalten	10	59	0.3188	0.3188	Commune de Westhalten
Westhalten	10	71	0.0956	0.0956	Privé
Westhalten	10	158	0.0319	0.0319	Commune de Westhalten
Westhalten	12	8	0.0988	0.0988	Privé
Westhalten	12	9	0.0747	0.0747	Privé
Westhalten	12	10	0.1622	0.1622	Privé
Westhalten	12	11	0.2786	0.2786	Privé
Westhalten	12	12	0.0782	0.0782	Privé
Westhalten	12	13	0.1788	0.1788	Privé
Westhalten	12	14	0.2458	0.2458	Privé
Westhalten	12	15	0.5367	0.5367	Privé
Westhalten	12	16	0.2818	0.2818	Privé
Westhalten	12	17	0.1392	0.1392	Privé
Westhalten	12	18	0.1500	0.1500	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Westhalten	12	19	0.2632	0.2632	Privé
Westhalten	12	20	0.1462	0.1462	Privé
Westhalten	12	21	0.1478	0.1478	Privé
Westhalten	12	22	0.1446	0.1446	Privé
Westhalten	12	23	0.1028	0.1028	Privé
Westhalten	12	24	0.3186	0.3186	Privé
Westhalten	12	25	0.0880	0.0880	Privé
Westhalten	12	26	0.0568	0.0568	Privé
Westhalten	12	27	0.1778	0.1778	Privé
Westhalten	12	28	0.2552	0.2552	Privé
Westhalten	12	29	0.1213	0.1213	Privé
Westhalten	12	30	0.1120	0.1120	Privé
Westhalten	12	31	0.1102	0.1102	Privé
Westhalten	12	57	0.1113	0.1113	Privé
Westhalten	12	58	0.1532	0.1532	Privé
Westhalten	12	59	0.0826	0.0826	Privé
Westhalten	12	60	0.1659	0.1659	Privé
Westhalten	12	61	0.1465	0.1465	Privé
Westhalten	12	62	0.0635	0.0635	Privé
Westhalten	12	63	0.1828	0.1828	Privé
Westhalten	12	64	0.1012	0.1012	Privé
Westhalten	12	65	0.1250	0.1250	Privé
Westhalten	12	66	0.1095	0.1095	Privé
Westhalten	12	67	0.0381	0.0381	Privé
Westhalten	12	68	0.1341	0.1341	Privé
Westhalten	12	80	0.0854	0.0854	Privé
Westhalten	12	81	0.0497	0.0497	Privé
Westhalten	12	82	0.0654	0.0654	Privé
Westhalten	12	83	0.0870	0.0870	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Westhalten	12	91	0.2983	0.2983	Privé
Westhalten	12	92	0.0601	0.0601	Privé
Westhalten	12	93	0.0597	0.0597	Privé
Westhalten	12	94	0.1280	0.1280	Privé
Westhalten	12	95	0.0579	0.0579	Privé
Westhalten	12	96	0.0319	0.0319	Commune de Westhalten
Westhalten	12	97	0.0978	0.0978	Privé
Westhalten	12	98	0.2523	0.2523	Commune de Westhalten
Westhalten	12	99	0.3702	0.3702	Privé
Westhalten	12	100	1.3482	1.3482	Commune de Westhalten
Westhalten	12	101	0.2650	0.2650	Commune de Westhalten
Westhalten	12	102	0.3154	0.3154	Privé
Westhalten	12	103	0.5160	0.5160	Privé
Westhalten	12	104	0.0919	0.0919	Privé
Westhalten	12	105	0.1622	0.1622	Privé
Westhalten	12	106	0.1800	0.1800	Privé
Westhalten	12	107	1.6079	1.6079	Privé
Westhalten	12	108	0.0453	0.0453	Privé
Westhalten	12	109	0.0835	0.0835	Privé
Westhalten	12	110	0.2777	0.2777	Privé
Westhalten	12	111	0.1353	0.1353	Privé
Westhalten	12	112	0.0649	0.0649	Privé
Westhalten	12	113	0.0643	0.0643	Privé
Westhalten	12	114	0.2392	0.2392	Privé
Westhalten	12	115	0.2873	0.2873	Privé
Westhalten	12	116	0.2253	0.2253	Privé
Westhalten	12	117	0.0623	0.0623	Commune de Westhalten
Westhalten	12	118	0.2281	0.2281	Privé
Westhalten	12	119	0.0430	0.0430	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Westhalten	12	121	0.1694	0.1694	Privé
Westhalten	12	122	0.1222	0.1222	Privé
Westhalten	12	123	0.6144	0.6144	Privé
Westhalten	12	124	0.3818	0.3818	Privé
Westhalten	13	2	0.7510	0.7510	Privé
Westhalten	13	3	0.0618	0.0618	Privé
Westhalten	13	4	0.1591	0.1591	Privé
Westhalten	13	5	0.1893	0.1893	Privé
Westhalten	13	6	0.1344	0.1344	Privé
Westhalten	13	7	0.1119	0.1119	Privé
Westhalten	13	8	0.5553	0.5553	Privé
Westhalten	13	9	0.4719	0.4719	Commune de Westhalten
Westhalten	13	10	0.2803	0.2803	Privé
Westhalten	13	11	0.6140	0.6140	Privé
Westhalten	13	12	0.7485	0.7485	Privé
Westhalten	13	13	0.2322	0.2322	Privé
Westhalten	13	14	0.0604	0.0604	Commune de Westhalten
Westhalten	13	26	1.0670	1.0670	Privé
Westhalten	13	27	0.1188	0.1188	Privé
Westhalten	13	33	0.1987	0.1987	Privé
Westhalten	13	34	0.0485	0.0485	Commune de Westhalten
Westhalten	13	43	0.9192	0.9192	Département du Haut-Rhin
Westhalten	13	48	0.0780	0.0780	Privé
Westhalten	13	49	0.0498	0.0498	Département du Haut-Rhin
Westhalten	13	50	0.0547	0.0547	Privé
Westhalten	13	60	0.2444	0.2444	Privé
Westhalten	13	61	0.1400	0.1400	Privé
Westhalten	13	62	0.1596	0.1596	Privé
Westhalten	13	115	0.0252	0.0252	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Westhalten	13	126	0.0244	0.0244	Commune de Rouffach
Westhalten	13	127	0.4403	0.4403	Privé
Westhalten	13	116	0.2589	0.2589	Privé
Westhalten	13	117	0.0225	0.0225	Privé
Westhalten	13	119	0.0134	0.0134	Privé
Westhalten	13	120	0.0232	0.0232	Privé
Westhalten	13	121	0.0126	0.0126	Privé
Westhalten	13	122	0.0974	0.0974	Privé
Westhalten	13	123	0.1311	0.1311	Privé
Westhalten	13	124	0.0311	0.0311	Privé
Westhalten	13	125	0.2870	0.2870	Privé
Westhalten	14	10	0.1311	0.1311	Privé
Westhalten	14	11	0.0796	0.0796	Privé
Westhalten	14	12	0.0626	0.0626	Privé
Westhalten	14	13	0.0239	0.0239	Privé
Westhalten	14	14	0.0994	0.0994	Privé
Westhalten	14	15	0.0364	0.0364	Privé
Westhalten	14	16	0.1514	0.1514	Privé
Westhalten	14	18	0.4436	0.2856	Privé
Westhalten	14	20	0.0954	0.0954	Privé
Westhalten	14	21	0.1057	0.1057	Privé
Westhalten	14	22	0.3232	0.2050	Privé
Westhalten	14	23	0.0848	0.0848	Privé
Westhalten	14	26	0.2622	0.1917	Privé
Westhalten	14	62	0.0585	0.0585	Privé
Westhalten	14	65	0.0265	0.0265	Commune de Westhalten
Westhalten	14	66	0.0231	0.0231	Département du Haut-Rhin
Westhalten	14	67	0.0660	0.0660	Commune de Westhalten
Westhalten	14	68	0.0495	0.0495	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Westhalten	14	72	0.3207	0.3207	Commune de Westhalten
Westhalten	14	74	0.1482	0.0245	Privé
Westhalten	14	116	0.0629	0.0629	Commune de Westhalten
Westhalten	14	130	11.2175	11.2175	Commune de Westhalten
Westhalten	14	131	0.0249	0.0249	Département du Haut-Rhin
Westhalten	14	132	0.0455	0.0455	Commune de Westhalten
Westhalten	14	135	0.1412	0.1412	Privé
Westhalten	14	136	0.0407	0.0407	Privé
Westhalten	14	137	0.0315	0.0315	Commune de Westhalten
Westhalten	14	154	0.1522	0.1522	Privé
Westhalten	14	164	0.0645	0.0645	Privé
Westhalten	15	68	1.6874	1.6874	Département du Haut-Rhin
Westhalten	16	1	0.1026	0.1026	Privé
Westhalten	16	2	0.3390	0.3390	Commune de Westhalten
Westhalten	16	3	0.0942	0.0942	Privé
Westhalten	16	4	0.0443	0.0443	Privé
Westhalten	16	5	0.0377	0.0377	Privé
Westhalten	16	6	0.0415	0.0415	Privé
Westhalten	16	7	0.0742	0.0742	Privé
Westhalten	16	8	0.2336	0.2336	Privé
Westhalten	16	10	0.0951	0.0951	Privé
Westhalten	16	11	0.0699	0.0699	Privé
Westhalten	16	13	0.8275	0.7565	Privé
Westhalten	16	16	0.0296	0.0296	Privé
Westhalten	16	17	0.0378	0.0378	Privé
Westhalten	16	18	0.1528	0.1528	Privé
Westhalten	16	19	0.0929	0.0929	Privé
Westhalten	16	20	0.0976	0.0976	Privé
Westhalten	16	21	0.0419	0.0419	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Westhalten	16	22	0.0354	0.0354	Privé
Westhalten	16	23	0.0634	0.0634	Privé
Westhalten	16	24	0.1866	0.1866	Privé
Westhalten	16	66	0.0548	0.0548	Commune de Westhalten
Westhalten	16	68	0.1455	0.1455	Privé
Westhalten	16	69	0.0242	0.0242	Privé
Westhalten	16	70	0.0289	0.0289	Privé
Westhalten	16	156	0.0500	0.0500	Commune de Westhalten
Westhalten	16	157	1.9385	1.9385	Commune de Westhalten
Westhalten	16	158	4.1597	4.1597	Commune de Westhalten
Westhalten	16	159	0.0735	0.0735	Commune de Westhalten
Westhalten	16	160	1.0510	0.2382	Privé
Westhalten	17	19	0.0411	0.0411	Privé
Westhalten	17	20	0.0449	0.0449	Privé
Westhalten	17	21	1.6300	0.1229	Commune de Westhalten
Westhalten	17	68	2.0190	2.0190	Commune de Westhalten
Westhalten	17	69	0.1606	0.1606	Privé
Westhalten	17	70	0.0565	0.0565	Privé
Westhalten	17	71	0.0459	0.0459	Commune de Westhalten
Westhalten	17	175	0.1209	0.1209	Commune de Westhalten
Westhalten	17	227	2.2130	1.7498	Commune de Westhalten
Westhalten	17	228	0.1450	0.1450	Commune de Westhalten
Westhalten	20	3	5.2647	5.2647	Commune de Westhalten
Westhalten	20	57	1.0551	0.7969	Commune de Westhalten
Westhalten	20	68	4.4360	3.7097	Commune de Westhalten
Westhalten	20	69	0.1485	0.1485	Privé
Westhalten	20	90	0.2142	0.2142	Privé
Westhalten	20	92	0.1464	0.1464	Privé
Westhalten	20	93	0.0426	0.0426	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Westhalten	20	95	0.1276	0.1276	Privé
Westhalten	20	96	0.1674	0.1674	Privé
Westhalten	20	97	0.1414	0.1414	Privé
Westhalten	20	98	0.0318	0.0318	Commune de Westhalten
Westhalten	20	99	0.1118	0.1118	Privé
Westhalten	20	100	0.0404	0.0404	Privé
Westhalten	20	101	0.0352	0.0352	Commune de Westhalten
Westhalten	20	102	0.0343	0.0343	Privé
Westhalten	20	103	0.0962	0.0962	Privé
Westhalten	20	104	0.0284	0.0284	Privé
Westhalten	20	105	0.0540	0.0540	Privé
Westhalten	20	107	0.0983	0.0983	Privé
Westhalten	20	109	0.0701	0.0701	Commune de Westhalten
Westhalten	20	110	0.0424	0.0424	Commune de Westhalten
Westhalten	20	117	2.0778	1.8599	Commune de Westhalten
Westhalten	20	120	2.0488	2.0488	Commune de Westhalten
Westhalten	20	121	0.1231	0.1231	Commune de Westhalten
Westhalten	21	1	0.2937	0.2937	Privé
Westhalten	21	2	0.2341	0.2341	Privé
Westhalten	21	3	0.2321	0.2321	Privé
Westhalten	21	4	0.1919	0.1919	Privé
Westhalten	21	5	0.2268	0.2268	Privé
Westhalten	21	6	0.2210	0.2210	Privé
Westhalten	21	7	0.2787	0.2787	Privé
Westhalten	21	8	0.2762	0.2762	Privé
Westhalten	21	9	0.1367	0.1367	Privé
Westhalten	21	10	0.1339	0.1339	Privé
Westhalten	21	11	0.2839	0.2839	Privé
Westhalten	21	12	0.1272	0.1272	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Westhalten	21	13	0.2768	0.2768	Privé
Westhalten	21	14	0.2113	0.2113	Privé
Westhalten	21	15	0.2121	0.2121	Privé
Westhalten	21	16	0.1070	0.1070	Privé
Westhalten	21	17	16.3280	16.3280	Commune de Westhalten
Westhalten	21	20	8.0105	8.0105	Privé
Westhalten	21	22	6.9860	6.9860	Commune de Westhalten
Westhalten	21	23	9.0810	6.8552	Commune de Westhalten
Westhalten	21	33	0.1040	0.1040	Commune de Westhalten
Westhalten	21	34	0.2430	0.2430	Commune de Westhalten
Westhalten	22	2	0.4611	0.4611	Commune de Westhalten
Westhalten	25	1	0.1251	0.1251	Privé
Westhalten	25	2	0.1381	0.1381	Privé
Westhalten	25	3	0.0498	0.0498	Privé
Westhalten	25	4	0.0489	0.0489	Privé
Westhalten	25	5	0.0988	0.0988	Privé
Westhalten	25	6	0.0722	0.0722	Privé
Westhalten	25	7	0.0386	0.0386	Commune de Westhalten
Westhalten	25	26	0.0951	0.0951	Privé
Westhalten	25	27	0.1067	0.1067	Commune de Westhalten
Westhalten	25	28	0.1910	0.1910	Commune de Westhalten
Westhalten	25	29	0.0590	0.0590	Privé
Westhalten	25	30	0.0360	0.0360	Commune de Westhalten
Westhalten	25	31	0.0690	0.0690	Commune de Westhalten
Westhalten	25	32	0.1511	0.1511	Commune de Westhalten
Westhalten	25	33	0.0769	0.0769	Commune de Westhalten
Westhalten	25	34	0.1302	0.1302	Commune de Westhalten
Westhalten	25	36	0.4498	0.4252	Privé
Westhalten	25	39	0.0919	0.0919	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Westhalten	25	40	0.0425	0.0425	Commune de Westhalten
Westhalten	25	42	0.0763	0.0763	Privé
Westhalten	25	43	0.0899	0.0899	Privé
Westhalten	25	44	0.0355	0.0355	Privé
Westhalten	25	45	0.0678	0.0678	Privé
Westhalten	25	46	13.4041	13.4041	Commune de Westhalten
Westhalten	25	47	0.2473	0.2473	Privé
Westhalten	25	48	0.2746	0.2746	Privé
Westhalten	25	49	0.1606	0.1606	Privé
Westhalten	25	50	0.1002	0.1002	Privé
Westhalten	25	51	0.0653	0.0653	Privé
Westhalten	25	52	0.0840	0.0840	Privé
Westhalten	25	53	0.0709	0.0709	Privé
Westhalten	25	54	0.1854	0.1854	Privé
Westhalten	25	55	0.0395	0.0395	Privé
Westhalten	25	56	0.0548	0.0548	Privé
Westhalten	25	57	0.0564	0.0564	Privé
Westhalten	25	58	0.0384	0.0384	Privé
Westhalten	25	59	0.0655	0.0655	Privé
Westhalten	25	60	0.0861	0.0861	Commune de Westhalten
Westhalten	25	61	0.3292	0.3292	Privé
Westhalten	25	62	0.0503	0.0503	Privé
Westhalten	25	63	0.0564	0.0564	Commune de Westhalten
Westhalten	25	64	0.0402	0.0402	Privé
Westhalten	25	65	0.0429	0.0429	Privé
Westhalten	25	66	0.0863	0.0863	Privé
Westhalten	25	67	0.0716	0.0716	Privé
Westhalten	25	68	0.0248	0.0248	Privé
Westhalten	25	69	0.0252	0.0252	Privé

COMMUNE	SECTION	PARCELLE	Surface cadastrale	Surface dans Natura 2000	PROPRIETAIRE
Westhalten	25	70	0.1018	0.1018	Commune de Westhalten
Westhalten	25	71	0.0929	0.0929	Privé
Westhalten	25	72	0.0581	0.0581	Privé
Westhalten	25	73	0.0600	0.0600	Privé
Westhalten	25	74	0.0740	0.0740	Privé
Westhalten	25	75	0.0629	0.0629	Privé
Westhalten	25	76	0.1209	0.1209	Privé
Westhalten	25	77	0.0947	0.0947	Privé
Westhalten	25	78	0.0356	0.0356	Privé
Westhalten	25	79	0.1576	0.1576	Privé
Westhalten	25	80	0.0944	0.0944	Privé
Westhalten	25	81	0.1067	0.1067	Privé
Westhalten	25	92	0.0463	0.0463	Privé
Westhalten	25	93	0.0406	0.0406	Privé
Westhalten	25	94	0.0470	0.0470	Commune de Westhalten
Westhalten	25	95	0.0465	0.0465	Privé
Westhalten	25	96	0.1514	0.1514	Privé
Westhalten	25	97	0.2080	0.2080	Privé
Westhalten	25	98	0.0359	0.0359	Privé
Westhalten	25	99	0.2662	0.2662	Privé
Westhalten	25	100	0.0270	0.0270	Privé
Westhalten	25	101	0.1080	0.1080	Privé
Westhalten	25	102	0.0997	0.0997	Commune de Westhalten
Westhalten	25	105	0.2976	0.2976	Commune de Westhalten
Westhalten	25	106	0.0135	0.0135	Commune de Westhalten
Wintzenheim	51	92	0.0739	0.0739	Privé
Wintzenheim	51	95	0.1318	0.1318	Privé
Wintzenheim	51	96	0.1375	0.1375	Privé





Zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
*FR 4201806*

CAHIER **2**

### **ANNEXE 3**

*Les collines sous vosgiennes dans les inventaires scientifiques de milieux naturels remarquables*

- *Cartes des zones inventoriées*
- *Tableau récapitulatif*

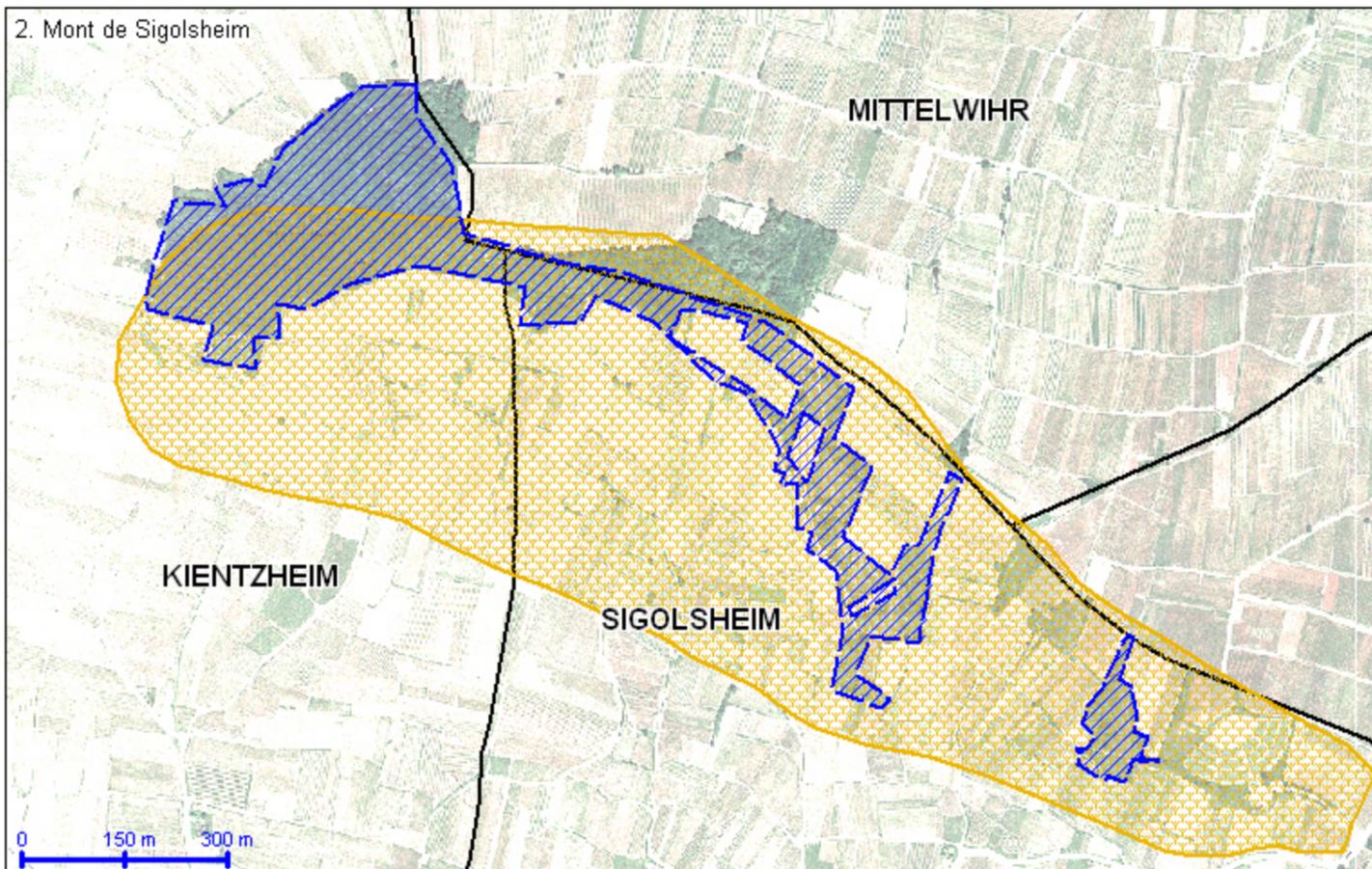
# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS VOSGIENNES



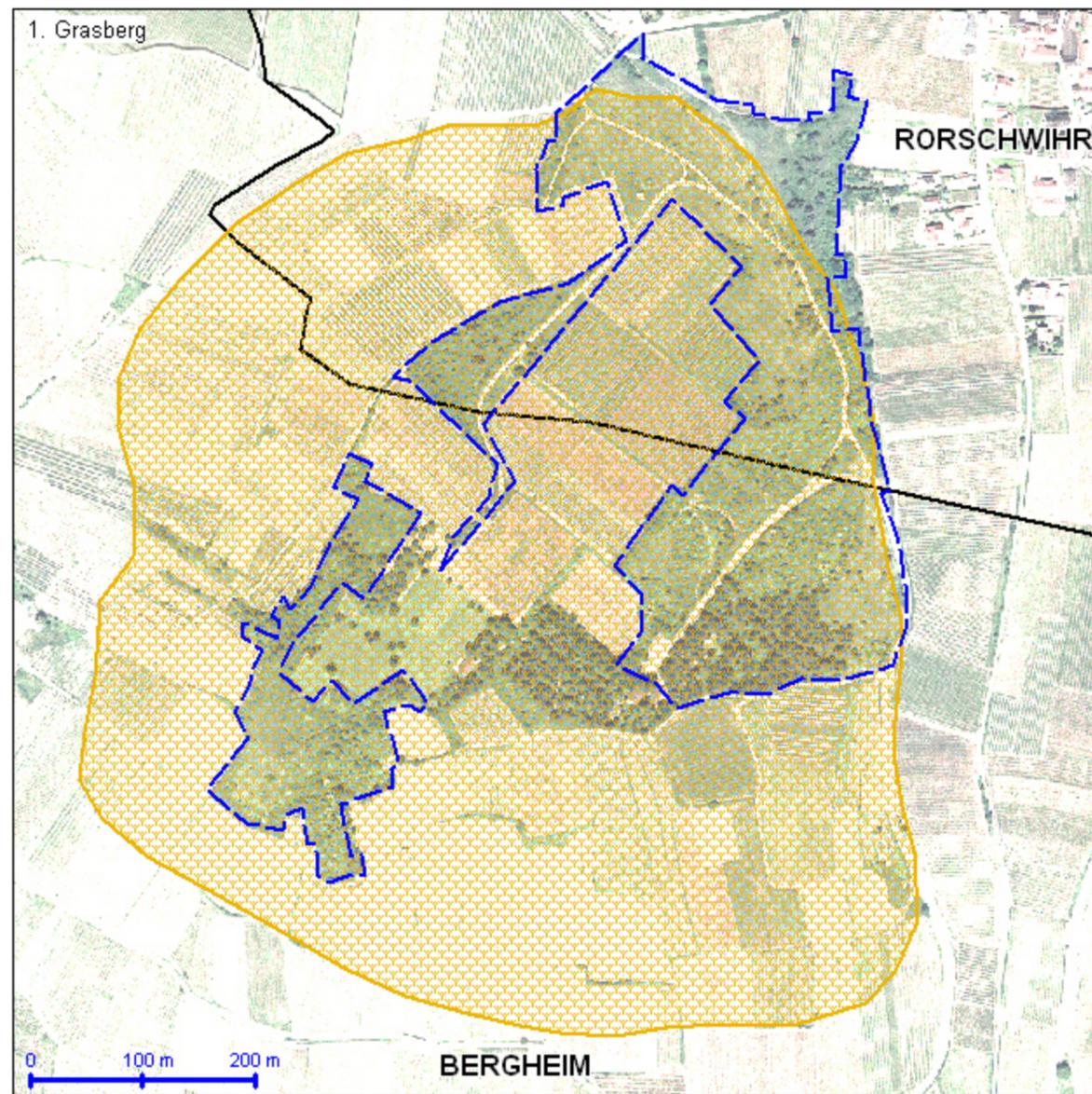
## INVENTAIRES DE MILIEUX NATURELS REMARQUABLES (Secteur Nord)



2. Mont de Sigolsheim



1. Grasberg



### Légende :

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

### Classement patrimonial :

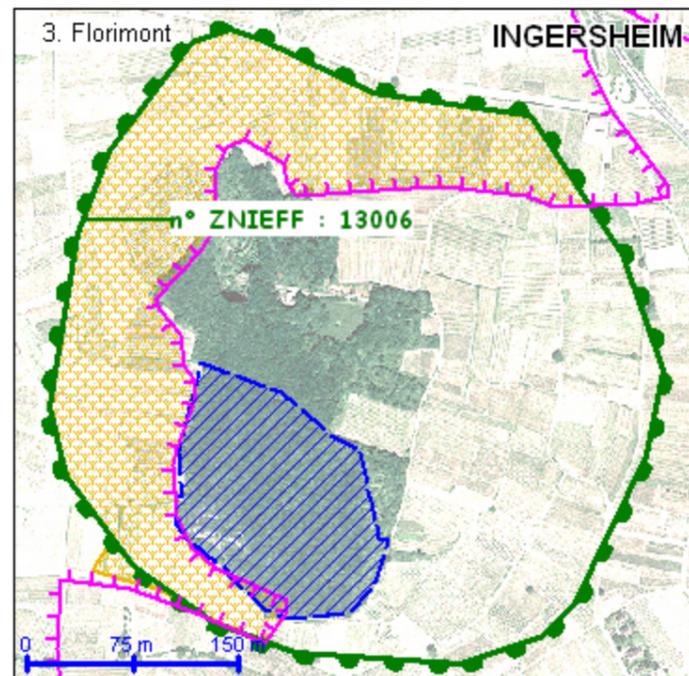
- Limite du Parc naturel régional des Ballons des Vosges (1998-2008)
- Espace naturel sensible de la charte du Parc des Ballons des Vosges (1999-2008)
- ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique)
- Espace naturel sensible (politique TDENS du Département du Haut-Rhin)

Réalisation: PNRBV-CM-100408  
Sources : DIREN Alsace - © BD ORTHO - IGN ©

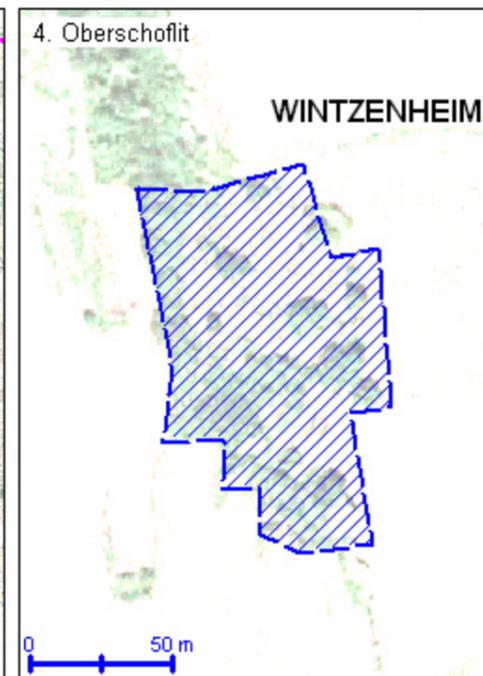


- 1
- 2
- 3
- 4

3. Florimont



4. Oberschoflit



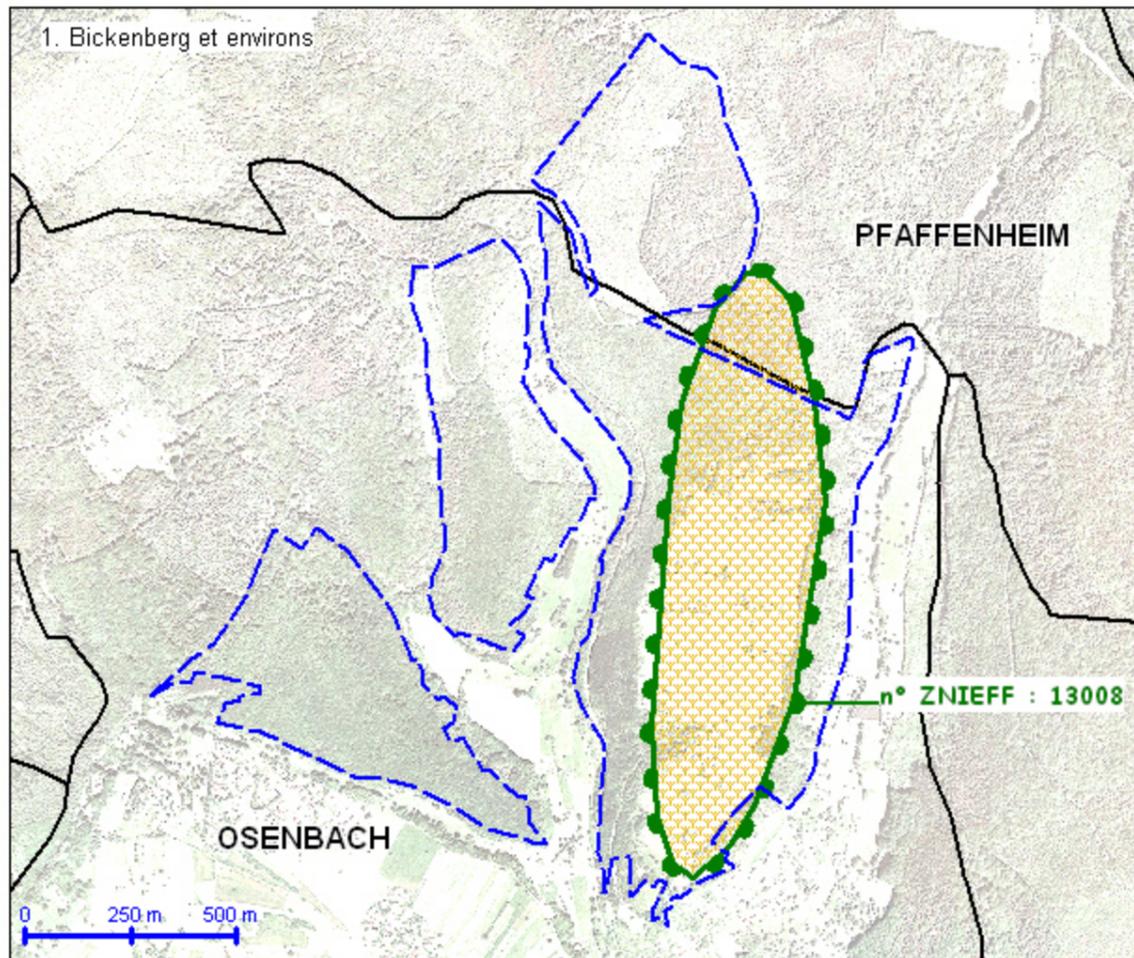
# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



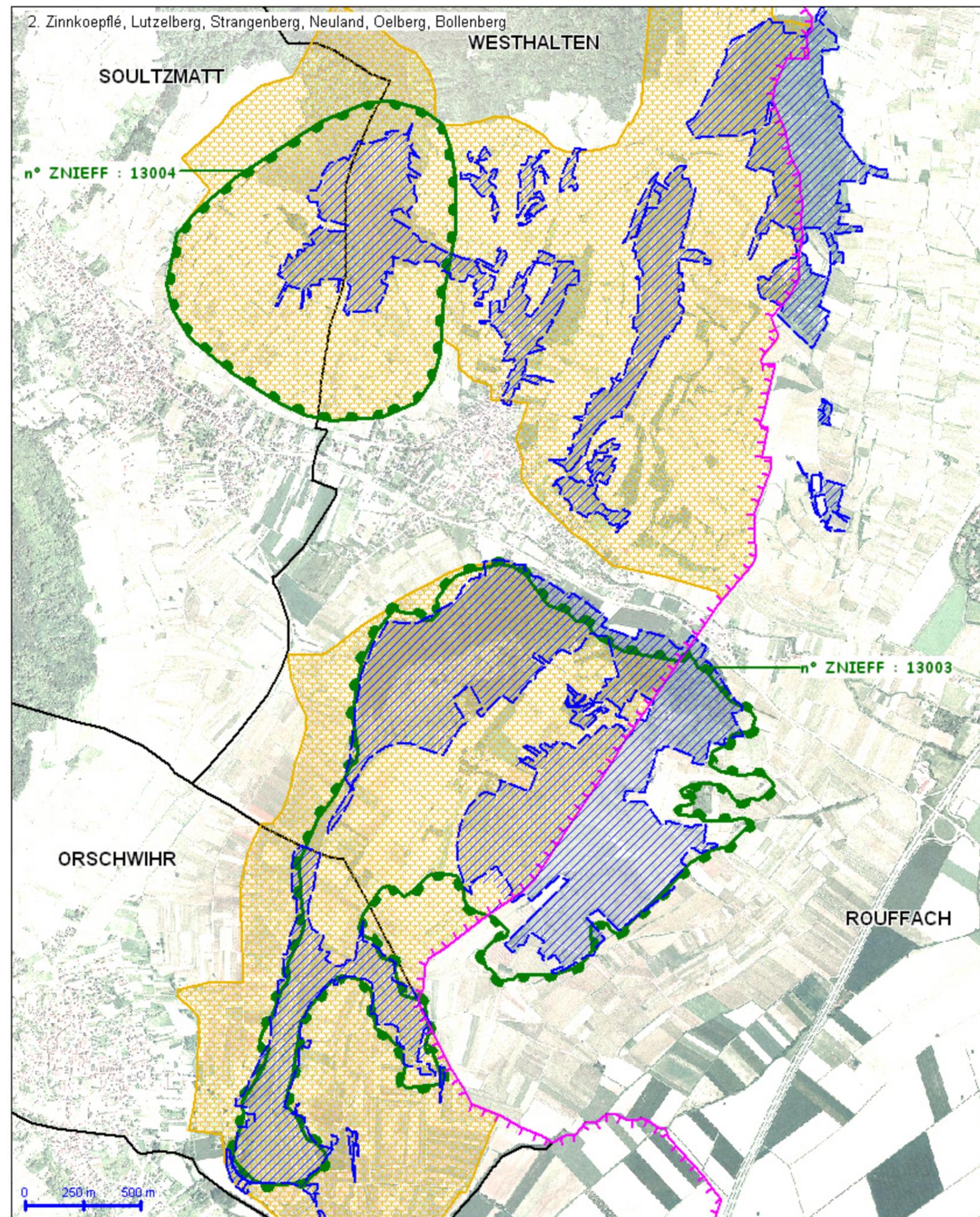
## INVENTAIRES DE MILIEUX NATURELS REMARQUABLES (Secteur Sud)



1. Bickenberg et environs



2. Zinnkoepflé, Lutzelberg, Strangenberg, Neuland, Oelberg, Bollenberg



### Légende :

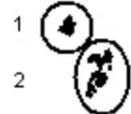
- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

### Classement patrimonial :

- limite du Parc naturel régional des Ballons des Vosges (1998-2008)
- Espace naturel sensible de la charte du Parc des Ballons des Vosges (1999-2008)
- ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique)
- Espace naturel sensible (politique TDENS du Département du Haut-Rhin)

Réalisation: PNRBV-CM-100408

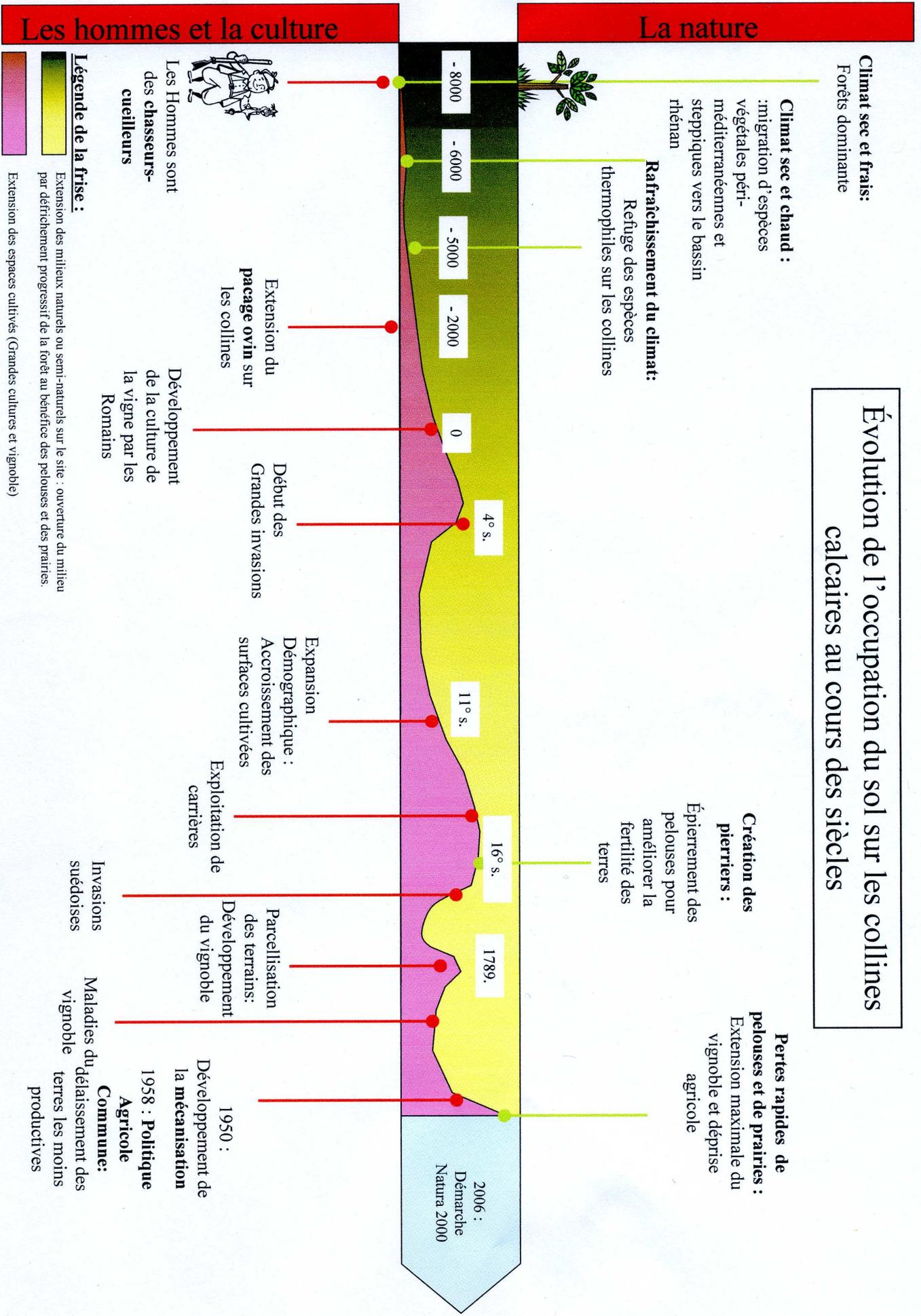
Sources : Diren Alsace - © BD ORTHO- IGN®



**LES COLLINES SOUS-VOSGIENNES DANS LES INVENTAIRES SCIENTIFIQUES DE MILIEUX  
NATURELS REMARQUABLES : TABLEAU RECAPITULATIF**

<b>Type d'inventaire</b>	<b>Portée de l'inventaire - Année</b>	<b>Contenus</b>
Charte du Parc naturel régional des Ballons des Vosges, 1997 (1998-2008)	PNRBV-1997	Les Collines sous-vosgiennes constituent un Espace Naturel Sensible de la charte du Parc.
Inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF)	National - 1985	Znieff n° 13006(Florimont), n°13003 (Strangenberg et collines de Rouffach), n°13004 (Zinnkoepflé et pelouses du Neuland), 13008 (Bickenberg)

# Évolution de l'occupation du sol sur les collines calcaires au cours des siècles



# METHODOLOGIE DE LA CARTOGRAPHIE DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

## Sur les milieux ouverts :

- ⇒ la carte des habitats du « secteur sud » sur les terrains communaux a été établie entre 1998 et 1999 par le Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA) sur la base des photographies aériennes (orthophotoplans, missions IGN de 1997). Les photographies ont permis de dessiner les grandes unités écologiques : les périmètres et la détermination exactes des habitats ont ensuite été vérifiés sur le terrain par l'équipe scientifique du CSA et le soutien de personnes ressources (Michel Hoff, Jean-Claude Jacob, André Kuentz, Claire Meschler).
- ⇒ En 2002, la cartographie du « secteur sud » a été complétée sur 66 ha de secteurs privés dans le cadre d'un travail d'expertise de terrain réalisé par des botanistes : MM. Allard Didier, Boulet Vincent, Molina James.
- ⇒ En 2003, la cartographie des habitats des « secteurs nord » a été réalisée par le Parc naturel régional des Ballons des Vosges. Celle-ci a été établie sur la base des photographies aériennes (orthophotoplans, missions IGN de 1997) dont les enseignements ont été précisés sur le terrain.
- ⇒ En 2006, le Parc naturel régional des Ballons des Vosges a réalisé une cartographie fine des groupements végétaux (Echelle 1/1000<sup>ème</sup>) sur les milieux ouverts du site non gérés par le CSA (hors Bickenberg).

## En forêt :

- ⇒ La carte a été réalisée par l'ONF en 1999. L'exploitation de la campagne 1997 de photographies infrarouge de l'IFN a permis d'élaborer une carte des peuplements à l'aide de la colorimétrie, des densité et hauteur des peuplements. Le croisement de cette carte avec les données géologiques, topographiques et phytoécologiques de la zone d'étude a abouti une première carte des habitats d'intérêt communautaire. Ces 3 données ont été collectées via la mise en place d'un plan d'échantillonnage regroupant 120 points de collecte répartis sur l'ensemble des parcelles concernées. Une vérification in situ a ensuite permis de délimiter avec précision les habitats recensés.
- ⇒ Le Parc naturel régional des Ballons des Vosges a complété cette approche entre 2002 et 2004 par la cartographie des habitats forestiers privés réalisée sur la base d'expertises de terrain.

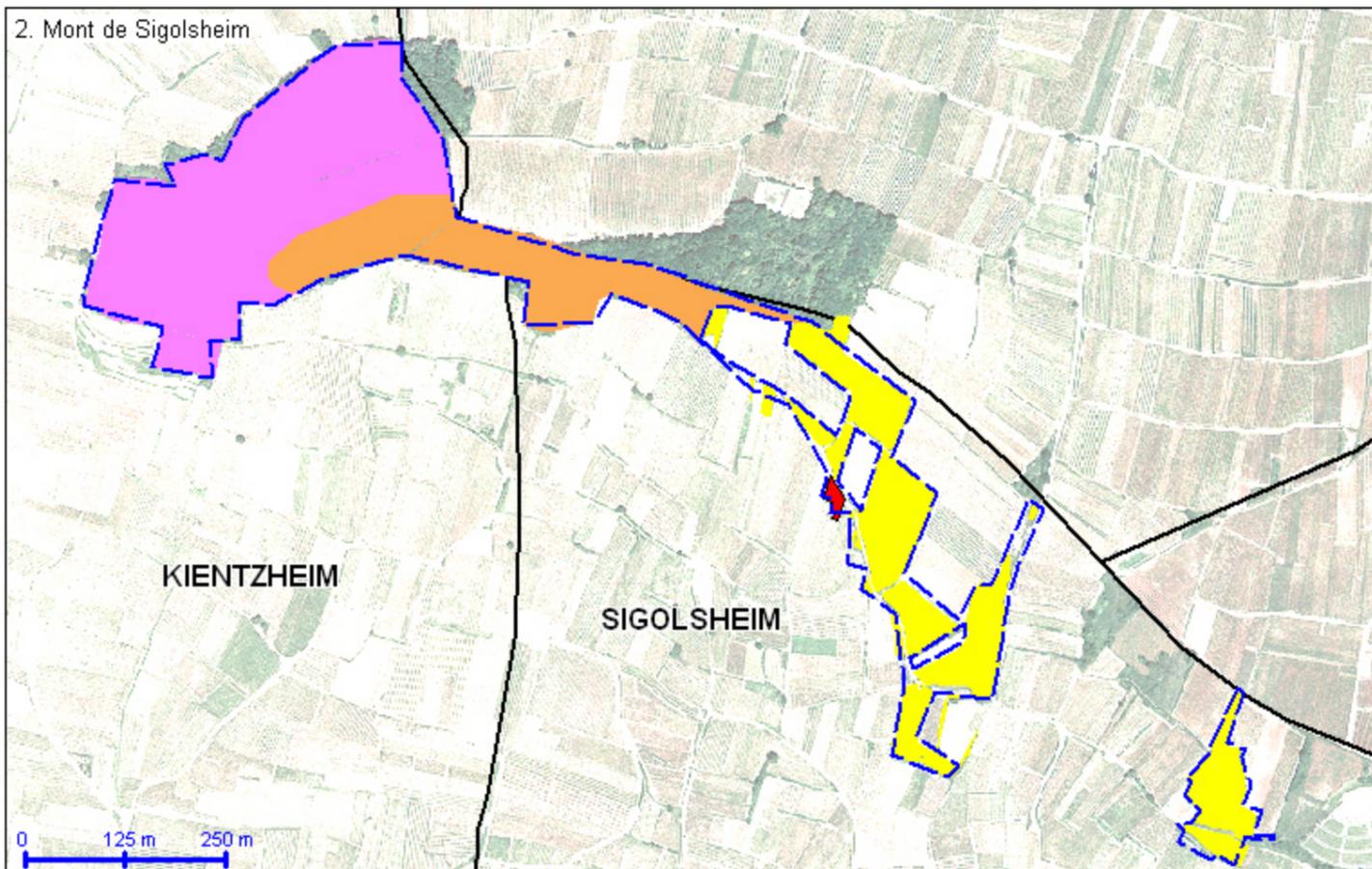
# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS VOSGIENNES



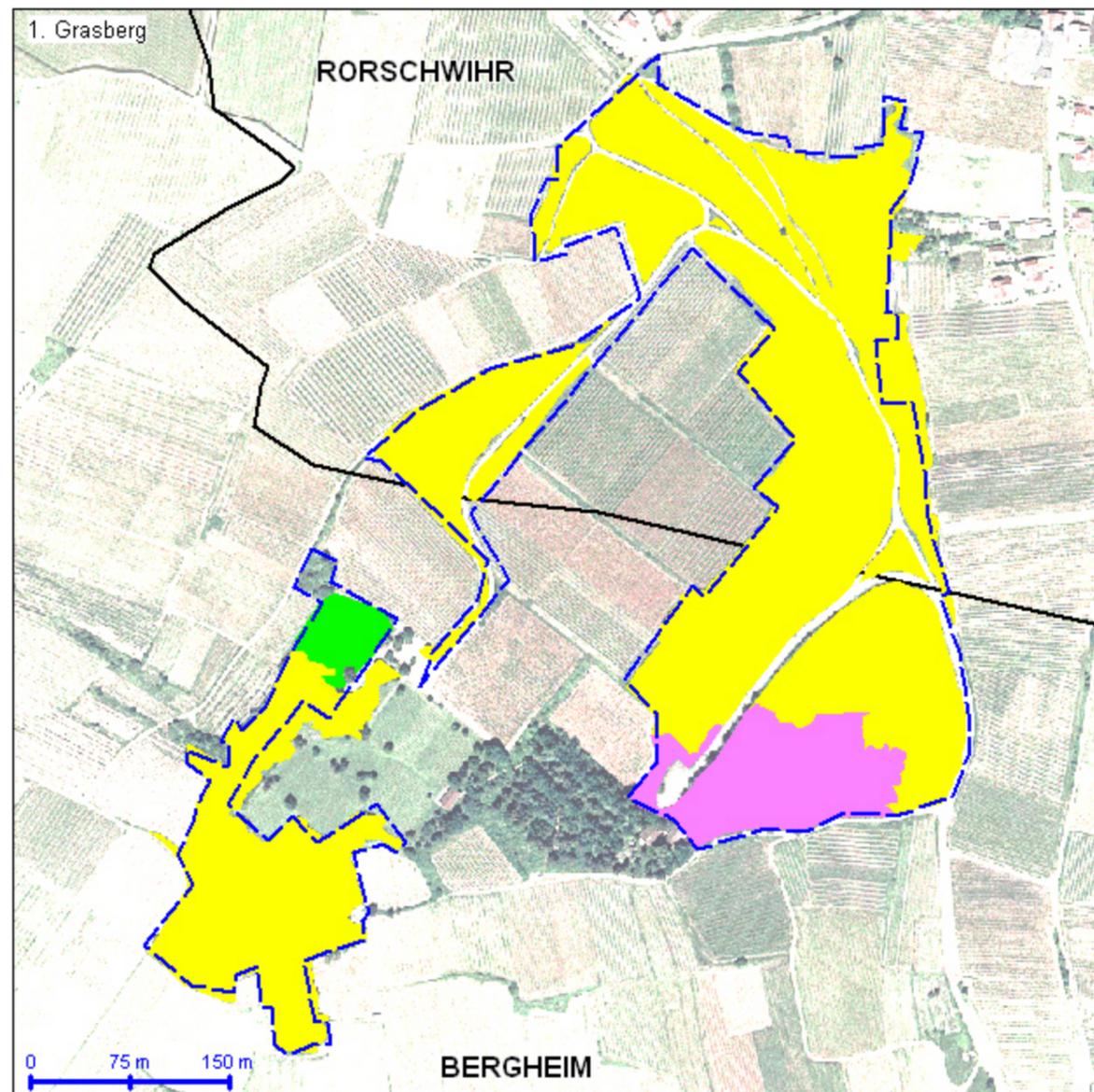
## HABITATS NATURELS (Secteur Nord)



2. Mont de Sigolsheim



1. Grasberg



### Légende :

□ Limites communales

□ Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

#### Habitats naturels :

■ \*\* Pelouses sèches à faciès d'embuissonnement sur calcaire 6210

■ \* Prairie maigre de fauche 6510

■ \* Hêtraie calcicole médio-européenne du Cephalanthero-Fagion 9150

■ Chênaie pubescente sessiliflore péri-méditerranéenne

■ Autres habitats artificialisés

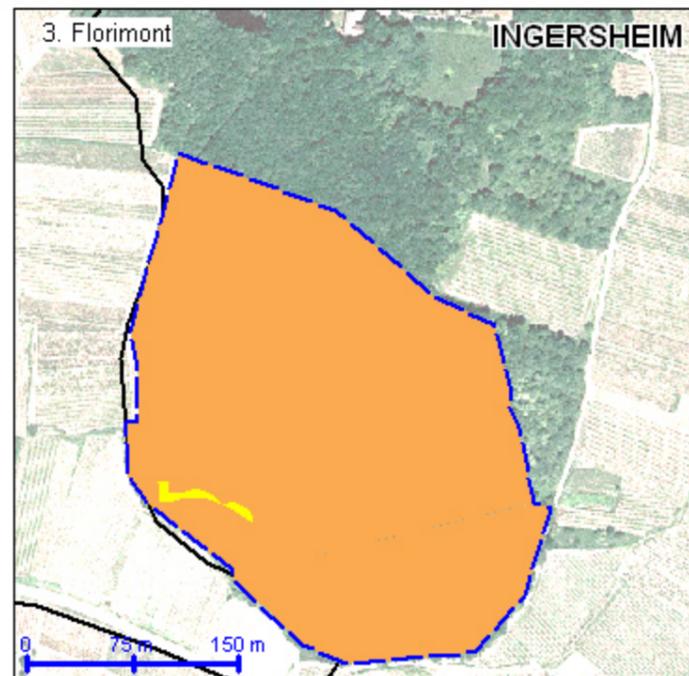
\* : habitat d'intérêt communautaire

\*\* : habitat d'intérêt communautaire prioritaire

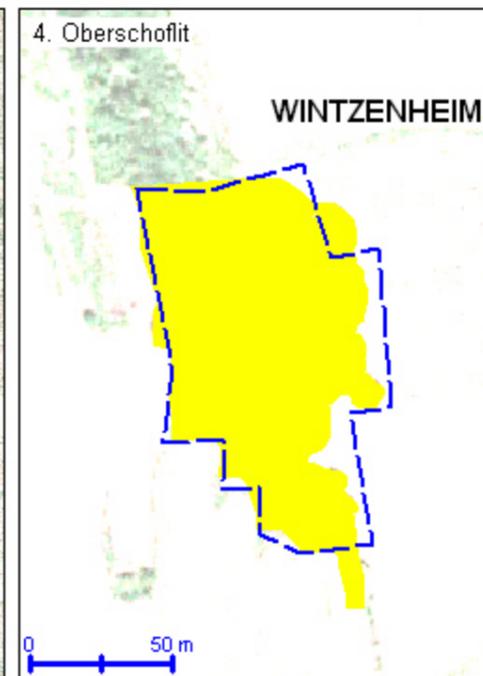
(annexe I directive Habitats 92/43/CEE

du 21 mai 1992)

3. Florimont



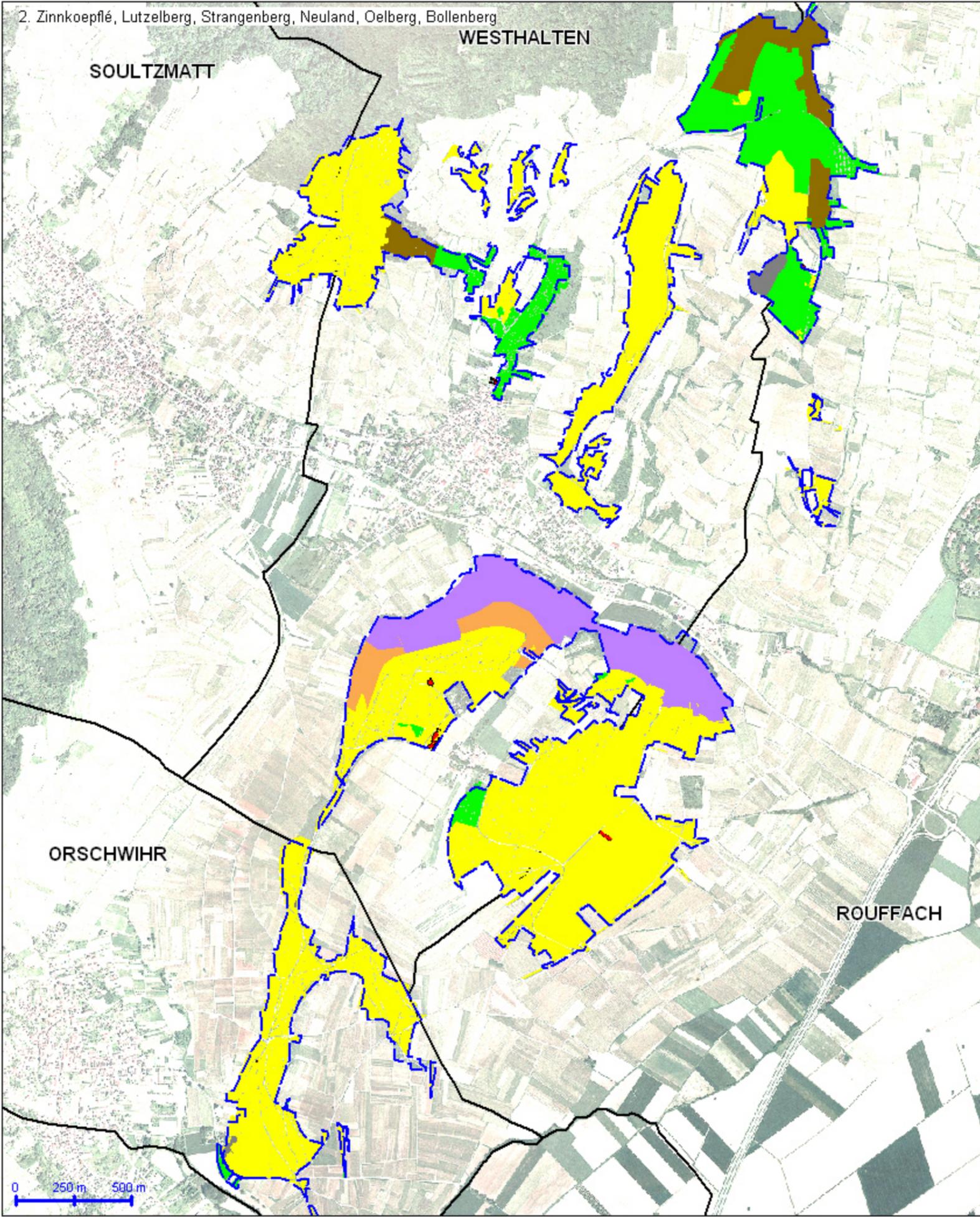
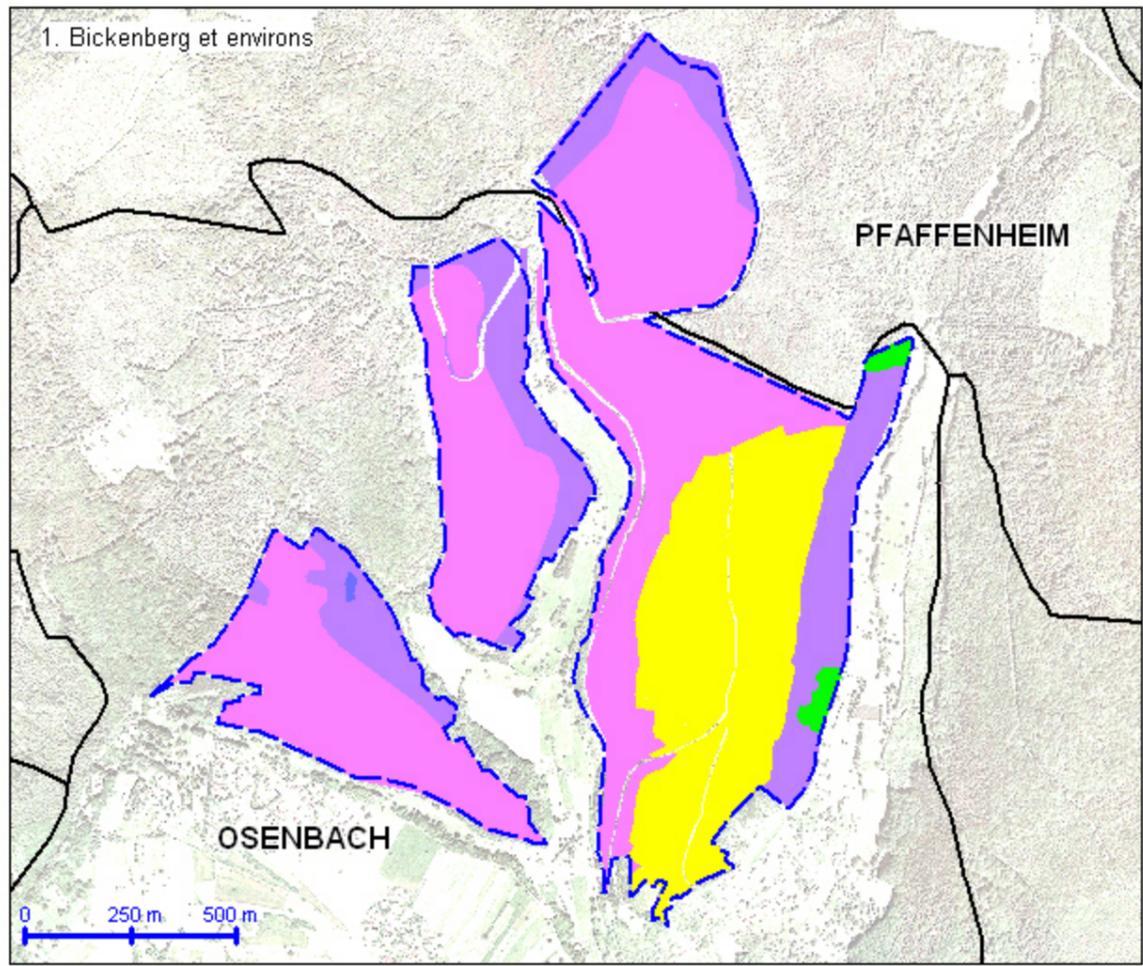
4. Oberschoflit



# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



## HABITATS NATURELS (Secteur Sud)



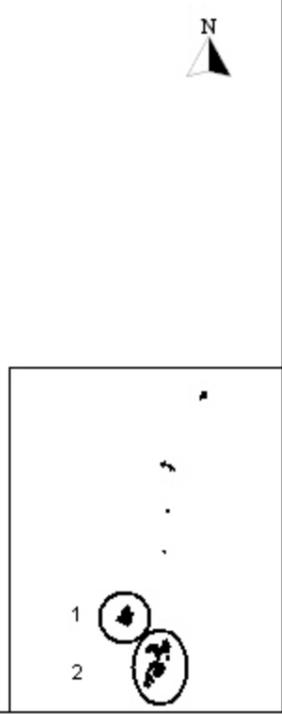
### Légende :

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

### Habitats naturels :

- \*\* Pelouses sèches à faciès d'embuissonnement sur calcaire 6210
- \* Prairie maigre de fauche 6510
- \* Hêtraie calcicole médio-européenne du Cephalanthero-Fagion 9150
- \* Hêtraie de l'Asperulo-Fagetum 9130
- \* Hêtraie du Luzulo-Fagetum 9110
- Chênaie pubescente sessiliflore péri-méditerranéenne
- Chênaie-Charmaie xérophile sur calcaire
- Carrière
- Autres habitats artificialisés

\* : habitat d'intérêt communautaire  
 \*\* : habitat d'intérêt communautaire prioritaire  
 (annexe I Directive Habitats 92/43/CEE  
 du 21 mai 1992)



## TABLEAUX RÉCAPITULATIFS : LISTE DES HABITATS PRESENTS, DYNAMIQUE ACTUELLE

INTITULE LEGENDE CARTES	Intitulé de la Directive Habitats (Code natura 2000)	Description sommaire de l'habitat	Code CORINE BIOTOPE (Surface et % de recouvrement)	Groupements phytosociologiques relevés	Superficie (ha) Données SIG	Dynamique
Pelouse	**Pelouses sèches à faciès d'embuissonnement sur calcaire (6210)	Pelouse Dominée par les hémicryptophytes, surtout le Brome dressé, sur sols calcaires et squelettiques, avec présence d'une strate arbusculaire thermophile en mosaïque	34.3227	<i>Pelouse rase :</i> Xerobrometum erecti	88.3 (37.6%)	65% sont non-gérées et donc menacées ou atteintes d'enfrichement 11% sont menacées par excès de fertilisation azotée. 20% sont stables et gérées par voie conservatoire.
			34.3229	<i>Pelouse rase :</i> Mesobrometum erecti	51.0 (21.7%)	
			34.41	<i>Ourlets xéro-thermophiles :</i> Geranio sanguinei-Peucedanetum cervariae Geranio sanguinei-Dictamnium albi	7.19 (3%)	
			34.42	<i>Ourlets mésophiles :</i> Coronilla varia-Brachypodium pinnati Coronilla varia – Peucedanetum alsatici	0.77 (0.3%)	
			31.81	<i>Fruticée :</i> Berberidion, Amelancherion, Prunio spinosae	82.58 (35.2%)	
				Pierriers anthropiques	3.53 (1.5%)	
	** Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedum albi (6110)	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles	34.11	Cerastium pumili	0.66 (0.28%)	Habitat très stable et climacique. Baisses localisées de la biodiversité en raison d'une densification de la litière due à l'arrêt du piétinement induit par la gestion pastorale. Localement dégradations liées à l'ombrage des faciès d'enfrichement environnants
<b>SUPERFICIE TOTALE :</b>					<b>234.63 Ha</b>	

INTITULE LEGENDE CARTES	Intitulé de la Directive Habitats (Code natura 2000)	Description sommaire de l'habitat	Code CORINE BIOTOPE (Surface et % de recouvrement)	Groupements phytosociologiques relevés	Superficie (ha) Données SIG	Dynamique
Prairie de fauche	<i>*Prairie maigre de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (6510)</i>	Prairie maigre de fauche de basse altitude	38.22	<u>Variante mésophile</u> : Colchico-autumnalis- arrhenaterenion elatioris <u>Variante mésotrophe</u> : Centaureo jaceae-Arrhenaterenion elatioris <u>Variante eutrophe</u> : Rumici obtusifolii-Arrhenaterenion elatioris	20.71 (48.6%)	52% stables et gérés de façon extensive 30% sont victimes d'un manque d'entretien 19% sont en voie de retour à la forêt par absence prolongée d'entretien 25% des prairies dégradées sont victimes d'une fertilisation azotée trop élevée
			34.3123	Prairie steppique à Brachypode	1.64 (3.8%)	
			38.1	Cynosurion	0.03 (0.1%)	
			31.81	<b>Fruticée</b> : Berberidion, Amelancherion, Prunion spinosae	19.34 (45.4%)	
				Pierriers anthropiques	0.1 (0.2%)	
<b>SUPERFICIE TOTALE</b>					<b>42.57</b>	
Hêtraie acidiphile	<i>* Hêtraies du Luzulo-Fagetum (9110)</i>	Hêtraie-chênaie mésophile et acidophile à luzule blanchâtre et grande fêtuque sur arènes granitiques.	41.11	Luzulo luzuloidis – Fagetum festucetosum	0.17	Forêt stable et en bon état de conservation
Hêtraie neutrophile	<i>* Hêtraies chênaies du Asperulo-Fagetum (9130)</i>	Hêtraies calciclinales à mélifiques des bois légèrement fraîches développées sur roche mère calcaire à rendzine pierreuse, neutre ou faiblement acide ou à sols similaires à humus carbonaté.	41.1311	Galio odorati - Fagetum	52.98 (94.3%)	Evolution favorable sur les forêts publiques suite au classement en « série d'intérêt écologique ». Evolution plus diversifiée en forêts privées (morcellement parcellaire). Peuplements ponctuellement altérés
		Hêtraies neutroclinales à mélifique uniflore	41.1312	Melico – Fagetum festucetosum	3.19 (5.7%)	durablement suite à la plantation d'espèces allochtones (Douglas, pins noirs, robinier...).
<b>SUPERFICIE TOTALE :</b>					<b>56.17</b>	

INTITULE LEGENDE CARTES	Intitulé de la Directive Habitats (Code natura 2000)	Description sommaire de l'habitat	Code CORINE BIOTOPE (Surface et % de recouvrement)	Groupements phytosociologiques relevés	Superficie (ha) Données SIG	Dynamique
Hêtraie calcicole	<i>*Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion (9150)</i>	Forêts médio-européennes et atlantiques xéro-thermophiles sur sols calcaires souvent superficiels, généralement escarpés, avec une sous-strate généralement abondante d'herbacées et d'arbrisseaux caractérisés par des laïches	41.16	Seslerio-Quercetum petraeae	46.49 (51%)	Evolution favorable sur les forêts publiques suite au classement en « série d'intérêt écologique » Evolution plus diversifiée en forêts privées (morcellement parcellaire). Peuplements ponctuellement altérés durablement suite à la plantation d'espèces allochtones (chênes rouges, robiniers, mélèzes, pins ssp).
		Hêtraies à laïches	41.16	Carici albae - Fagetum	44.63 (49%)	
<b>SUPERFICIE TOTALE :</b>					<b>91.12</b>	
Grottes à chauve-souris	<i>* Grottes à chauve-souris(8310)</i>	Grotte donnant accès à un réseau karstique sous-terrain mis à jour par l'exploitation d'une carrière il y a plusieurs siècles	65.4		3 Entrées	La fonctionnalité de la grotte est perturbée par des dérangements humains réguliers (feux, déchets...)
Chênaie charmaie	<i>Pas d'objet</i>	Chênaie-charmaie xérophile sur calcaire	41.271	Pas d'objet	<b>14.12</b>	Habitat principalement privé soumis à une grande variabilité de gestion. 60% des peuplements dégradés durablement suite à des plantations de robinier.
Chênaie pubescente	<i>Pas d'objet</i>	Formations à Quercus pubescens des régions sub-méditerranéennes et supra-méditerranéennes de France et de stations chaudes dans des localisations plus septentrionales	41.711	Quercetum pubescentis - petraeae	<b>18.65</b>	Forêts non gérées ou gérées sans enjeux de production sur le site. Dégradées ponctuellement par des plantations d'espèces allochtones.
Carrières	<i>Pas d'objet</i>		84.413	Pas d'objet	<b>1.8</b>	
Espaces artificialisés	<i>Pas d'objet</i>			Pas d'objet	<b>0.53</b>	
<b>TOTAL :</b>					<b>459.78 HA</b>	

\*\* : Habitat naturel d'intérêt communautaire et prioritaire au titre de la directive Habitats 92/43/CEE

\* : Habitat naturel d'intérêt communautaire





Zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
*FR 4201806*

CAHIER **2**

## **ANNEXE 6**

---

### *Les données concernant les espèces*

- *Liste des espèces végétales remarquables*
- *Liste d'espèces d'oiseaux, de reptiles et de mammifères remarquables*

LE PREFET DU HAUT-RHIN  
Grand Officier de la Légion d'Honneur  
Croix de Guerre,

- VU la loi du 22 décembre 1789 relatif aux pouvoirs de police du préfet;
- VU la loi du 9 juillet 1888 sur la police rurale et notamment les articles 37 et 47 relatifs à la protection des plantes;
- VU l'article 16 de la loi municipale locale du 6 juin 1895 sur les pouvoirs de police du maire;
- VU l'article R 26/15 du code pénal;
- VU les lois des 17 octobre 1919 et 1er juin 1924 relatives au maintien de certains textes locaux et à l'introduction de la législation civile française dans les départements du Haut-Rhin, du Bas-Rhin et de la Moselle;
- VU la loi du 2 mai 1930 sur la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque;
- VU la loi validée du 27 septembre 1941 réglementant les fouilles archéologiques ensemble le décret d'application du 13 septembre 1945 modifié le 23 avril 1964;
- VU le décret N°55-433 du 16 avril 1955 portant codification des textes législatifs concernant l'agriculture;
- VU le décret N°64-250 du 14 mars 1964 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation des services de l'Etat dans les départements et à la déconcentration administrative;
- VU les avis émis respectivement les 24 mai 1963, 21 décembre 1964, 17 juillet, 27 juillet et 6 août 1965 par le président de la société d'histoire naturelle, l'architecte des bâtiments de France, l'ingénieur en chef du génie rural, le directeur départemental du ministère de la construction et le conservateur des eaux et forêts;

.../...

- VU les procès-verbaux de la commission départementale des sites, perspectives et paysages et de sa section permanente en date des 29 mai 1963, 3 février 1964 et 25 février 1965 concernant la protection de la nature en général et des collines de ROUFFACH en particulier;
- VU les délibérations concordantes des conseils municipaux des communes de WESTHALTEN - 5 septembre 1965, ROUFFACH - 17 septembre 1965, SOULTZMATT - 30 septembre 1965 et ORSCHWIHR 16 octobre 1965 ensemble les arrêtés municipaux y relatifs tendant à la protection de l'ensemble biologique formé par les collines de ROUFFACH (Bollenberg, Strangenberg, Lutzelberg et Zinnkoepfle) ensemble les autres pièces du dossier;

A R R E T E :

Art.1.- Il est interdit, dans les zones définies à l'article 2 ci-dessous,

- de cueillir, mutiler, arracher, détruire toutes petites plantes, hautes herbes et buissons se trouvant dans les prés, pâturages, rochers, éboulis, forêts, broussailles et ruisseaux,
- de jeter ou de déposer des débris ou tout autre objet ou immondice pouvant porter atteinte à la propreté des lieux;

Art.2.- Le périmètre des terrains protégés est consigné sur le plan annexé; ces territoires, connus sous le nom de collines de Rouffach, sont délimités comme suit :

- a) Bollenberg, Strangenberg, Lutzelberg et Zinnkoepfle (communes de Rouffach, Westhalten, Orschwihr et Soultzmatt)
- Nord : le chemin rural dit Waldweg à partir de la limite entre les communes de Soultzmatt et de Westhalten (à l'ouest du carrefour de Notre Dame de Hubel), jusqu'au calvaire, point de jonction avec le chemin de Westhalten à Pfaffenheim, puis ce chemin vers le Nord jusqu'au territoire de Pfaffenheim; enfin, la limite de cette commune avec celles de Westhalten et de Rouffach jusqu'au chemin rural de Pfaffenheim à Rouffach;
  - Est : chemin rural de Pfaffenheim à Rouffach passant au bas du Dachelbrunnen et à l'ouest du Château dit Issembourg, rue Pasteur, rue des Vosges (en bordure Ouest de la ville de Rouffach), rue de Westhalten jusqu'au cimetière; puis Langgassweg (à l'Ouest de l'Hôpital Psychiatrique) et son prolongement à partir du calvaire par le chemin du Wassergarten jusqu'au C.D.18 b; le C.D.18 b vers l'Est jusqu'à la R.N.63; la R.N. 63 vers le Sud jusqu'au pont du Quirnbach (appelé aussi Holtzcanal);

.../...

- Sud : le Quirenbach qui sert de limite entre les communes de Rouffach et de Bergholtz, puis entre celles de Bergholtz et de Orschwahr jusqu'au chemin rural conduisant à Orschwahr, en bordure Nord du village entre l'église et le cimetière;
- Ouest : Le C.D.5 vers le nord à partir d'Orschwahr et son prolongement jusqu'à Westhalten, puis le chemin rural de Soultzmatt qui passe entre la cave coopérative et le coteau et se continue au Nord du village de Soultzmatt jusqu'à l'extrémité de la rue du vignoble.  
A ce point commence le chemin rural dit Winterhölweg qui contourne le versant Ouest du Zinnkogfle et remonte vers le Nord jusqu'à la limite des communes de Soultzmatt et de Westhalten; cette limite aboutit au chemin du Waldweg déjà cité.

b) Sickenberg (commune de Osenbach)

- est : le chemin rural allant d'Osenbach à Osenbuhr ;
  - nord : le CD 15 du Bärenthal à Osenbuhr ;
  - ouest : le CD 40 du Bärenthal à Osenbach ;
  - sud : l'agglomération d'Osenbach.
- } A.P. n° 30.933  
du 5.6.73

Art.3.- Ne sont pas visés par les présentes mesures le ramassage des champignons, la cueillette des fruits comestibles, la récolte de la digitale à fleurs rouges, la confection pour l'usage personnel de petits bouquets de fleurs des espèces suivantes : l'anémone pulsatille à fleurs violettes, la tulipe jaune, la primèvre (coucou), les marguerites. Il n'est pas fait obstacle aux travaux de dégagement de semis forestiers exécutés par les communes ni à l'exploitation normale du sol.

Art.4.- Aucune fouille ne pourra être effectuée sans autorisation spéciale délivrée dans les conditions fixées par la loi susvisée du 27 septembre 1941 sur le versant Est du Sollenberg (Zone a - territoire de Rouffach - section N.M, parcelle N°847 et toute la pente du coteau) qui constitue un site historique important en raison de l'ancienne église devenue l'ermitage Saint Martin, du cimetière mérovingien et de la présence de nombreux vestiges de colonies romaines.

.../...

- 4 -

Art.5.- Le Secrétaire Général de la Préfecture, le Sous-Préfet de GUEBWILLER, les maires de CRSCHNIBER, ROUFFACH, SOULTZMATT et WESTHALTEN, le Conservateur des Eaux et Forêts, le Chef d'Escadron commandant le groupement de gendarmerie du Haut-Rhin et tous agents de la force publique sont chargés de l'exécution du présent arrêté.

Fait à COLMAR, le

21 DEC. 1905

LE PREFET :



Maurice PICARD

## LISTE DES ESPECES D'OISEAUX REMARQUABLES DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES

Nom vernaculaire	IC (n°annexe)	Protection nationale	Statut Liste Rouge Alsace
Alouette des champs	2		
Alouette lulu	1	1	Vulnérable
Bondrée apivore	1	1	En déclin
Bruant proyer		1	
Bruant zizi		1	Vulnérable
Caille des blés	2		En déclin
Chevêche d'Athéna		1	
Engoulevent d'europe	1	1	Vulnérable
Huppe fasciée		1	Vulnérable
Perdrix grise	2	1	Vulnérable
Pie grièche à tête rousse		1	En déclin
Pie grièche écorcheur	1	1	
Rouge queue à front blanc		1	Patrimonial
tarier des prés		1	
torcol fourmilier			Patrimonial

**IC n°1 :** Listé en annexe 1 de la directive « Oiseaux » : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

**IC n°2 :** Listé en annexe 2 de la directive « Oiseaux » : espèces pouvant être chassées dans toute l'Union ou dans les états dans lesquels elles sont mentionnées.

**Protection nationale = 1 :** Liste des espèces protégées par la législation française (Arrêté du 17 Avril 1981 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire)

**Source :** LPO (2006), ODONAT (2003)

## LISTE DES ESPECES DE REPTILES REMARQUABLES DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES

Nom vernaculaire	IC (n°annexe)	Protection nationale	Statut Liste Rouge Alsace
Lézard des souches	4	1	
Lézard vert à deux raies	4	1	En danger
Lézard des murailles	4	1	
Coronelle lisse	4	1	Rare

**Protection nationale = 1** : Liste des espèces protégées par la législation française (Article 1 de l'arrêté du 22 Juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire)

**IC n°4** : Listé en annexe 4 de la directive « Habitats » : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

**Source** : ODONAT (2003)

<http://bufo.alsace.free.fr/especes> consulté le 24 janvier 2006

## LISTE DES ESPECES DE MAMMIFERES REMARQUABLES DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES

Nom Nom latin	IC N° d'annexe	Protection nationale	Statut Liste Rouge Alsace
Nyctalus noctula	4	1	A surveiller
Pipistrellus pipistrellus	4	1	Patrimoniales
Plecotus austriacus	4	1	A surveiller
Myotis myotis	2	1	En Déclin
Myotis daubentoni	4	1	Patrimoniales
Eptesicus serotinus	4	1	Rare

**Protection nationale = 1** : Liste des espèces protégées par la législation française (Article 1 de l'arrêté du 17 Avril 1981 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire).

**IC n°2** : Listé en annexe 2 de la directive « Habitats » du Conseil CEE n°92/43 (modifiée): espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation

**IC n°4** : Listé en annexe 4 de la directive « Habitats » du Conseil CEE n°92/43 (modifiée): espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

**Source** : Gérard Hommay, GEPMA (Communication personnelle).

## LISTE DES ESPECES DE PAPILLONS REMARQUABLES DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES

Le tableau suivant résulte de l'étude de « Liste commentée des Lépidoptères diurnes (Rhopalocères) nécessitant une protection en Alsace » (AERU, 1989)

<b>Famille</b>	<b>Nom latin</b>	<b>Plante hôte</b>	<b>Statut 1989</b>
Nymphalidae	<i>Issonia lathonia</i>	<i>Viola hirta</i>	Menacée
Lycaenidae	<i>Plebiscula thersites</i>	<i>Onobrychis viciifolia</i>	Menacée
Hesperiidae	<i>Thymelicus acteon</i>	Bromus, <i>Brachypodium</i>	Menacée
Satyridae	<i>Hipparchia fagi</i>	<i>Bromus erectus</i>	Très menacée
Hesperiidae	<i>Pyrgus serratulea</i>	<i>Potentilla reptans</i>	Très menacée
Hesperiidae	<i>Pyrgus cirsi</i>	<i>Potentilla reptans</i>	Très menacée
Hesperiidae	<i>Pyrgus fritillarius</i>	<i>Potentilla arenaria</i>	Très menacée

Aucune étude exhaustive sur les papillons n'a été réalisée depuis cette date sur le site et un état des lieux de la connaissance entomologique est nécessaire.

## LISTE DES ESPECES VEGETALES REMARQUABLES DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES (TOUS TYPES DE MILIEUX)

Espèces caractéristiques et patrimoniales des collines sous-vosgiennes – Noms des taxons selon Tela Botanica	Source (1)	Orchidées (2)	Protection nationale (3)	Liste rouge nationale (4)	Protection Alsace (5)	Liste rouge Alsace (6)
<i>Achillea collina</i> Becker ex Rchb.	SO					LO
<i>Achillea nobilis</i> L.	SO					LO
<i>Adonis aestivalis</i> L.	SO			LR	PA	DA
<i>Agrostemma githago</i> L.	SO			LR	PA	DA
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreber	SO					RA
<i>Allium rotundum</i> L.	SO					RA
<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	SO				PA	LO
<i>Althaea hirsuta</i> L.	SO					RA
<i>Anacamptis morio</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	SO	O				
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	SO	O				
<i>Anthemis arvensis</i> L.	SO					DE
<i>Anthemis tinctoria</i> L.	SO					DE
<i>Arabis auriculata</i> Lam.	SO				PA	VU
<i>Artemisia alba</i> Turra	SO				PA	LO
<i>Asperula arvensis</i> L.	SO			LR	PA	DI
<i>Asperula tinctoria</i> L.	SO				PA	LO
<i>Aster amellus</i> L.	SO		NA1	LR		LO
<i>Aster linosyris</i> (L.) Bernh.	SO					LO
<i>Astragalus cicer</i> L.	SO				PA	RA
<i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan.	SO				PA	LO
<i>Bupthalmum salicifolium</i> L. = <i>B. salicifilium</i>	SO					VU
<i>Carex humilis</i> Leyss.	SO					LO
<i>Carex praecox</i> subsp. <i>praecox</i>	SO					LO

Espèces caractéristiques et patrimoniales des collines sous-vosgiennes – Noms des taxons selon Tela Botanica	Source (1)	Orchidées (2)	Protection nationale (3)	Liste rouge nationale (4)	Protection Alsace (5)	Liste rouge Alsace (6)
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	SO	O				RA
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	SO	O				RA
<i>Ceterach officinarum</i> Willd.	SO					RA
<i>Colutea arborescens</i> L.	SO					LO
<i>Consolida regalis</i> S.F. Gray	SO					DE
<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik.	SO					LO
<i>Crepis praemorsa</i> (L.) Walther	SO				PA	VU
<i>Crepis pulchra</i> L.	SO					RA
<i>Dactylorhiza latifolia</i> (L.) Baumann & Künkele	SO	O			PA	VU
<i>Dictamnus albus</i> L.	SO			LR	PA	LO
<i>Draba muralis</i> L.	SO				PA	LO
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffmann ex Bernhadi) Besser	SO	O				LO
<i>Epipactis leptochila</i> (Godfery) Godfery	SO	O			PA	VU
<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrhart) Swartz	SO	O			PA	VU
<i>Epipactis muelleri</i> Godfery	SO	O			PA	VU
<i>Epipogium aphyllum</i>	FO		NA1			DA
<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck.	SO				PA	LO
<i>Euphrasia salisburgensis</i> Funck	SO				PA	DA
<i>Festuca duvalii</i> (St. Yves) Störh	SO				PA	RA
<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	SO				PA	LO
<i>Fragaria viridis</i> Weston	SO					LO
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr.	SO				PA	DA
<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet	SO		NA1	LR		LO
<i>Gentianella ciliata</i> (L.) Borkh.	SO				PA	VU
<i>Geranium sanguineum</i> L.	SO					
<i>Globularia bisnagarica</i> L.	SO					LO
<i>Goodyera repens</i>	FO	O				

Espèces caractéristiques et patrimoniales des collines sous-vosgiennes – Noms des taxons selon Tela Botanica	Source (1)	Orchidées (2)	Protection nationale (3)	Liste rouge nationale (4)	Protection Alsace (5)	Liste rouge Alsace (6)
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.	SO	O				
<i>Hieracium auriculoides</i> Lang	SO					RA
<i>Hieracium calodon</i> (Tausch) Nägeli & Peter	SO					RA
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng.	SO	O				
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen	SO					LO
<i>Hordelymus europaeus</i>	FO					RA
<i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb.	SO				PA	VU
<i>Inula hirta</i> L.	SO				PA	VU
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin	SO				PA	VU
<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	SO					RA
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix	SO					DI
<i>Lilium martagon</i> L.	SO					RA
<i>Melampyrum cristatum</i> L.	SO					LO
<i>Melica transsilvanica</i> Schur.	SO				PA	VU
<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischkin	SO				PA	RA
<i>Minuartia rubra</i> (Scop.) McNeill	SO					VU
<i>Monotropa hypopitys</i> subsp. <i>Hypophegea</i> (Wallr.)	FO					RA
<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill.	SO			LR		RA
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	SO					RA
<i>Neotinea ustulata</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	SO	O				
<i>Noccaea caerulescens</i> (J. & C. Presl) F.K. Meyer - probablement une erreur	SO					LO
<i>Noccaea montana</i> (L.) F.K. Meyer	SO				PA	LO
<i>Odontites luteus</i> (L.) Clairv.	SO				PA	LO
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	SO	O				RA
<i>Ophrys aranifera</i> Huds.	SO	O			PA	DE
<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmid) Moench	SO	O				
<i>Ophrys insectifera</i> L.	SO	O				RA

Espèces caractéristiques et patrimoniales des collines sous-vosgiennes – Noms des taxons selon Tela Botanica	Source (1)	Orchidées (2)	Protection nationale (3)	Liste rouge nationale (4)	Protection Alsace (5)	Liste rouge Alsace (6)
<i>Orchis anthropophora</i> (L.) All.	SO	O				LO
<i>Orchis pallens</i> L.	SO	O			PA	DA
<i>Orchis simia</i> Lam.	SO	O				DA
<i>Oreoselinum nigrum</i> Delarbre	SO					VU
<i>Ornithogalum nutans</i> L.	SO				PA	DA
<i>Orobanche alsatica</i> Kirschleger	SO					LO
<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	FO					VU
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst.	SO					LO
<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	SO				PA	VU
<i>Polygala calcarea</i> F.W. Schultz	SO				PA	VU
<i>Potentilla heptaphylla</i> L.	SO					LO
<i>Potentilla inclinata</i> Vill.	SO					RA
<i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill.	SO					LO
<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm.	SO					LO
<i>Rosa trachyphylla</i> Rau (Zinn/Schossemberg)	SO				PA	LO
<i>Rubus saxatilis</i> L.	SO					DA
<i>Scabiosa columbaria</i> subsp. <b>pratensis</b> (Jord.) Braun-Blanq. (pas dans 68 d'après TelaBotanica)	SO				PA	RA
<i>Scilla autumnalis</i> L.	SO					VU
<i>Serratula tinctoria</i> L.	FO					VU
<i>Seseli annuum</i> L.	SO					RA
<i>Seseli libanotis</i> (L.) Koch	SO					LO
<i>Seseli montanum</i> L.	SO					LO
<i>Sorbus domestica</i> L.	SO					RA
<i>Sorbus latifolia</i> (Lam.) Pers.	SO		NA1	LR		RA
<i>Sorbus mougeotii</i> Soyer-Willemet & Godron	SO					LO
<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	SO				PA	DA
<i>Stipa pennata</i> subsp. <b>pennata</b> = <i>S. joannis</i> Celak.	SO				PA	DA

Espèces caractéristiques et patrimoniales des collines sous-vosgiennes – Noms des taxons selon Tela Botanica	Source (1)	Orchidées (2)	Protection nationale (3)	Liste rouge nationale (4)	Protection Alsace (5)	Liste rouge Alsace (6)
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch.Bip.	SO					RA
<i>Teucrium botrys</i> L.	SO					RA
<i>Teucrium montanum</i> L.	SO					LO
<i>Thalictrum minus</i> L.	SO				PA	LO
<i>Thesium linophyllum</i> L.	SO					LO
<i>Thymus froelichianus</i> Opiz	SO					RA
<i>Thymus praecox</i> Opiz	SO				PA	LO
<i>Thymus serpyllum</i> L. sensu stricto	SO					LO
<i>Trifolium alpestre</i> L.	SO					LO
<i>Trifolium rubens</i> L.	SO					LO
<i>Trifolium scabrum</i> L.	SO					VU
<i>Trifolium striatum</i> L.	SO					VU
<i>Trinia glauca</i> (L.) Dumort.	SO					VU
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.	SO					DI
<i>Tulipa sylvestris</i> L.	SO		NA1			DE
<i>Veronica praecox</i> All.	SO					RA
<i>Veronica prostrata</i> L.	SO				PA	RA
<i>Veronica spicata</i> L.	SO				PA	RA
<i>Vicia pisiformis</i> L.	SO				PA	VU
<i>Viola alba</i> Besser	SO					RA
<i>Vila mirabilis</i> L.	FO					LO
<i>Viola rupestris</i> F.W.Schmidt	SO				PA	VU
<i>Xanthoselinum alsaticum</i> subsp. <i>alsaticum</i>	SO					LO

- (1) S0 = Espèces extraites des bases SOPHY et BRUNFELS de la Société Botanique d'Alsace ; FO : Espèces provenant des relevés réalisés par l'ONF en 1999 (ONF, 1999).
- (2) 0 = Orchidée : L'ensemble des orchidées recensées sont considérées comme remarquables
- (3) NA1 = Espèces protégées par l'Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire : interdiction de détruire, couper, mutiler, arracher, cueillir ou enlever... tout ou partie des spécimens sauvages.

- (4) LR = Espèce menacée sur le territoire national (d'après ODONAT, 2003)
- (5) **PA**: listes des espèces végétales protégées au niveau régional (ALS = région Alsace : arrêté du 28/06/1993)
- (6) **Catégories de menace** des espèces inscrites dans les listes rouges de la nature menacée en Alsace (ODONAT, 2003)  
DI = Disparu, DA= En Danger, VU = Vulnérable, DE = En Déclin, RA= Rare, LO = Localisé

**Tableau récapitulatif :**

**A partir des bases des données SOPHY, BRUNFELS et CSA**

<b><u>Collines</u></b>	<b><u>Bollenberg</u></b>	<b><u>Strangenberg</u></b>	<b><u>Zinnkoepflé</u></b>	<b><u>Bickenberg</u></b>	<b><u>Wintzenheim</u></b>	<b><u>Lutzelberg</u></b>	<b><u>Florimont</u></b>	<b><u>Grasberg</u></b>	<b><u>Mont de Sigolsheim</u></b>	<b><u>Ensemble du site</u></b>
<b><u>Nombre total d'espèces</u></b>	<b><u>298</u></b>	<b><u>205</u></b>	<b><u>241</u></b>	<b><u>313</u></b>	<b><u>72</u></b>	<b><u>160</u></b>	<b><u>153</u></b>	<b><u>129</u></b>	<b><u>198</u></b>	<b><u>496</u></b>
<b><u>Nombre d'espèces patrimoniales</u></b>	<b><u>44</u></b>	<b><u>39</u></b>	<b><u>47</u></b>	<b><u>47</u></b>	<b><u>14</u></b>	<b><u>37</u></b>	<b><u>28</u></b>	<b><u>9</u></b>	<b><u>27</u></b>	<b><u>82</u></b>
<b><u>Nombre d'Orchidées*</u></b>	<b><u>21</u></b>	<b><u>16</u></b>	<b><u>13</u></b>	<b><u>30</u></b>	<b><u>9</u></b>	<b><u>5</u></b>	<b><u>5</u></b>	<b><u>11</u></b>	<b><u>14</u></b>	<b><u>35</u></b>

\* y compris Hybrides.



Zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
*FR 421806*

CAHIER **2**

## **ANNEXE 7.1**

---

### *La gestion des espaces ouverts*

- *Cartes de synthèse de la gestion des espaces ouverts*
- *Tableau de synthèse des pratiques agricoles*
- *Tableau des objectifs et modalités de gestion du Conservatoire des sites alsaciens*

## TABLEAU DE SYNTHÈSE DES AMÉNAGEMENTS FORESTIERS

Forêts soumises	Forêt communale d'OSENBACH	Forêt communale de WESTHALTEN	Forêt communale de PFAFFENHEIM (parcelles 27 et 28)	Forêt communale de SIGOLSHEIM
Surface totale de la forêt	245 ha	430 ha	602,94 ha	473 Ha
Surface estimée concernée et pourcentage	82,7 ha (34%)	23,59 ha (5%)	20,22 ha (3%)	12 ha (Reiserwald) (2,5%)
Aménagement en vigueur	2005-2024	2004-2023	2004-2023	1998-2013
Objectifs prioritaires	Protection du milieu et des espèces remarquables	Conservation de milieux et d'espèces remarquables	Protection du milieu et des espèces remarquables (vieillesse et extraction des essences allochtones)	Conservation de milieux remarquables et recherche
Contexte socio-économique	<p><b>Structure des peuplements :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 69% en croissance active</li> <li>• 7% en maturation</li> <li>• 1% de peuplements mûrs</li> <li>• 6% irréguliers</li> </ul> <p><b>Population de cervidés</b> qui a nécessité la mise en place e clôtures pour l'obtention de régénération naturelle du chêne et des essences précieuses  <b>Production</b> : 2,6 m<sup>3</sup>/ha/an</p>	<p><b>Structure des peuplements :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 77% en croissance active</li> <li>• 7% irréguliers</li> </ul> <p><b>Population de cervidés</b> qui a nécessité la mise en place e clôtures pour l'obtention de régénération naturelle  <b>Production</b> : 2,8 m<sup>3</sup>/ha/an</p>	<p><b>Structure des peuplements :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 53% en croissance active</li> <li>• 12% irréguliers</li> </ul> <p><b>Population de cervidés</b> qui a nécessité la mise en place e clôtures pour l'obtention de régénération naturelle du chêne et des essences précieuses  <b>Production</b> : 6,8 m<sup>3</sup>/ha/an</p>	<p><b>Structure des peuplements :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 55% en croissance active</li> <li>• 55% en gaulis à bas perchis</li> </ul> <p><b>Difficulté de régénération en chêne</b> → travail du sol + engrillagement des régénérations  <b>Prélèvements actuels</b> : 2 m<sup>3</sup>/ha/an</p>
Type de série	Série d'intérêt écologique	Série d'intérêt écologique	Série d'intérêt écologique	Série d'intérêt écologique

<b>Forêts soumises</b>	<b>Forêt communale d'OSENBACH</b>	<b>Forêt communale de WESTHALTEN</b>	<b>Forêt communale de PFAFFENHEIM (parcelles 27 et 28)</b>	<b>Forêt communale de SIGOLSHEIM</b>
<b>Traitements sylvicoles</b>	Futaie irrégulière pied à pied et par bouquet	Futaie irrégulière par bouquet	Futaie irrégulière par bouquet	Futaie irrégulière par pieds d'arbres ou bouquet
<b>Essences objectifs à long terme</b>	<b>Chêne sessile et pubescent</b> : 73% - Hêtre : 19% - Erable plane et sycomore + Charme + Merisier + Alisier + Tilleul + Frêne : 8%	<b>Chêne sessile et pubescent</b> : 60% - Feuillus : 10% - Hêtre : 8% (maintien du bouleau, du tremble, du tilleul, de l'alisier torminal, du sorbier domestique ; favoriser le charme dans les stations fraîches, l'alisiers blanc dans les stations sèches)	<b>Hêtre</b> : 60% - Chêne sessile et pubescent : 5% - Erable champêtre : 10% - Erable plane et sycomore : 10% Alisiers : 8%, Charme : 3%, Merisier : 2%, Tilleul : 1%, Frêne : 1%	<b>Chêne pubescent, Hêtre, chêne sessile</b> , érables et divers fruitiers
<b>Age et diamètre d'exploitabilité</b>	Hêtre : 140 ans, 65 cm. (70 cm dans les îlots de vieillissement. Chêne sessile : 200 ans, 70cm Alisier, Cormier : 100 ans, 50 cm Erables : 100 ans, 60cm	Chêne pubescent : 180 ans , 70cm Chêne sessile : 200 ans, 80 cm Hêtre : 160 ans, 70 cm Frêne : 100 ans, 60cm Erable : 100, 60 cm Noyer royal : 80 ans, 60 cm	Hêtre : 140 ans, 50cm. Chêne sessile : 180 ans, 70cm Alisier : 100 ans, 50 cm Erables : 100 ans, 60cm Douglas : 50 cm Autres résineux : 45 cm	Pas de critères d'âge et de diamètre optimum d'exploitabilité en raison de la nature des objectifs
<b>Coupes prévues jusqu'en 2012</b>	<b>Rotations de 10 ans</b> sur parties à rendement modéré, <b>de 12 ans</b> pour les chênaies sèches Coupes progressives des essences résineuses	Rotations tous les <b>8 ans</b> (parcelle 50), <b>tous les 13 ans</b> (parcelles 48 et 49) Coupe des essences allochtones (pin sylvestre, robinier, châtaignier, marronnier)	Rotations tous les <b>6 ans</b>	Parcelles : R13 en 2007 sur 1,8 ha (Elimination progressive des pins laricios + chênes rouges)

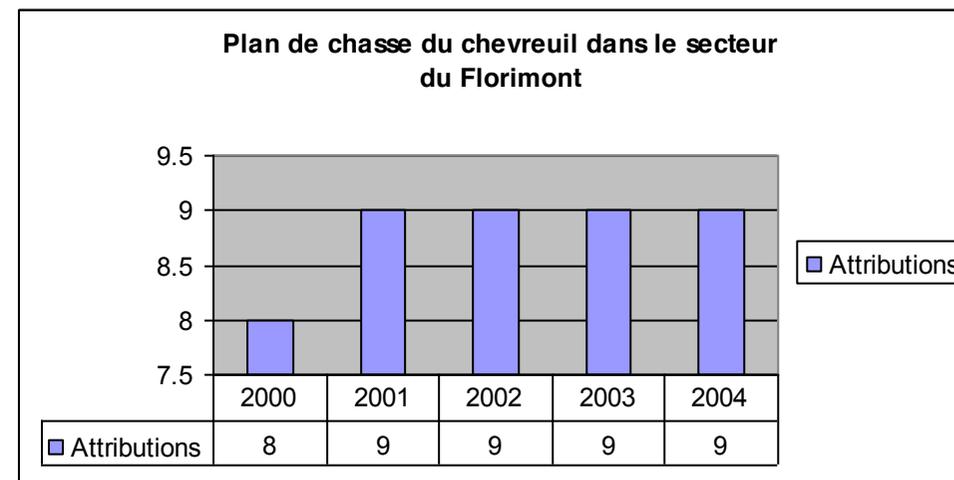
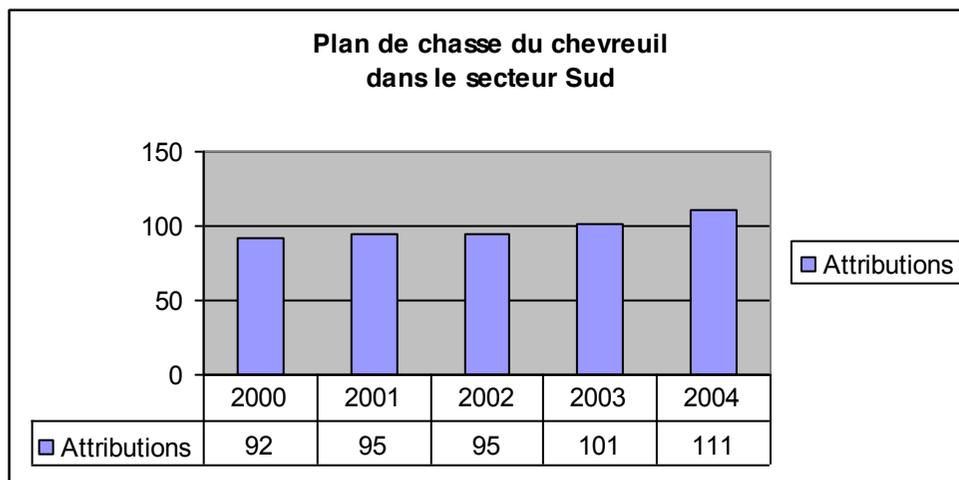
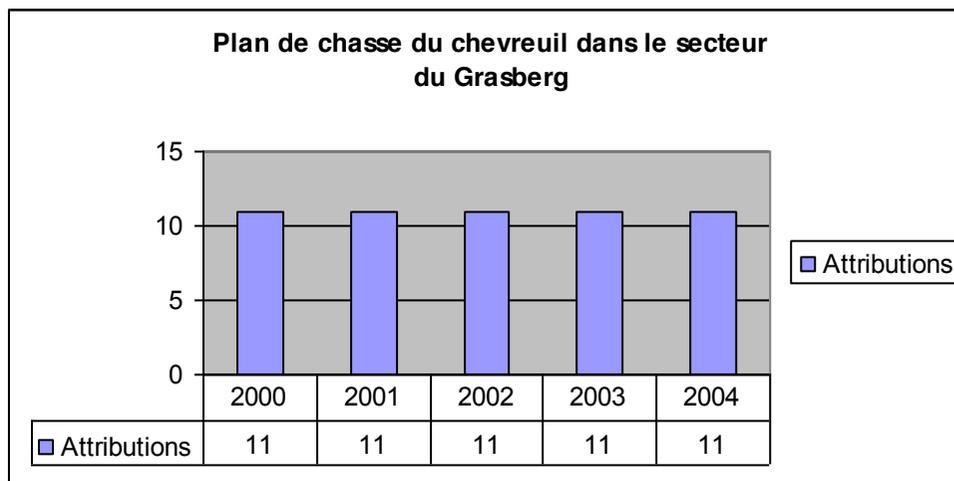
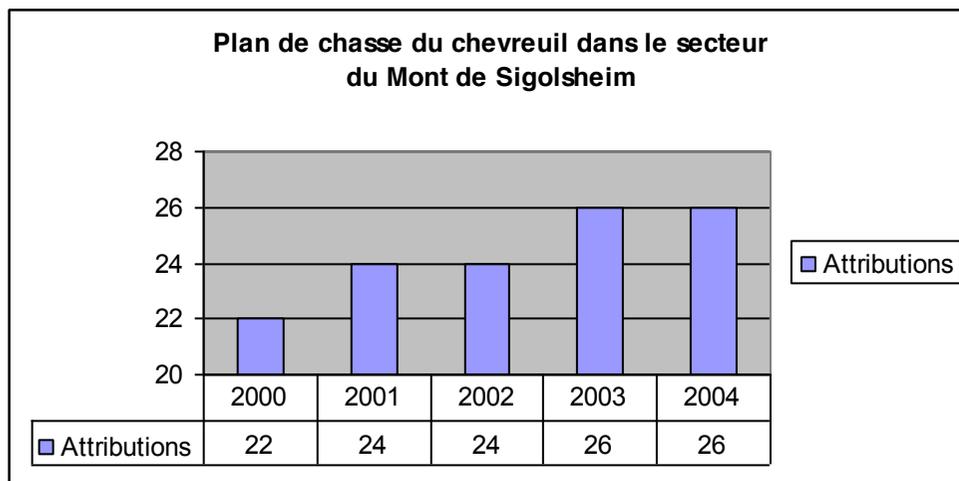
<b>Forêts soumises</b>	<b>Forêt communale d'OSENBACH</b>	<b>Forêt communale de WESTHALTEN</b>	<b>Forêt communale de PFAFFENHEIM (parcelles 27 et 28)</b>	<b>Forêt communale de SIGOLSHEIM</b>
<b>Travaux sylvicoles jusqu' en 2012</b>	Pas de travaux prévus (les trouées de chablis ne seront pas replantées) Travaux dans la série jeunesse	Pas de travaux prévus (les trouées de chablis ne seront pas replantées)	Pas de travaux prévus (les trouées de chablis ne seront pas replantées)	Nettoisement dépressage dans les parcelles R11.1, R13.1 et R13.2 (= 4,3ha)
<b>Création desserte jusqu'en 2012</b>	Non prévu	Non prévu	Non prévu	Non prévu
<b>Travaux en faveur biodiversité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion diversifiée des lisières forestières présentes</li> <li>- Maintien des arbres morts ou à cavité (aucun répertorié)</li> <li>- Maintien d'arbres porteurs de lierre</li> <li>- Maintien de très gros bois (diam&gt;70cm et de gros bois)</li> <li>- Mise en place de 2 îlots de vieillissement (parcelles 14 et 19 = 13,01 ha). Pourront être collectés les arbres de qualité (chêne&gt;80 cm ; Hêtre&gt;70 cm)</li> <li>- Restauration parcelle 25 : suppression d'espèces allochtones</li> <li>- Houppiers non démontés systématiquement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion diversifiée des lisières forestières présentes</li> <li>- Maintien des arbres morts ou à cavité (aucun répertorié)</li> <li>- Maintien d'arbres porteurs de lierre</li> <li>- Maintien de très gros bois (diam&gt;70cm et de gros bois)</li> <li>- Parcelle 49 e : restauration de la pelouse par restauration mécanique ou pâturage ovin</li> <li>- Houppiers non démontés systématiquement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion diversifiée des lisières forestières présentes</li> <li>- <b>Maintien des arbres morts ou à cavité (aucun répertorié)</b></li> <li>Maintien d'arbres porteurs de lierre</li> <li>- <b>Maintien de très gros bois (diam&gt;70cm et de gros bois)</b></li> <li>- <b>Restauration par suppression d'essence (parcelle 28b) prévue pour 2007 (6,79 ha)</b></li> <li>- Houppiers non démontés systématiquement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien de trouées à pelouse dans la parcelle 14</li> <li>- Maintien des lisières et des arbres morts</li> </ul>
<b>Chasse</b>	<b>Interdiction du nourrissage</b> Interdiction de dispositifs attractifs (pierres à sel, goudron)		<b>Interdiction de l'agrainage</b> Interdiction de dispositifs attractifs (pierres à sel, goudron)	Nécessité d'interdire tout apport de nourriture sur ce massif forestier

## SYNTHESE DES PLANS DE CHASSE CONCERNES PAR LE SITE NATURA 2000

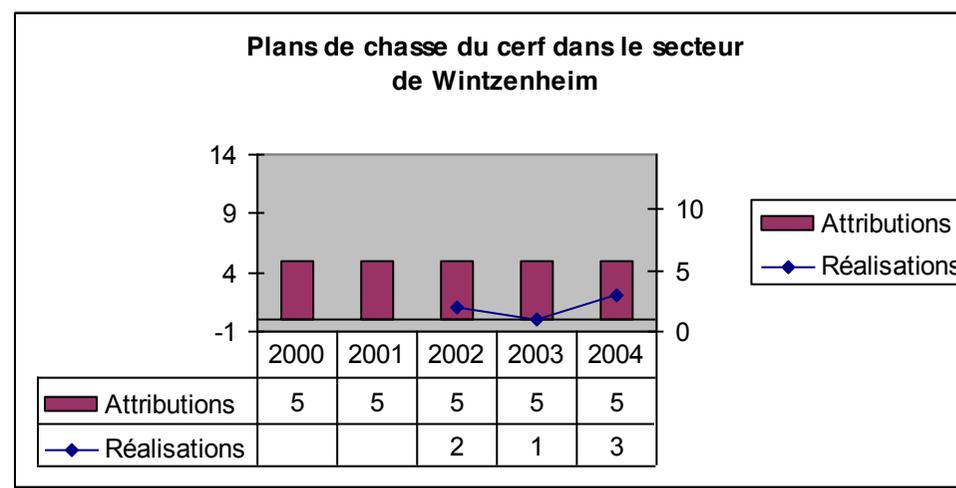
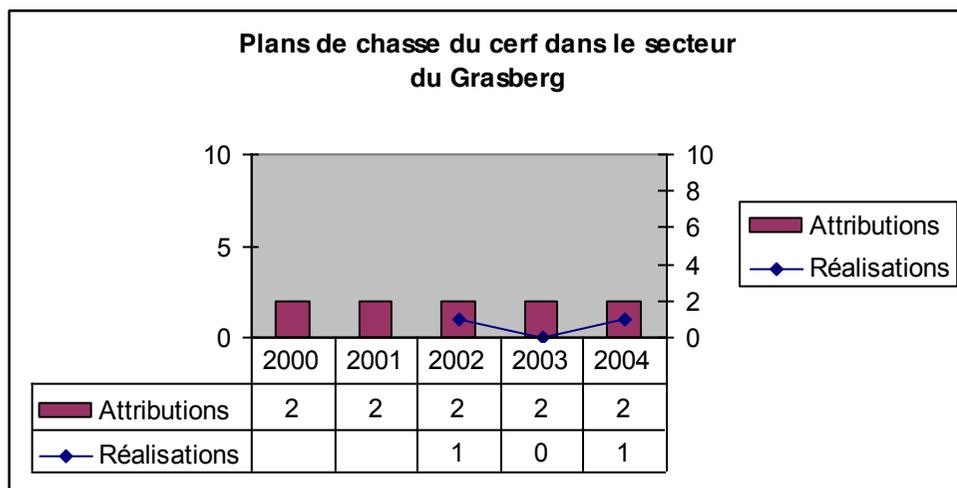
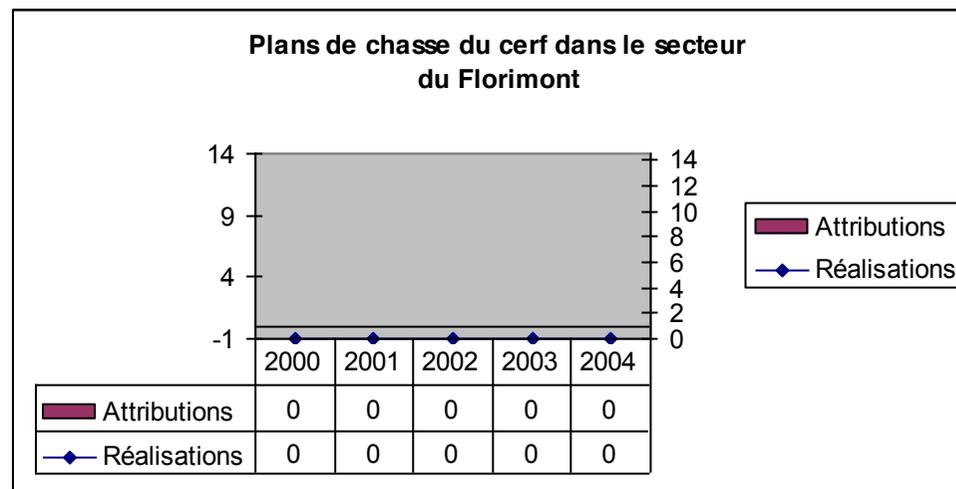
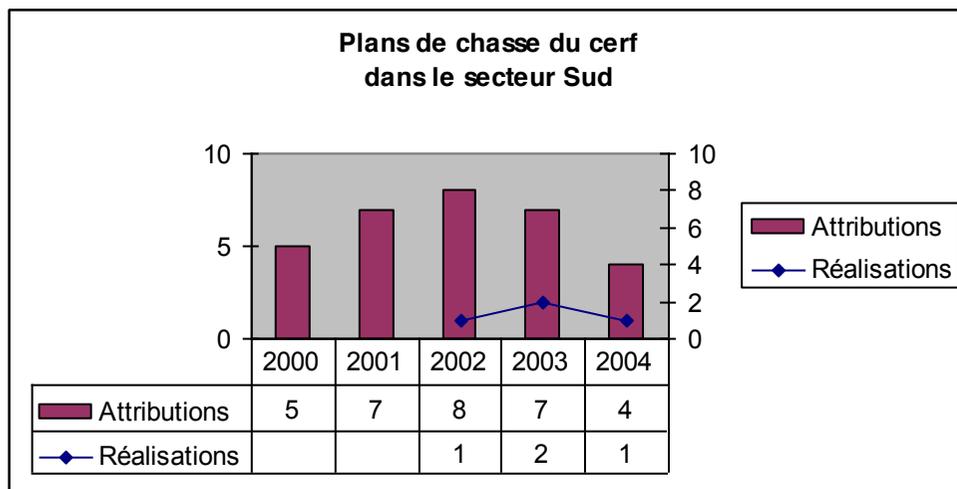
Les données ci-dessous sont issues de données brutes transmises à l'opérateur par la DDAF du Haut-Rhin.  
Ces données ont ensuite été traitées par logiciel de Système d'Information Géographique.

Secteur	Commune	Lot de chasse n°	Surface (en Ha)
Mont de Sigolsheim	kientzheim	16401	481.87
	sigolsheim	31002	420.54
	kientzheim	2601	590.91
<b>Total Mont de Sigolsheim</b>			<b>1 493.31</b>
Grasberg	rorschwihr	28501	245.26
	bergheim	<b>2802</b>	363.05
<b>Total Grasberg</b>			<b>608.30</b>
Florimont	ingersheim	15502	413.98
<b>Total Florimont</b>			<b>413.98</b>
Wintzenheim	wintzenheim	37401	989.05
<b>Total Wintzenheim</b>			<b>989.05</b>
Secteur Sud	osenbach	25101	572.53
	pfaffenheim	25501	256.19
	rouffach	28703	886.51
	rouffach	28704	685.87
	westhalten	36401	236.08
	westhalten	36402	248.00
	westhalten	36403	189.93
	westhalten	36405	49.05
	orschwihr	25001	276.98
<b>Total Secteur Sud</b>			<b>3 401.13</b>
<b>Total</b>			<b>6 905.77</b>

## Historique des plans de chasse du chevreuil :

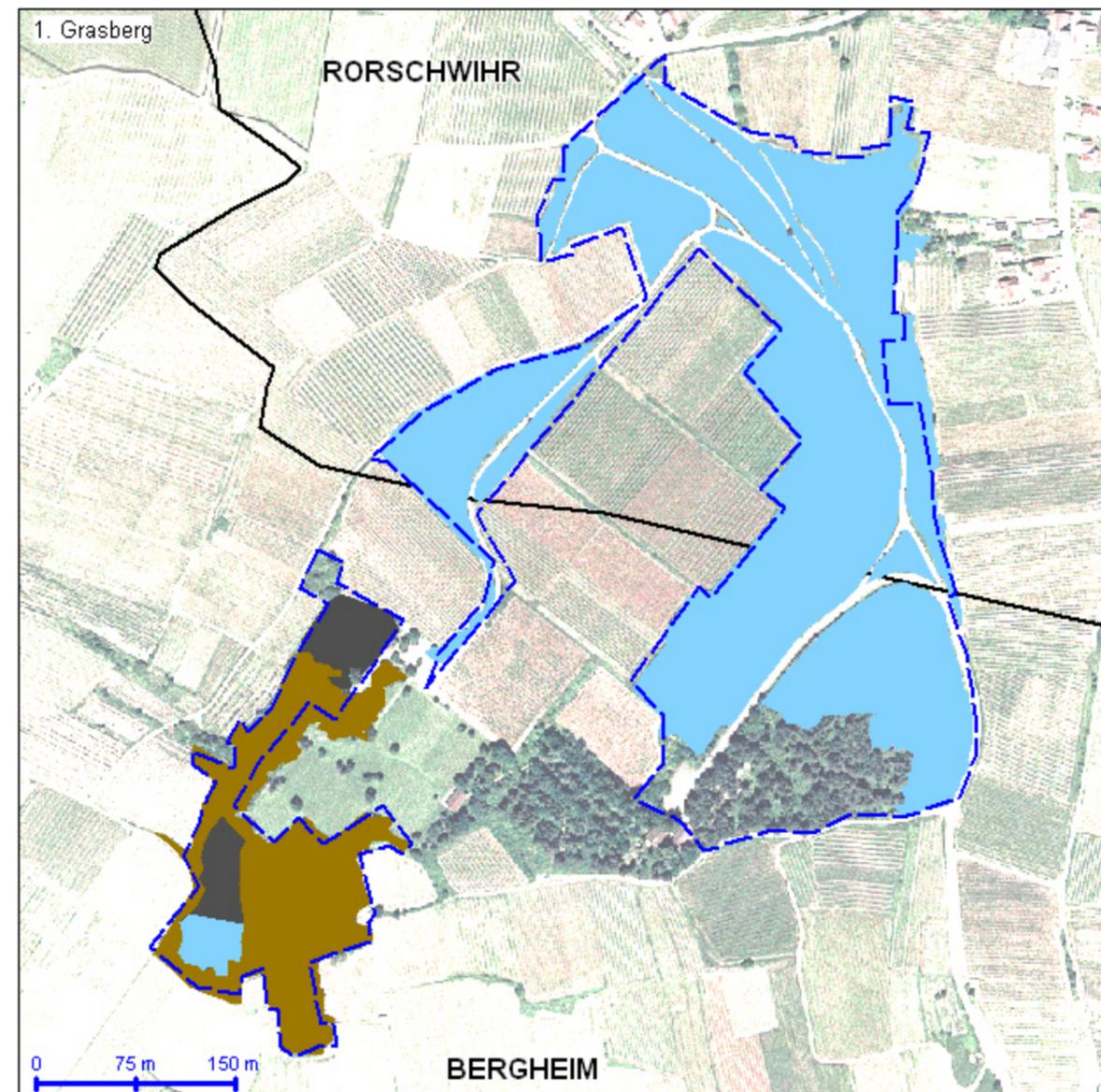
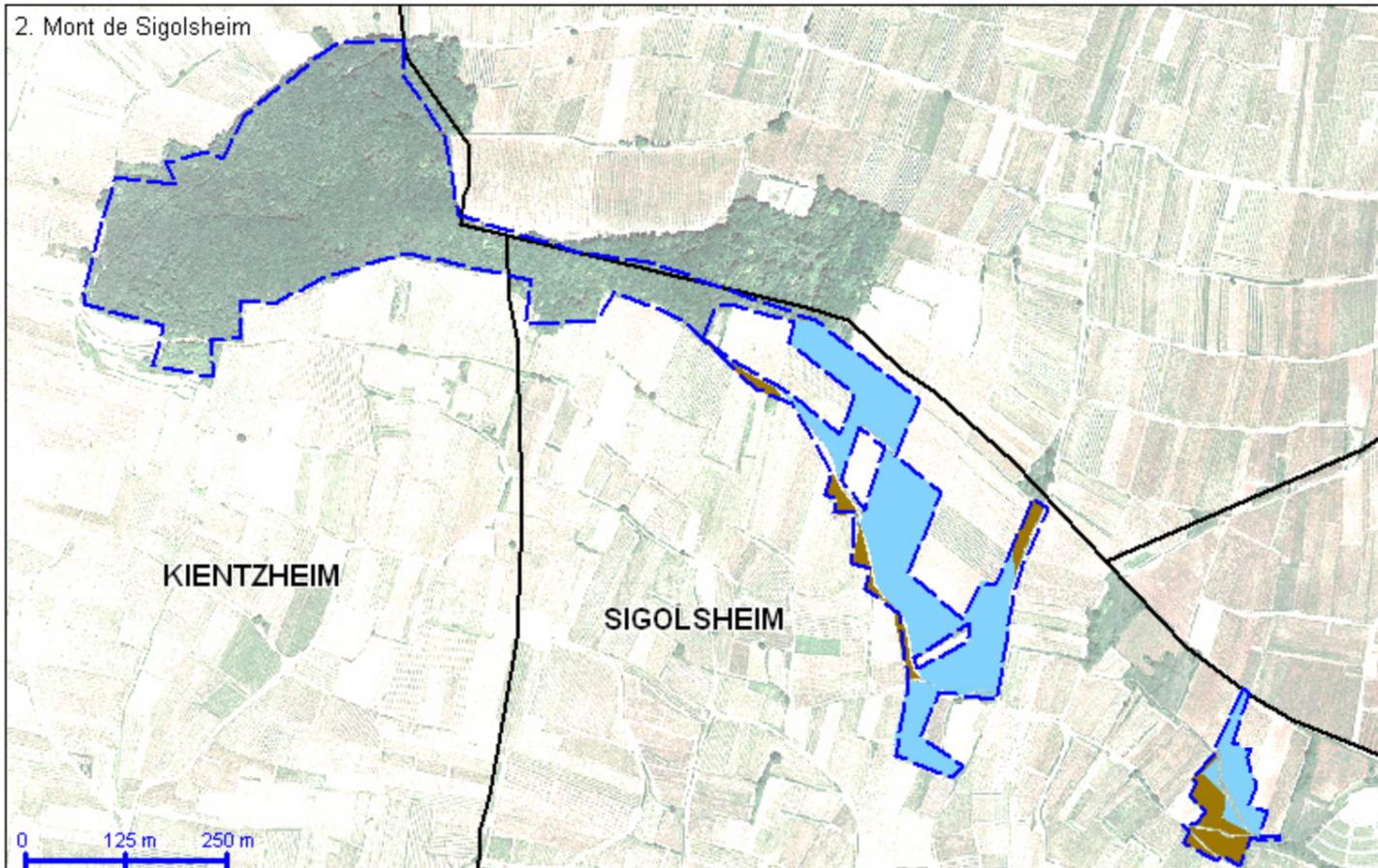
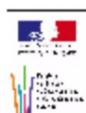


## Historique des plans de chasse du cerf :



**SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS VOSGIENNES :**

**GESTION DES ESPACES OUVERTS (Secteur Nord)**



**Légende :**

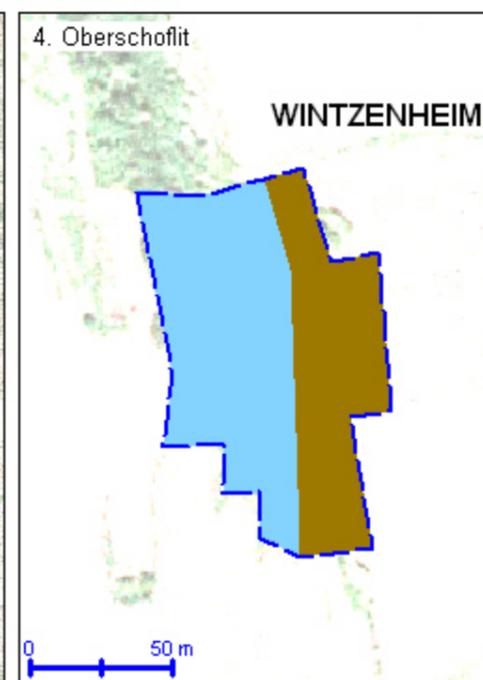
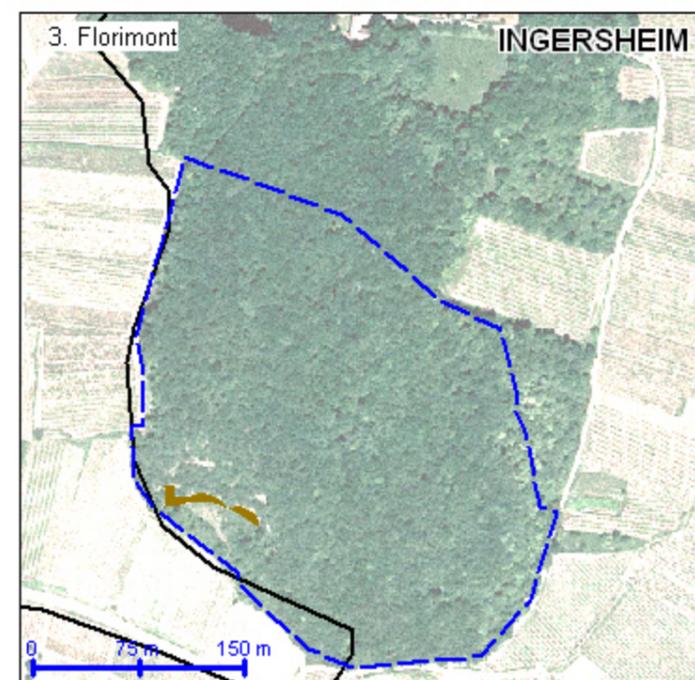
- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

**Mises en valeur :**

- Conservatoire (CSA)
- Abandon
- Gestion privée



- 1
- 2
- 3
- 4



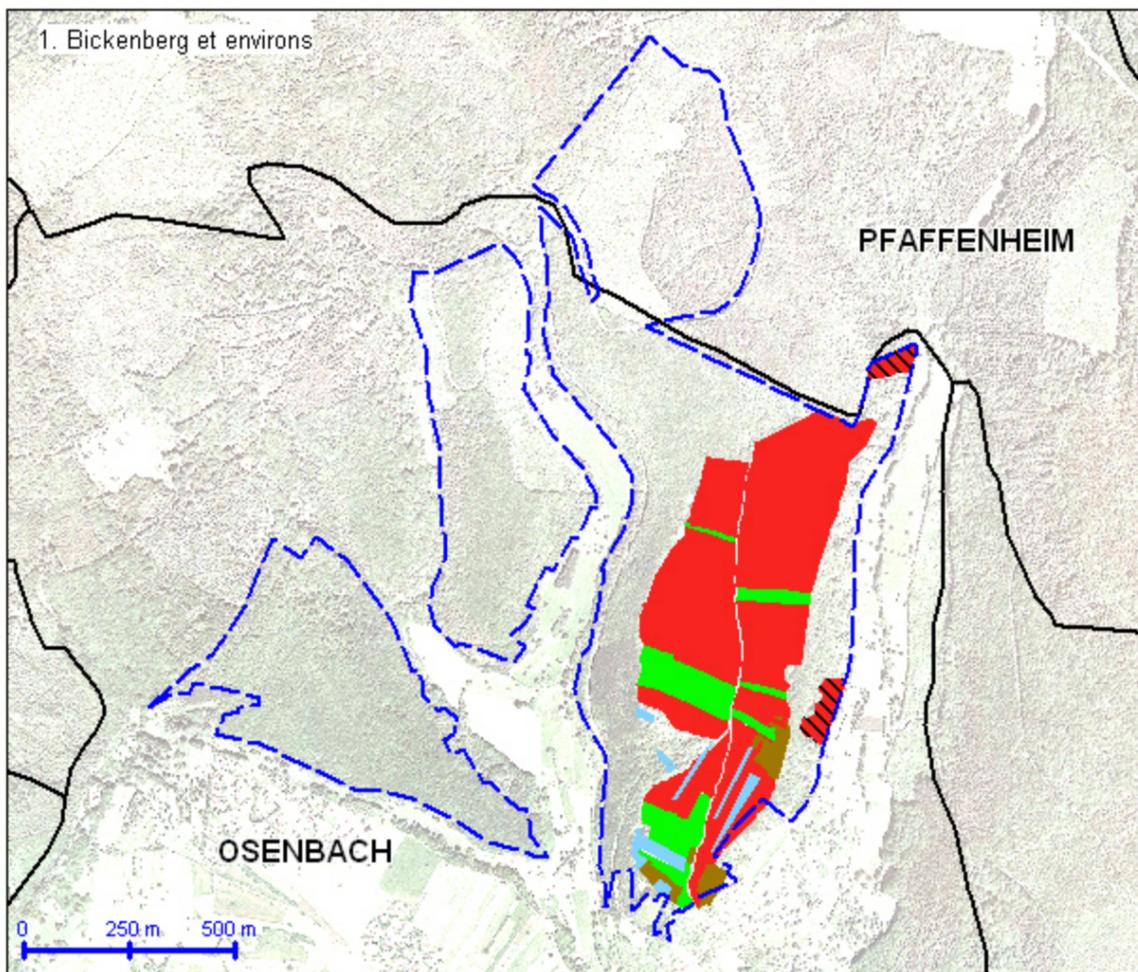
# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



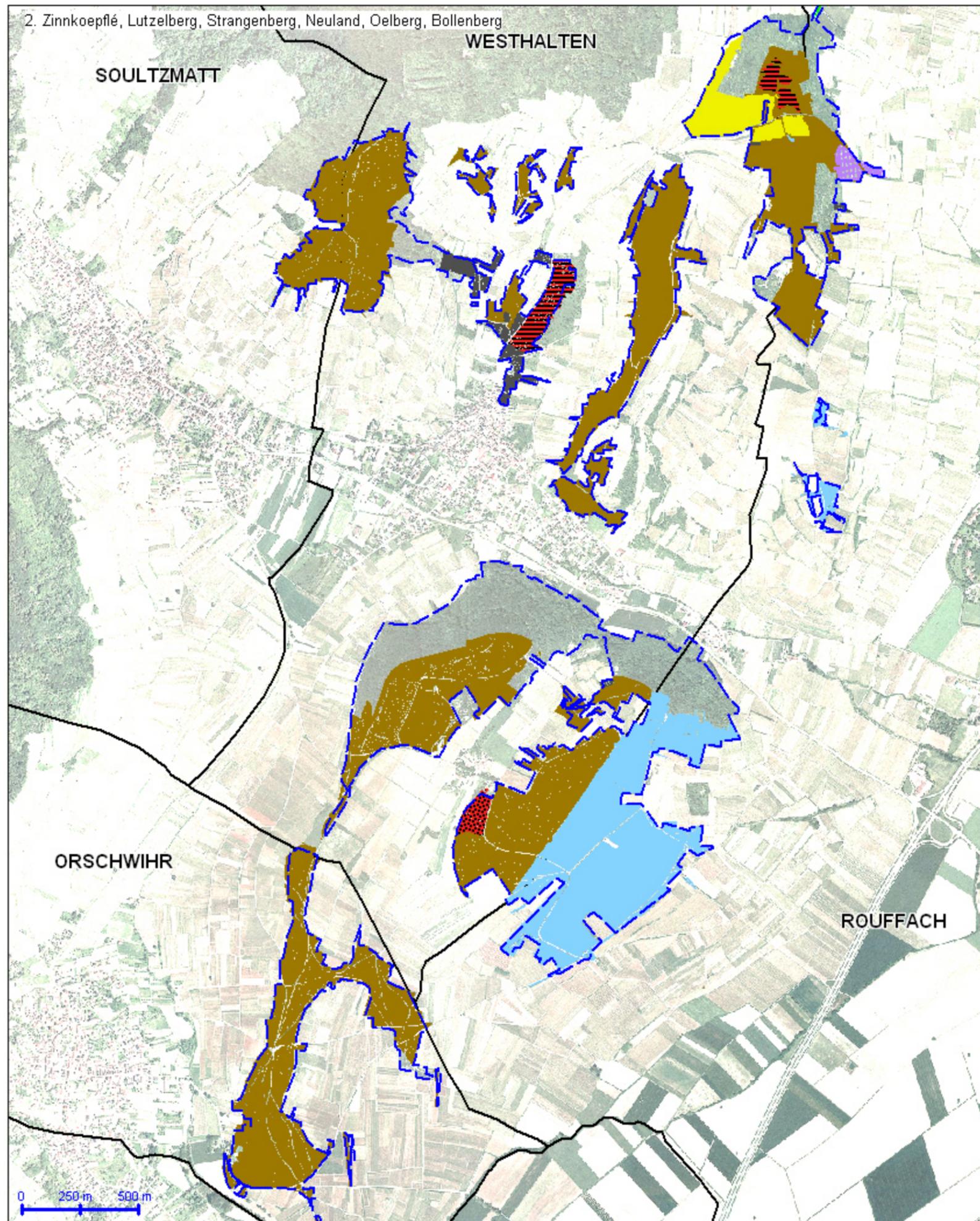
## GESTION DES ESPACES OUVERTS (Secteur Sud)



1. Bickenberg et environs



2. Zinnkoeplé, Lutzelberg, Strangenberg, Neuland, Oelberg, Bollenberg



### Légende :

□ Limites communales

□ Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

#### Gestion agricole :

■ Fauche

■ Mixte fauche pâturage

■ Pâturage mixte

■ Pâturage ovin

■ Pâturage équin

■ Pâturage bovin

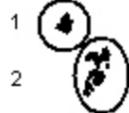
#### Autres mises en valeur :

■ Conservatoire (CSA)

■ Verger conservatoire

■ Gestion privée

■ Abandon





Zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
*FR 4201806*

CAHIER **2**

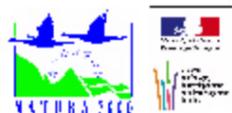
## **ANNEXE 7.2**

---

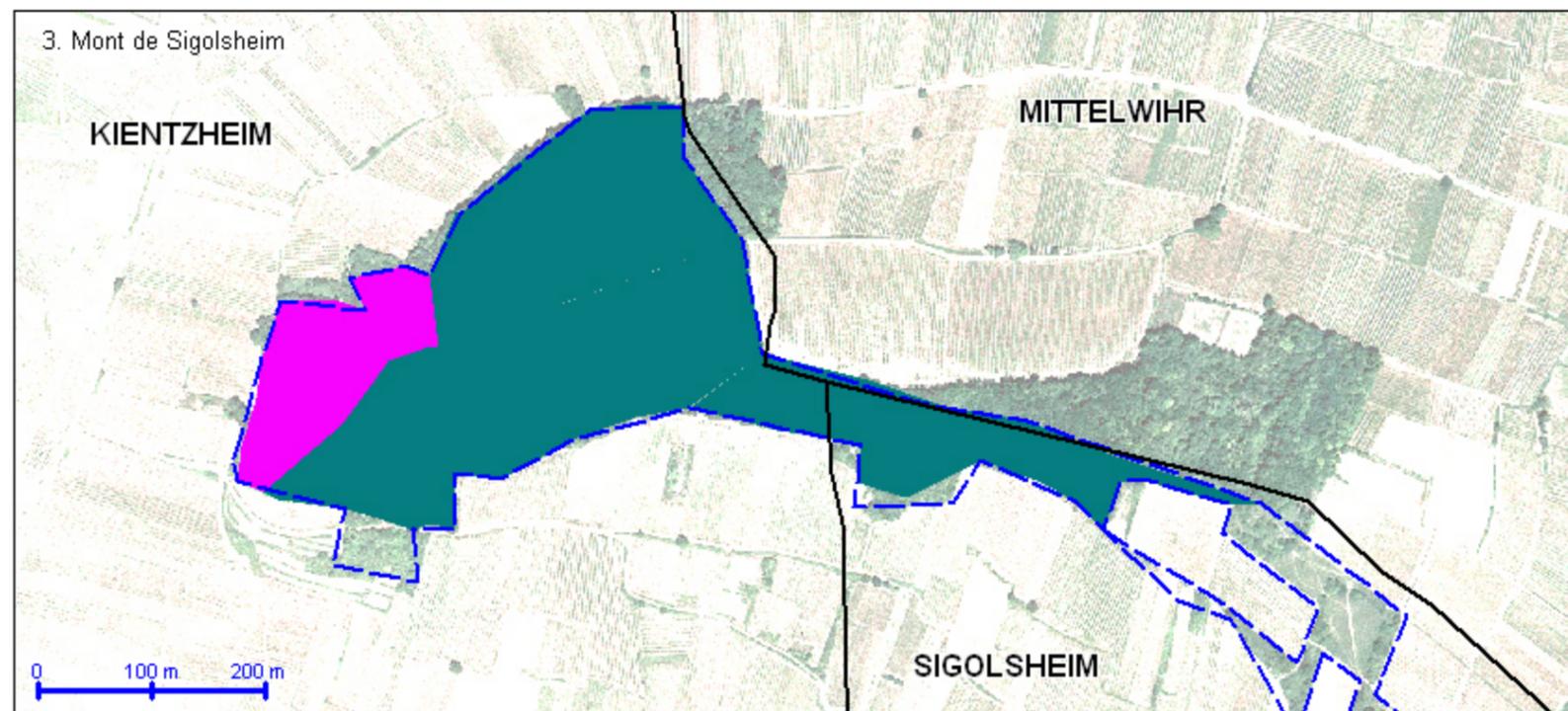
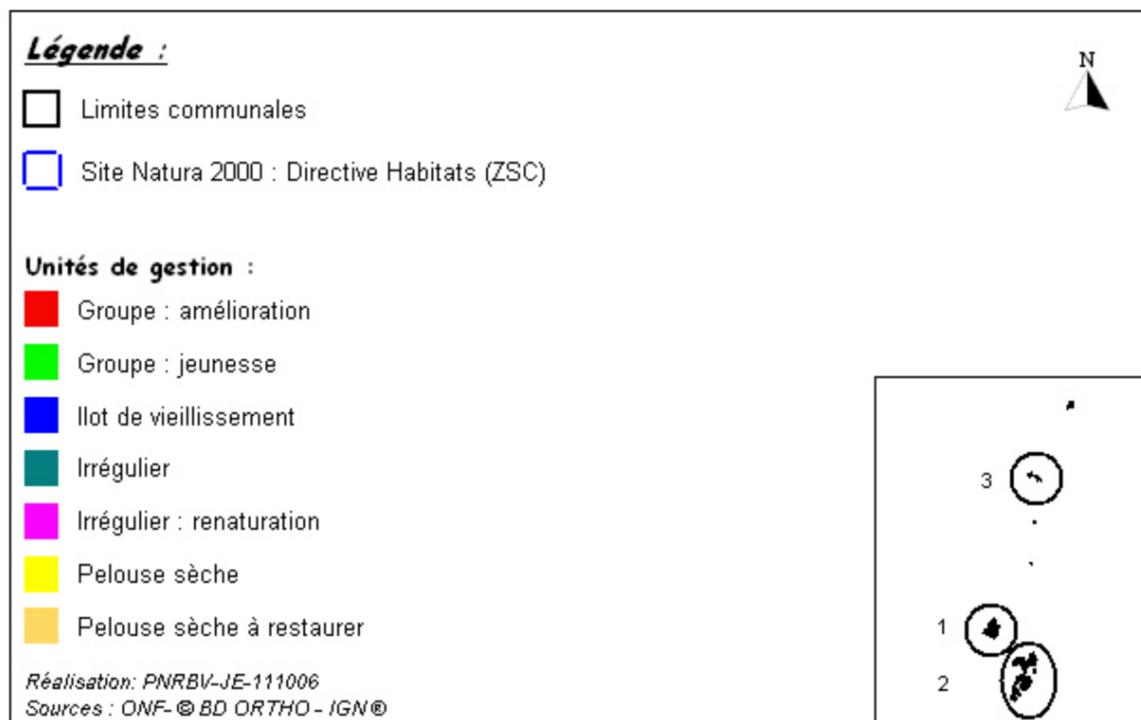
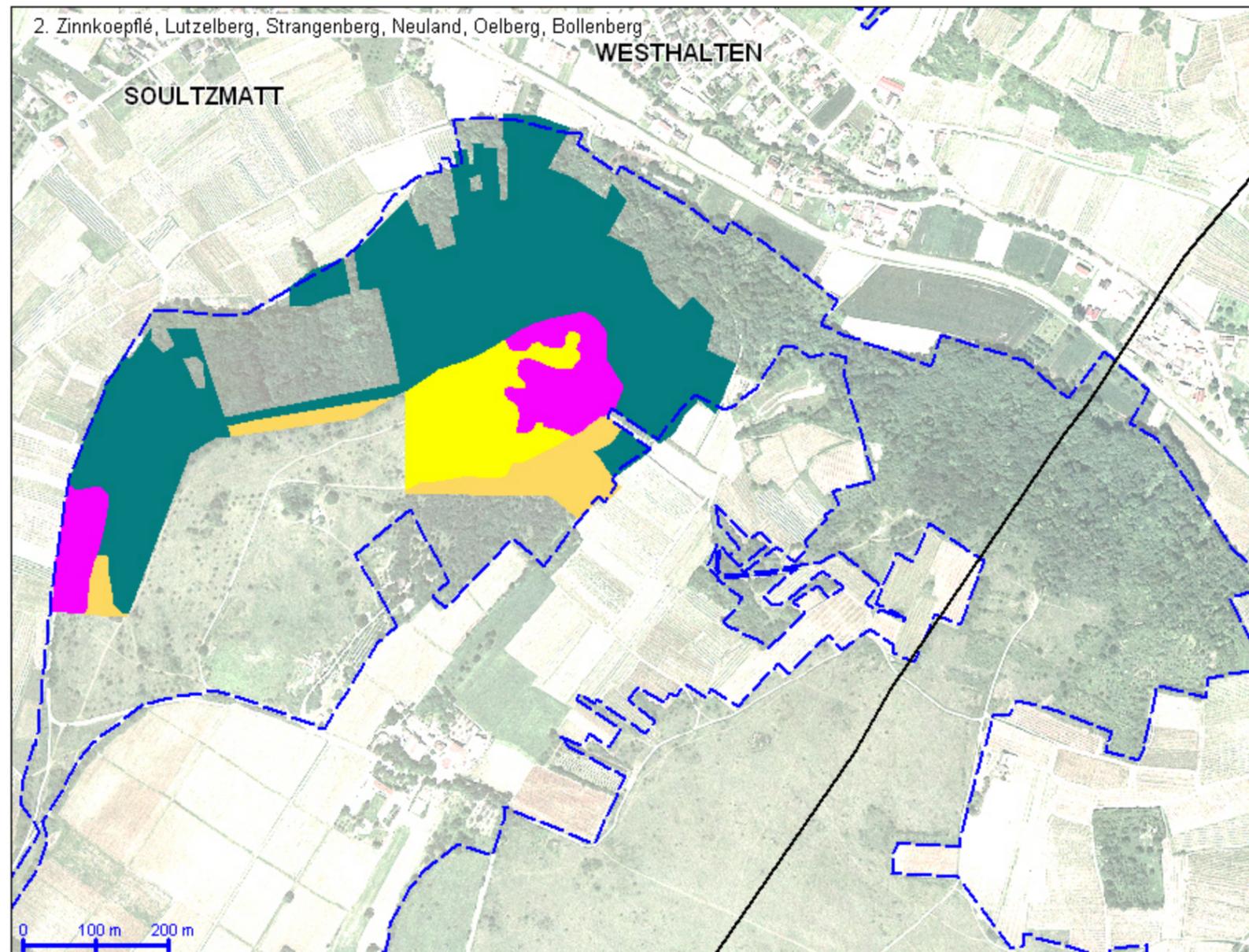
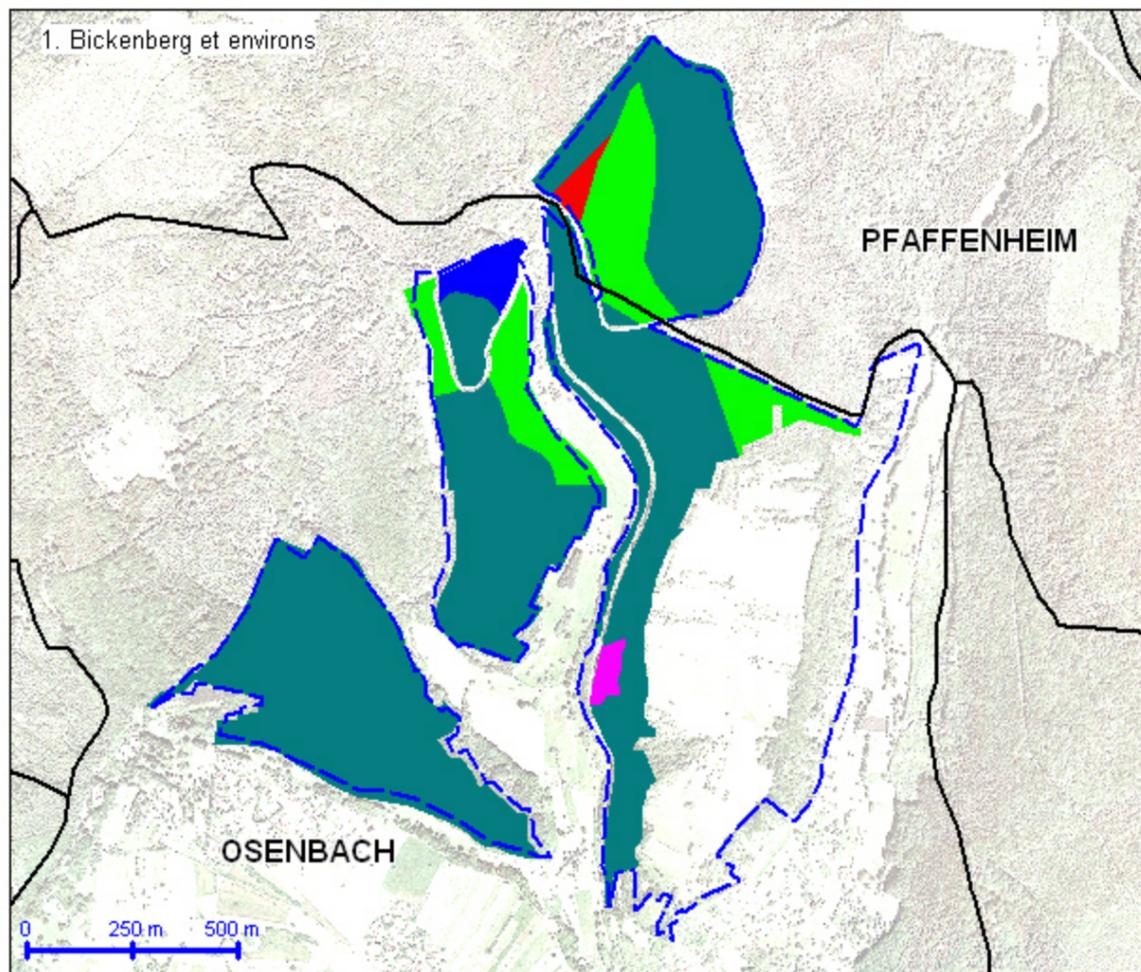
### *La gestion des forêts*

- *Carte des familles de peuplement (secteur Sud)*
- *Carte des classements des parcelles forestières (forêts soumises)*
- *Tableau de synthèse des aménagements forestiers (forêts soumises)*

# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



## CLASSEMENT DES PARCELLES FORESTIERES BENEFICIAINT DU REGIME FORESTIER



## TABLEAU DE SYNTHÈSE DES AMÉNAGEMENTS FORESTIERS

Forêts soumises	Forêt communale d'OSENBACH	Forêt communale de WESTHALTEN	Forêt communale de PFAFFENHEIM (parcelles 27 et 28)	Forêt communale de SIGOLSHEIM
Surface totale de la forêt	245 ha	430 ha	602,94 ha	473 Ha
Surface estimée concernée et pourcentage	82,7 ha (34%)	23,59 ha (5%)	20,22 ha (3%)	12 ha (Reiserwald) (2,5%)
Aménagement en vigueur	2005-2024	2004-2023	2004-2023	1998-2013
Objectifs prioritaires	Protection du milieu et des espèces remarquables	Conservation de milieux et d'espèces remarquables	Protection du milieu et des espèces remarquables (vieillesse et extraction des essences allochtones)	Conservation de milieux remarquables et recherche
Contexte socio-économique	<p><b>Structure des peuplements :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 69% en croissance active</li> <li>• 7% en maturation</li> <li>• 1% de peuplements mûrs</li> <li>• 6% irréguliers</li> </ul> <p><b>Population de cervidés</b> qui a nécessité la mise en place e clôtures pour l'obtention de régénération naturelle du chêne et des essences précieuses <b>Production</b> : 2,6 m<sup>3</sup>/ha/an</p>	<p><b>Structure des peuplements :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 77% en croissance active</li> <li>• 7% irréguliers</li> </ul> <p><b>Population de cervidés</b> qui a nécessité la mise en place e clôtures pour l'obtention de régénération naturelle <b>Production</b> : 2,8 m<sup>3</sup>/ha/an</p>	<p><b>Structure des peuplements :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 53% en croissance active</li> <li>• 12% irréguliers</li> </ul> <p><b>Population de cervidés</b> qui a nécessité la mise en place e clôtures pour l'obtention de régénération naturelle du chêne et des essences précieuses <b>Production</b> : 6,8 m<sup>3</sup>/ha/an</p>	<p><b>Structure des peuplements :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 55% en croissance active</li> <li>• 55% en gaulis à bas perchis</li> </ul> <p><b>Difficulté de régénération en chêne</b> → travail du sol + engrillagement des régénérations <b>Prélèvements actuels</b> : 2 m<sup>3</sup>/ha/an</p>
Type de série	Série d'intérêt écologique	Série d'intérêt écologique	Série d'intérêt écologique	Série d'intérêt écologique

<b>Forêts soumises</b>	<b>Forêt communale d'OSENBACH</b>	<b>Forêt communale de WESTHALTEN</b>	<b>Forêt communale de PFAFFENHEIM (parcelles 27 et 28)</b>	<b>Forêt communale de SIGOLSHEIM</b>
<b>Traitements sylvicoles</b>	Futaie irrégulière pied à pied et par bouquet	Futaie irrégulière par bouquet	Futaie irrégulière par bouquet	Futaie irrégulière par pieds d'arbres ou bouquet
<b>Essences objectifs à long terme</b>	<b>Chêne sessile et pubescent</b> : 73% - Hêtre : 19% - Erable plane et sycomore + Charme + Merisier + Alisier + Tilleul + Frêne : 8%	<b>Chêne sessile et pubescent</b> : 60% - Feuillus : 10% - Hêtre : 8% (maintien du bouleau, du tremble, du tilleul, de l'alisier torminal, du sorbier domestique ; favoriser le charme dans les stations fraîches, l'alisiers blanc dans les stations sèches)	<b>Hêtre</b> : 60% - Chêne sessile et pubescent : 5% - Erable champêtre : 10% - Erable plane et sycomore : 10% Alisiers : 8%, Charme : 3%, Merisier : 2%, Tilleul : 1%, Frêne : 1%	<b>Chêne pubescent, Hêtre, chêne sessile</b> , érables et divers fruitiers
<b>Age et diamètre d'exploitabilité</b>	Hêtre : 140 ans, 65 cm. (70 cm dans les îlots de vieillissement. Chêne sessile : 200 ans, 70cm Alisier, Cormier : 100 ans, 50 cm Erables : 100 ans, 60cm	Chêne pubescent : 180 ans , 70cm Chêne sessile : 200 ans, 80 cm Hêtre : 160 ans, 70 cm Frêne : 100 ans, 60cm Erable : 100, 60 cm Noyer royal : 80 ans, 60 cm	Hêtre : 140 ans, 50cm. Chêne sessile : 180 ans, 70cm Alisier : 100 ans, 50 cm Erables : 100 ans, 60cm Douglas : 50 cm Autres résineux : 45 cm	Pas de critères d'âge et de diamètre optimum d'exploitabilité en raison de la nature des objectifs
<b>Coupes prévues jusqu'en 2012</b>	<b>Rotations de 10 ans</b> sur parties à rendement modéré, <b>de 12 ans</b> pour les chênaies sèches Coupes progressives des essences résineuses	Rotations tous les <b>8 ans</b> (parcelle 50), <b>tous les 13 ans</b> (parcelles 48 et 49) Coupe des essences allochtones (pin sylvestre, robinier, châtaignier, marronnier)	Rotations tous les <b>6 ans</b>	Parcelles : R13 en 2007 sur 1,8 ha (Elimination progressive des pins laricios + chênes rouges)

<b>Forêts soumises</b>	<b>Forêt communale d'OSENBACH</b>	<b>Forêt communale de WESTHALTEN</b>	<b>Forêt communale de PFAFFENHEIM (parcelles 27 et 28)</b>	<b>Forêt communale de SIGOLSHEIM</b>
<b>Travaux sylvicoles jusqu'en 2012</b>	Pas de travaux prévus (les trouées de chablis ne seront pas replantées) Travaux dans la série jeunesse	Pas de travaux prévus (les trouées de chablis ne seront pas replantées)	Pas de travaux prévus (les trouées de chablis ne seront pas replantées)	Nettoisement dépressage dans les parcelles R11.1, R13.1 et R13.2 (= 4,3ha)
<b>Création desserte jusqu'en 2012</b>	Non prévu	Non prévu	Non prévu	Non prévu
<b>Travaux en faveur biodiversité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion diversifiée des lisières forestières présentes</li> <li>- Maintien des arbres morts ou à cavité (aucun répertorié)</li> <li>- Maintien d'arbres porteurs de lierre</li> <li>- Maintien de très gros bois (diam&gt;70cm et de gros bois)</li> <li>- Mise en place de 2 îlots de vieillissement (parcelles 14 et 19 = 13,01 ha). Pourront être collectés les arbres de qualité (chêne&gt;80 cm ; Hêtre&gt;70 cm)</li> <li>- Restauration parcelle 25 : suppression d'espèces allochtones</li> <li>- Houppiers non démontés systématiquement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion diversifiée des lisières forestières présentes</li> <li>- Maintien des arbres morts ou à cavité (aucun répertorié)</li> <li>- Maintien d'arbres porteurs de lierre</li> <li>- Maintien de très gros bois (diam&gt;70cm et de gros bois)</li> <li>- Parcelle 49 e : restauration de la pelouse par restauration mécanique ou pâturage ovin</li> <li>- Houppiers non démontés systématiquement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion diversifiée des lisières forestières présentes</li> <li>- <b>Maintien des arbres morts ou à cavité (aucun répertorié)</b></li> <li>Maintien d'arbres porteurs de lierre</li> <li>- <b>Maintien de très gros bois (diam&gt;70cm et de gros bois)</b></li> <li>- <b>Restauration par suppression d'essence (parcelle 28b) prévue pour 2007 (6,79 ha)</b></li> <li>- Houppiers non démontés systématiquement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien de trouées à pelouse dans la parcelle 14</li> <li>- Maintien des lisières et des arbres morts</li> </ul>
<b>Chasse</b>	<b>Interdiction du nourrissage</b> Interdiction de dispositifs attractifs (pierres à sel, goudron)		<b>Interdiction de l'agrainage</b> Interdiction de dispositifs attractifs (pierres à sel, goudron)	Nécessité d'interdire tout apport de nourriture sur ce massif forestier

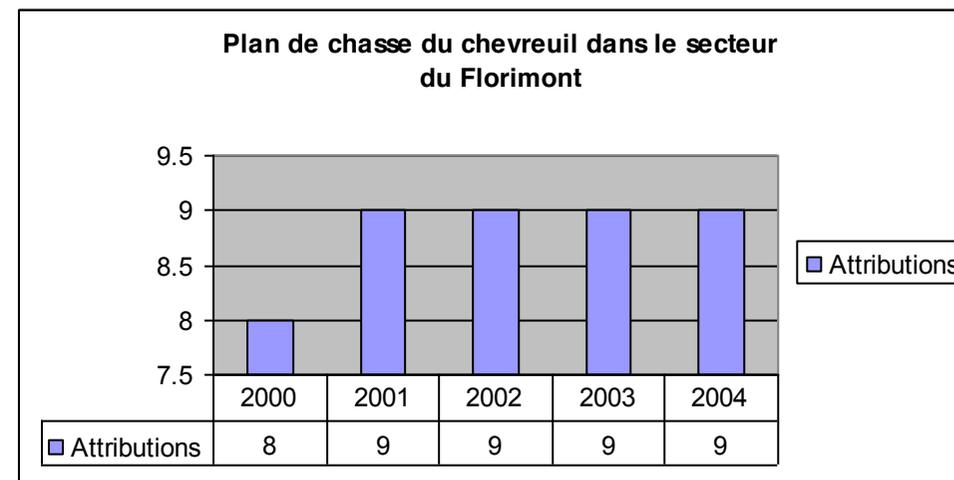
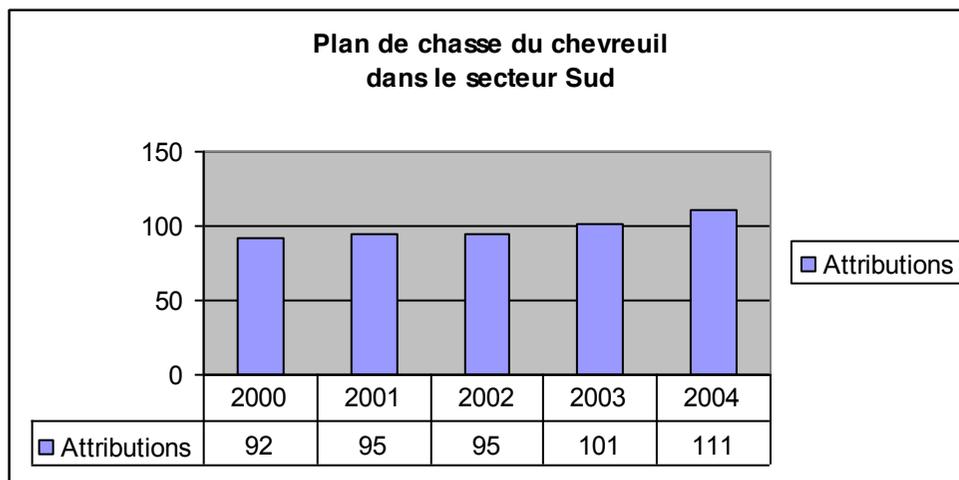
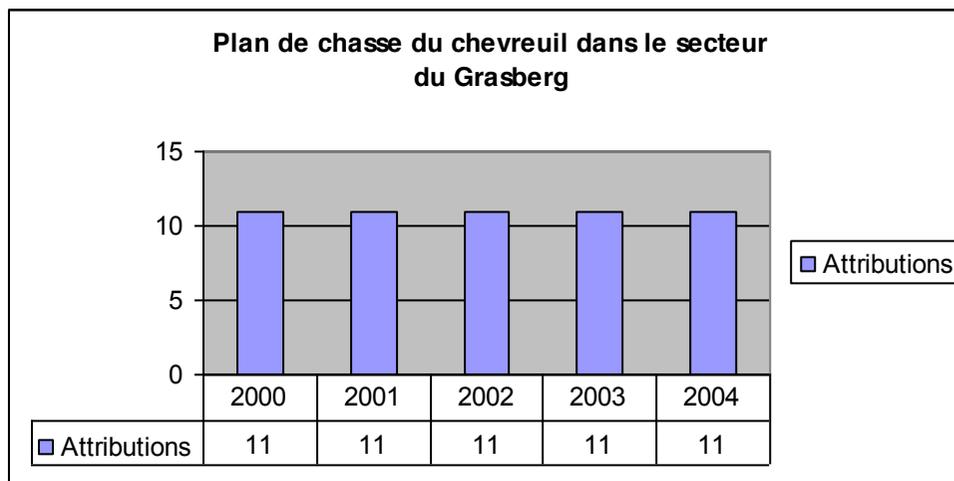
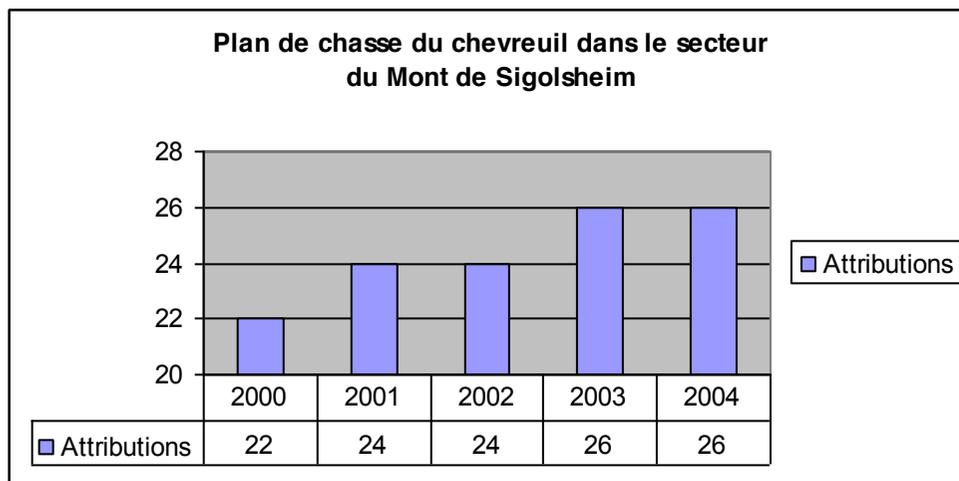


## SYNTHESE DES PLANS DE CHASSE CONCERNES PAR LE SITE NATURA 2000

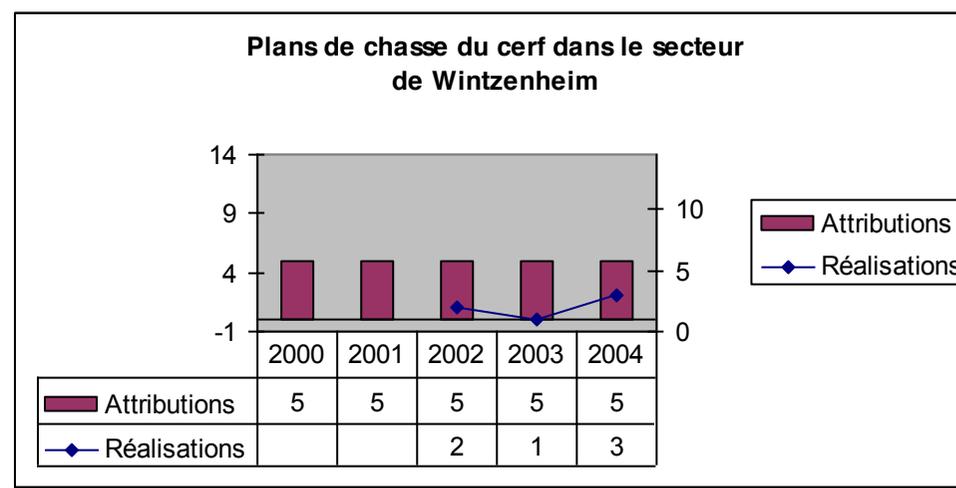
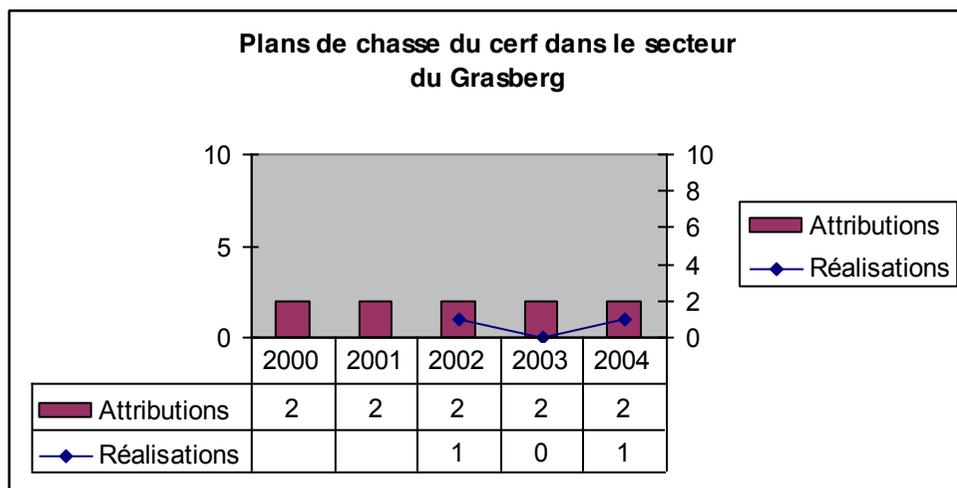
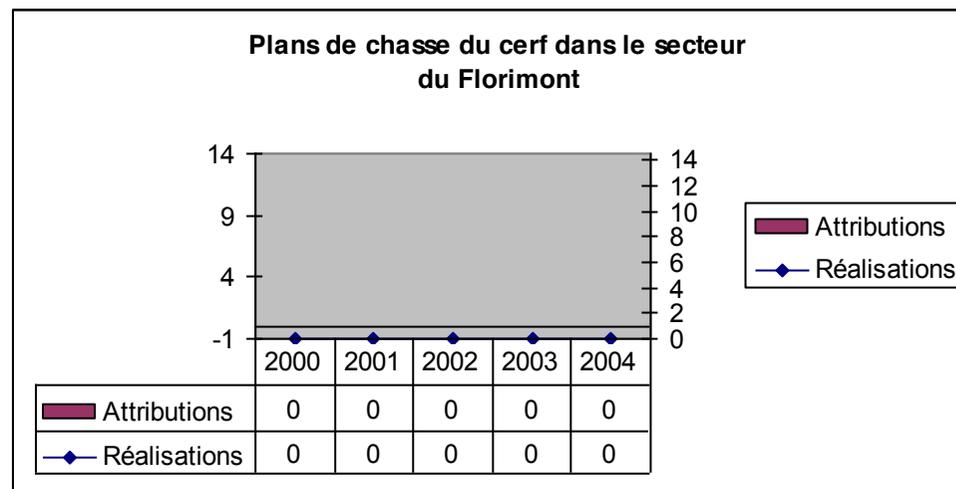
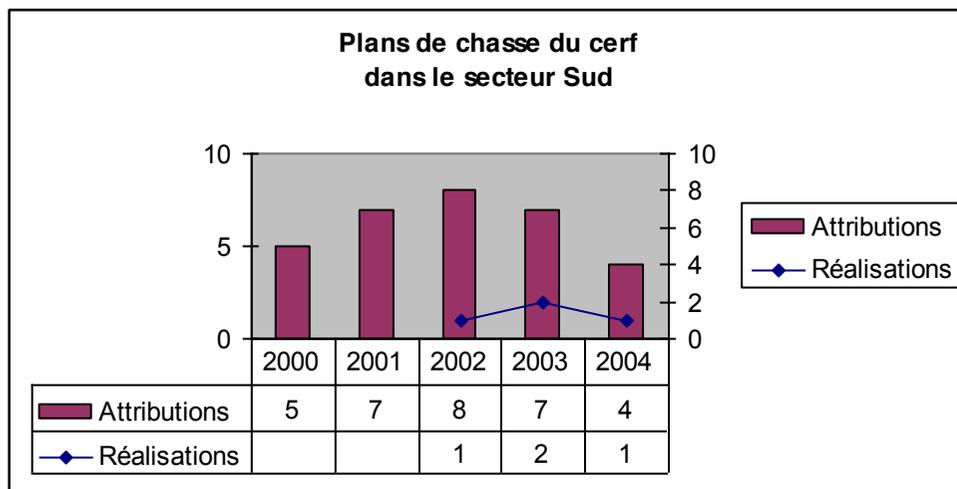
Les données ci-dessous sont issues de données brutes transmises à l'opérateur par la DDAF du Haut-Rhin.  
Ces données ont ensuite été traitées par logiciel de Système d'Information Géographique.

Secteur	Commune	Lot de chasse n°	Surface (en Ha)
Mont de Sigolsheim	kientzheim	16401	481.87
	sigolsheim	31002	420.54
	kientzheim	2601	590.91
<b>Total Mont de Sigolsheim</b>			<b>1 493.31</b>
Grasberg	rorschwihr	28501	245.26
	bergheim	<b>2802</b>	363.05
<b>Total Grasberg</b>			<b>608.30</b>
Florimont	ingersheim	15502	413.98
<b>Total Florimont</b>			<b>413.98</b>
Wintzenheim	wintzenheim	37401	989.05
<b>Total Wintzenheim</b>			<b>989.05</b>
Secteur Sud	osenbach	25101	572.53
	pfaffenheim	25501	256.19
	rouffach	28703	886.51
	rouffach	28704	685.87
	westhalten	36401	236.08
	westhalten	36402	248.00
	westhalten	36403	189.93
	westhalten	36405	49.05
	orschwihr	25001	276.98
<b>Total Secteur Sud</b>			<b>3 401.13</b>
<b>Total</b>			<b>6 905.77</b>

## Historique des plans de chasse du chevreuil :



## Historique des plans de chasse du cerf :





Zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
*FR 4201806*

CAHIER **2**

## **ANNEXE 7.3**

---

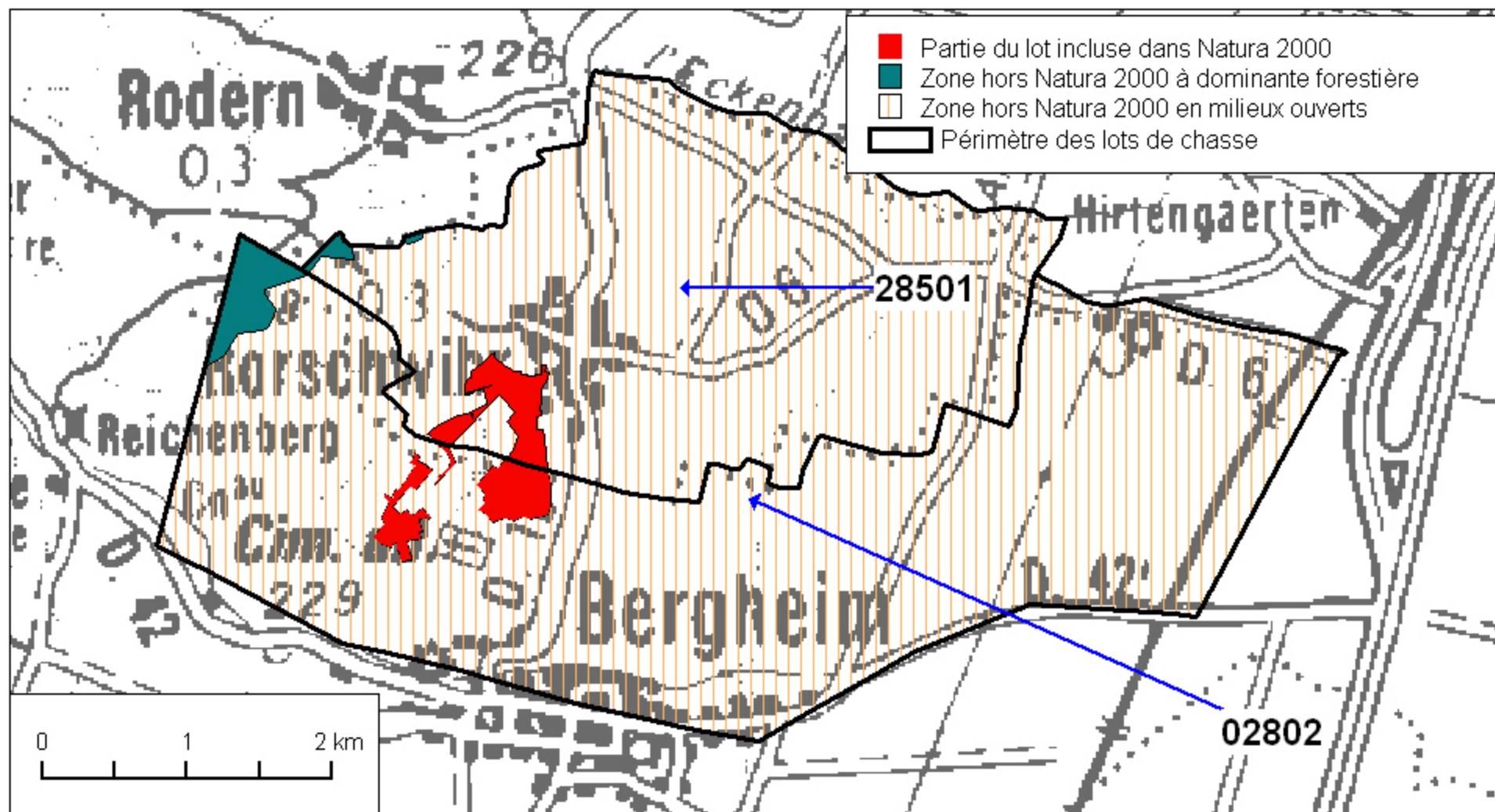
### *La gestion cynégétique*

- *Cartes des lots de chasse*
- *Synthèse des plans de chasse*

# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



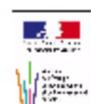
## LOTS DE CHASSE (Grasberg)



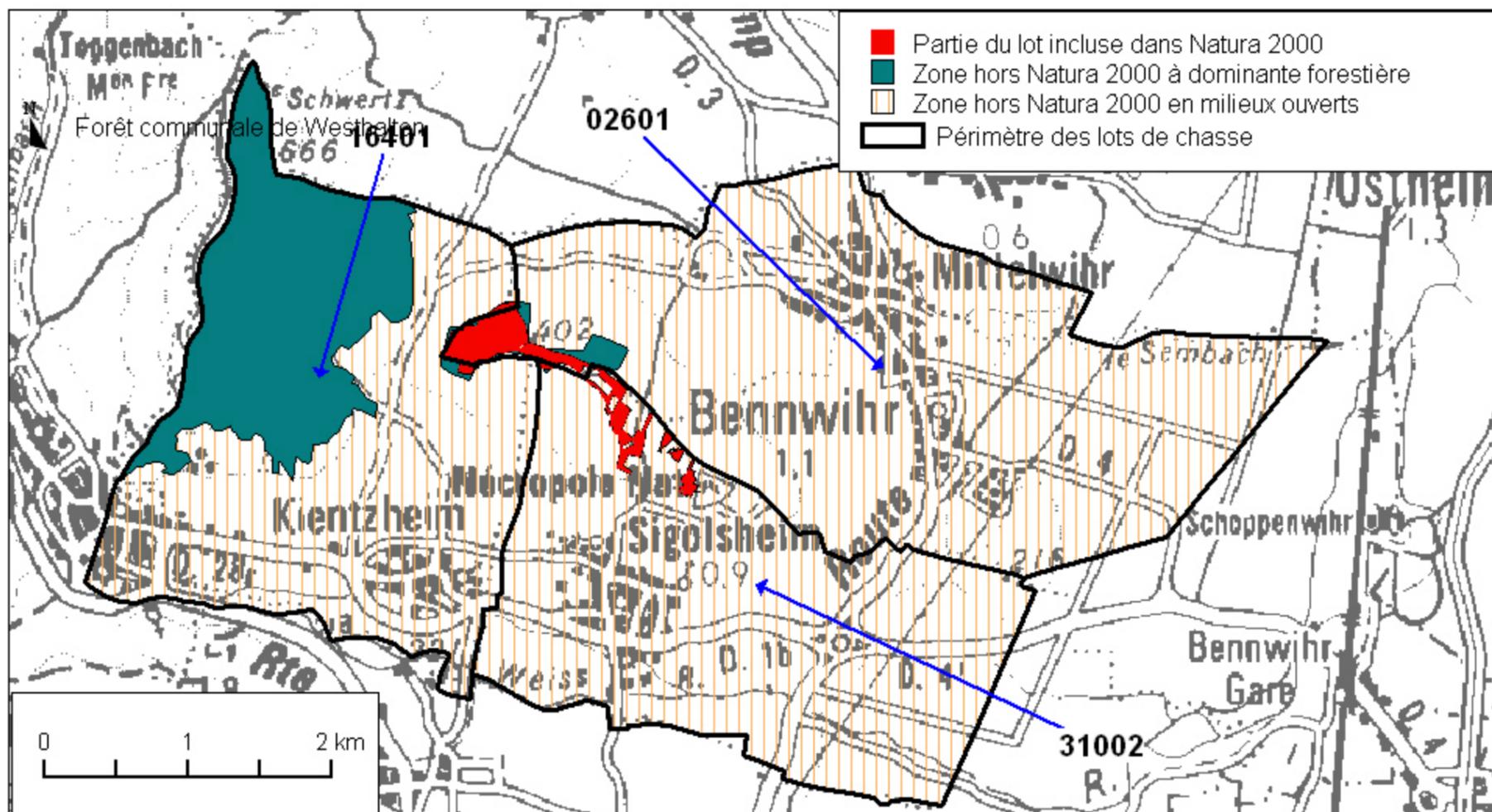
Réalisation : JE-PNRBV-300905

Source : ©Scan 100 - IGN (r), DDAF 68, BDOCS Alsace

# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



## LOTS DE CHASSE (Mont de Sigolsheim)



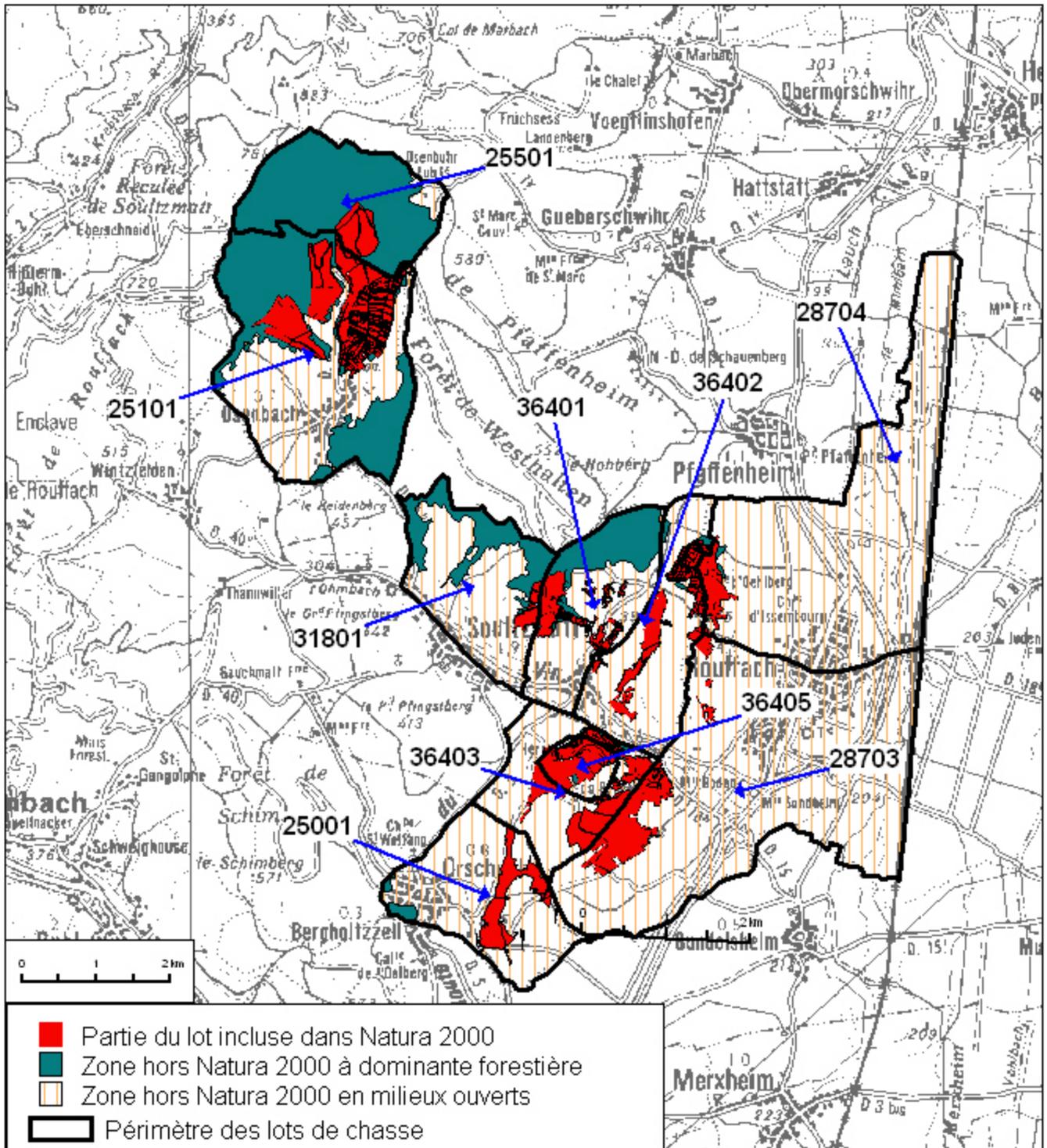
Réalisation : JE-PNRBV-300905

Source : ©Scan 100 - IGN (r), DDAF 68, BDOCS Alsace

# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



## LOTS DE CHASSE secteur Sud



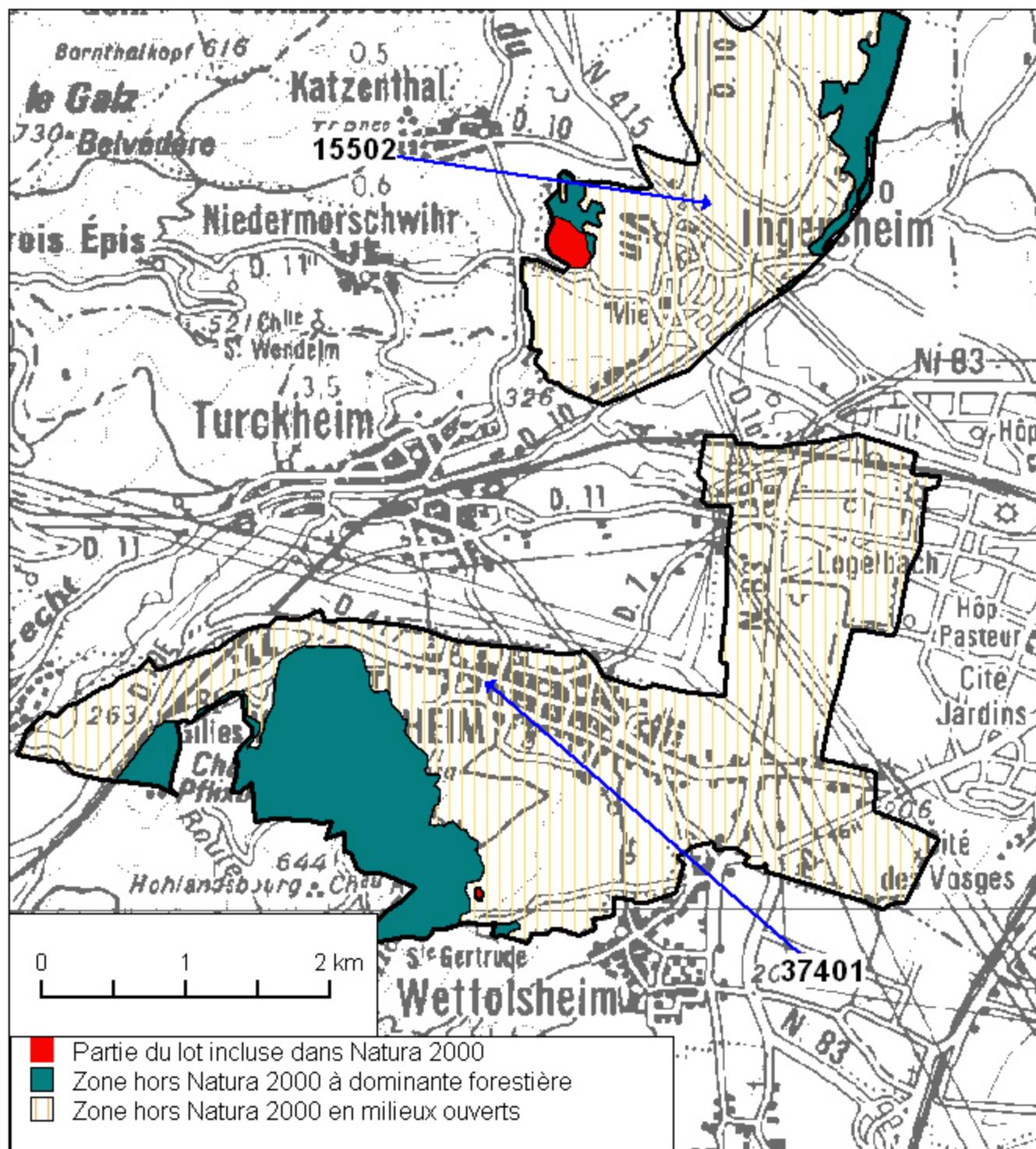
Réalisation : JE-PNRBV-300905

Sources : ©Scan 100 - IGN (r), DDAF 68, BDOCS Alsace

# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



## LOTS DE CHASSE (Wintzenheim et Ingersheim)



Réalisation : JE-PNRBV-300905

Source : ©Scan 100 - IGN (r), DDAF 68, BDOCS Alsace



Zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
*FR 4201806*

CAHIER **2**

## **ANNEXE 7.4**

---

### *Les données touristiques, les sports et les loisirs*

- *Cartes des activités touristiques*
- *Synthèse des activités de loisirs*
- *Cartes de l'accessibilité du site pour les véhicules motorisés (situation 2005)*

# **RECOMMANDATIONS GENERALES : POUR LA RESTAURATION ET LA GESTION DES ESPACES NON PRODUCTIFS EN SECTEUR VITICOLE**

## **PREAMBULE**

Construite avec l'aide de différents spécialistes (entomologistes, herpéthologues, ornithologues, botanistes) à la demande du Groupe Technique (G5), ce document constitue un guide pratique facilitant l'intégration de la protection de la nature dans la gestion des espaces à vocation viticole.

Il est proposé pour accompagner la promotion des directives générales pour la production intégrée de la vigne en Alsace ou la réalisation de travaux écologiques au sein ou en périphérie des parcelles viticoles (création/gestion de corridors écologiques)

Ce projet de recommandations de gestion pourra être accompagné à la demande par un conseil personnalisé lors des travaux d'aménagement

## **OBJECTIFS**

Le but est de prendre en compte la diversité biologique et paysagère au travers de mesures concrètes en particulier pour les modes d'occupation des sols en secteurs non productifs ou interstitiels. Ces habitats jouent un rôle important dans la conservation de la diversité (fractionnement des habitats viticoles uniformes et création de biotopes pour les insectes, oiseaux et reptiles) et participent au maintien des échanges (notion de corridor et effet de lisières ou écotones).

Ces recommandations s'adressent aux exploitants viticoles s'inscrivent également dans le cadre de démarche de restauration d'habitats.

## **PRINCIPES GENERAUX**

- Rentabiliser, du point de vue de la biodiversité, les zones non productives (talus, bordures, murets chemins, fossés etc.) Réaliser à moindre coût les aménagements ainsi que leur entretien
- Prévoir des recommandations en respectant le paysage local

## **RESTAURATION ET GESTION DE PRAIRIES ET TOURNIERES**

- Renoncer à un enherbement artificiel et privilégier un retour spontané des espèces herbacées locales
- Entretenir la strate herbacée tous les 2 à 3 ans par une fauche tardive (septembre ou octobre) afin de ne pas compromettre la nidification)
- Exporter le foin et les déchets ligneux éventuels
- Renoncer aux fertilisants et tous traitements chimiques

## **RESTAURATION DES TALUS**

- Privilégier un retour spontané (en particulier pour les talus exposés plein sud) des espèces végétales ligneuses ou herbacées ;
- Favoriser le développement des buissons avec les espèces locales (aubépine, viorne lantane etc.)
- Prévoir un entretien tous les 5 à 10 ans par girobroyage superficiel et prenant soin d'exporter les déchets et maintenant quelques beaux arbres (fruitiers spontanés)
- Lors de la restauration des murets de pierres sèches, maintenir l'enherbement en haut et bas de talus
- Renoncer aux traitements pesticides des bordures
- Si possible (lorsque les pierres sont extraites lors des travaux de création des terrasses), prévoir la réalisation d'amas de pierres en contrebas des talus de terres. En cas d'excès de pierres, prévoir une zone de stockage (steinrudel collectif par exemple exploitable lors de la restauration de murets)

## **RESTAURATION DES HAIES**

- Enrichir certains talus et limites par la plantation de petits arbres fruitiers locaux (Baguenaudier, Cerisier aigre, Pêcher de vignes, Amandier) ;
- En situation de plateau, veiller à la conservation et la restauration de haies vives. Les entretenir tous les 10 à 15 ans avec un recépage de certains arbres (laisser les plus beaux en particulier les arbres fruitiers spontanés. Ne tronçonner que les branches pouvant gêner le passage des engins agricoles et laisser quelques arbres morts (les plus gros et les plus vieux) ;

## **TRAITEMENT DES CHEMINS, DES TOURNIERES, ETC.**

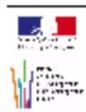
- Maintenir et restaurer Favoriser l'enherbement des tournières et des bordures et milieu de chemins par semis de ray-grass
- Maintenir des zones de stagnation d'eau dans les fossés et les petits canaux et ne pas les curer systématiquement
- Conserver les points d'eau (sources, fontaines, résurgences etc.) et assurer leur entretien
- Maintenir la végétation des talus lors des entretiens des bassins d'orage et de leurs canaux

## TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ACTIVITÉS TOURISTIQUES

Pratique	Structure (s)	Nombre de sites concernés	Fréquentation	Démarches existantes ou en cours / environnement	Projets
Escalade		1 site concerné : falaise du Florimont (propriété privée)	1 voie ouverte illégalement		Fermeture du site aux pratiquants
Randonnée pédestre	Club Vosgien (26000 membres alsaciens balisage, entretien, protection et aménagement des sentiers) Comités des fêtes pour les marches populaires	Environ 62 km de sentiers balisés	Ouverte à tous, gratuite, mais non évaluée en nombre Nombreuses randonnées de groupe, marches populaires organisées etc Sentiers utilisés par VTT, cavaliers	PDIPR (plan départemental d'itinéraire de randonnée pédestre) dans le 68 (tous les sentiers club vosgien)	Pas de projets actuellement
VTT	Divers : Secteur Sud : com com de Guebwiller Appui technique du PNR des Ballons des Vosges.	Environ 10 km de circuits balisés  2 sentiers VTT mis en place par la communauté de communes de Guebwiller en 2005	Ouverte à tous, gratuite, mais non évaluée en nombre  Nombreux sentiers balisés	Concertation avec le PNRBV pour la réalisation des tracés	Pas de projet
Aéromodélisme	CARMA	1 site concerné au Bollenberg (x hectares)	50 adhérents au CARMA	Convention avec le CSA et la ville de Rouffach : prise en compte de la sensibilité du site dans les pratiques	Pas de projets
Randonnée équestre	Comité équestre départemental	Pas de sentiers spécifiques	Ouverte à tous	- protocole d'accord pour la circulation des cavaliers en forêt côté 68, signé le 8/6/1979 seuls les sentiers > 2 m. de large sont autorisés à la circulation des cavaliers	
Feux de Saint Jean	Communes, comités des fêtes	3 sites (Bollenberg, Strangenberg et Zinnkoeplé)	Ouverts à tous (2000x3 personnes max.)	Aucune	A discuter
Randonnée motorisée	CODEVER	Ensemble du site	Non comptabilisé	Aucune	Non renseigné

<b>Pratique</b>	<b>Structure (s)</b>	<b>Nombre de sites concernés</b>	<b>Fréquentation</b>	<b>Démarches existantes ou en cours / environnement</b>	<b>Projets</b>
Sorties pédagogiques	RIN, Vivarium du Moulin, Animagination	Ensemble du site	2004 : Vivarium : 700 journées/enfant et 111 journées/grand public RIN : 200 j/grand public 60 enfants	Partenariat avec le PNRBV	Continuation des sorties

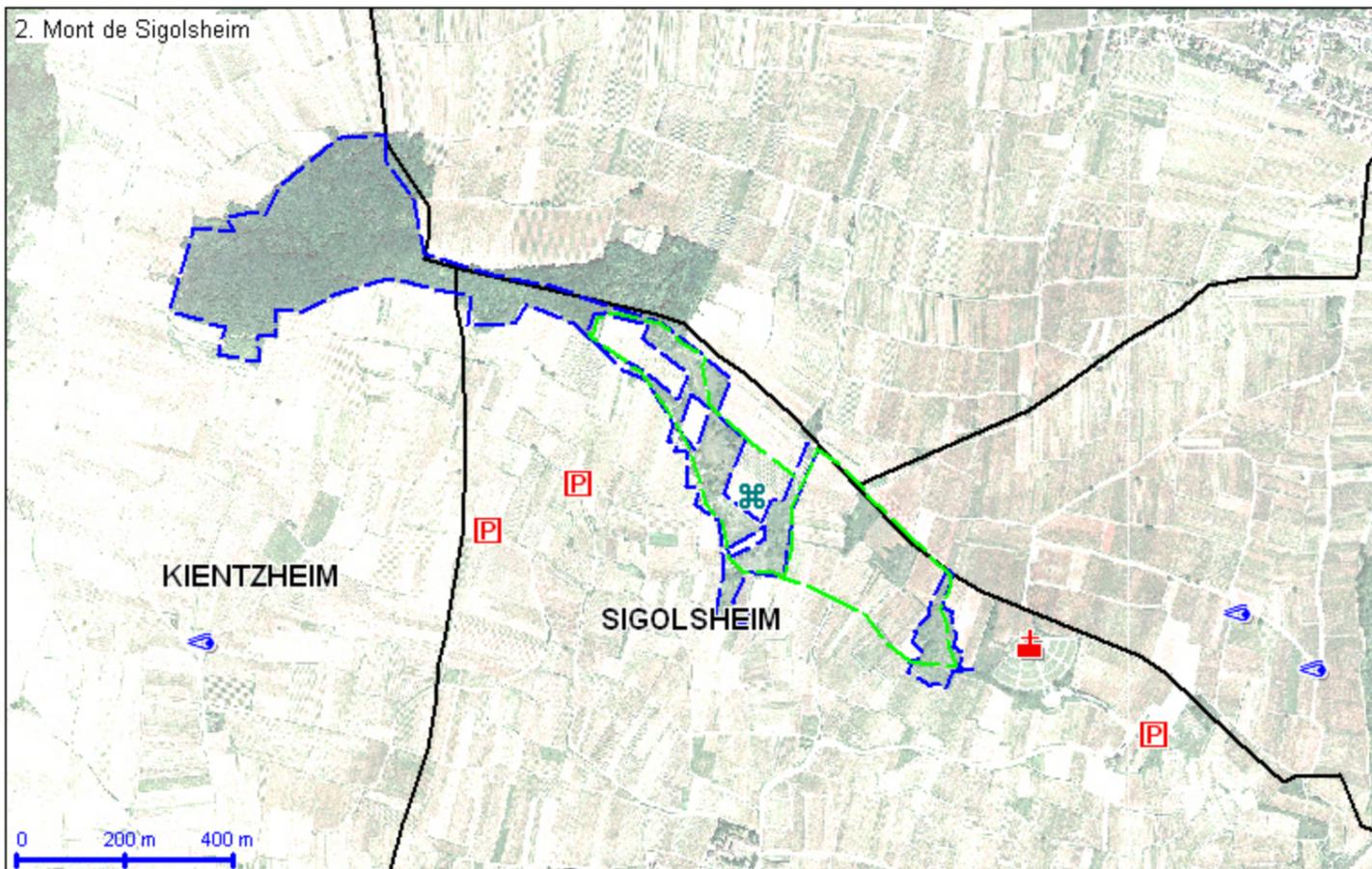
# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS VOSGIENNES



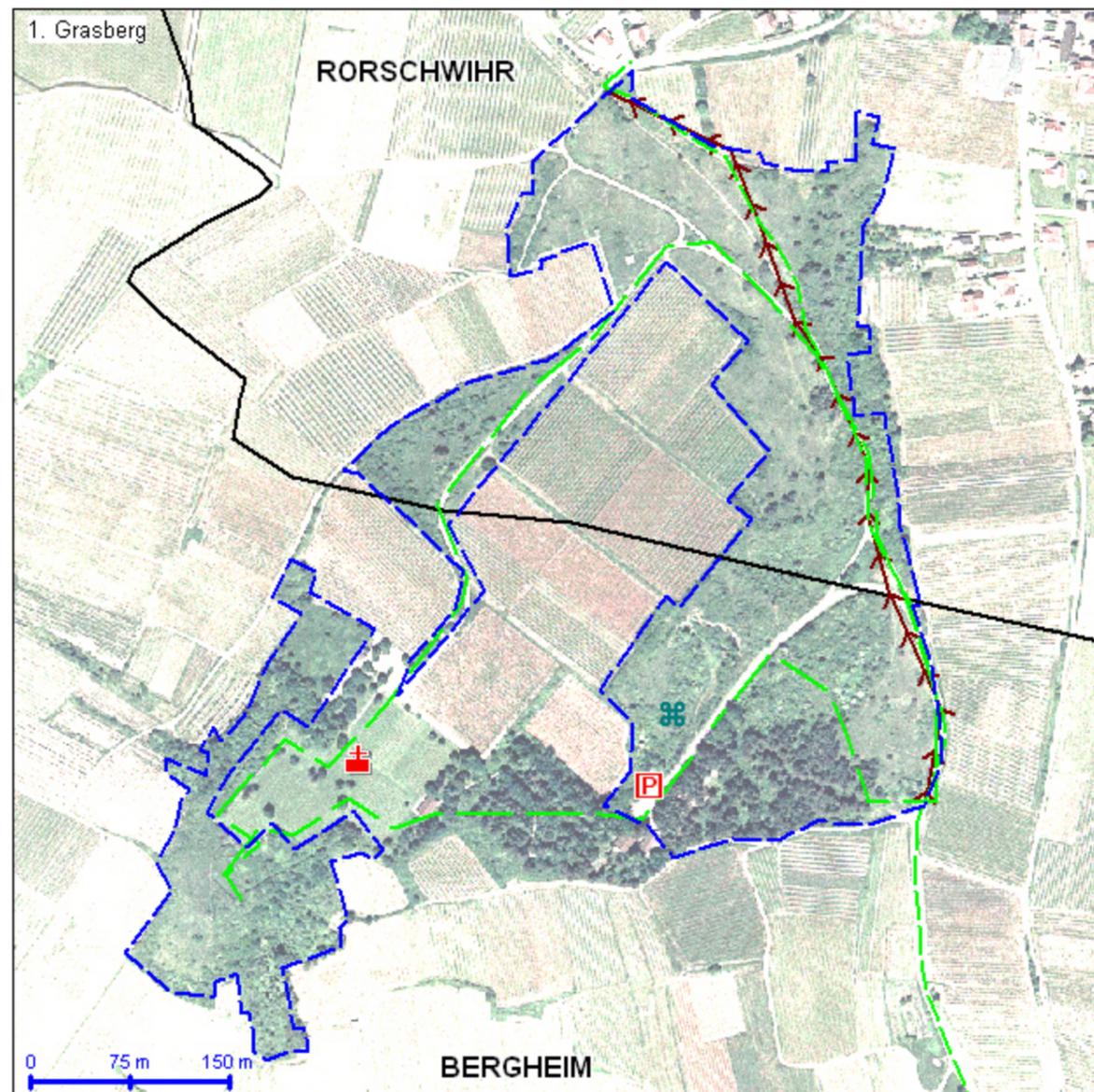
## ACTIVITES TOURISTIQUES (Secteur Nord)



2. Mont de Sigolsheim



1. Grasberg



### Légende :

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

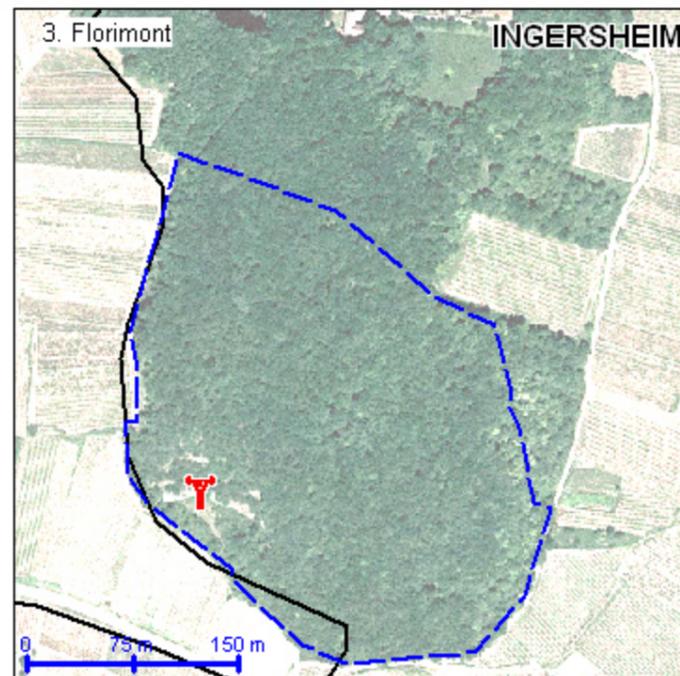
### Infrastructures touristiques :

- Parkings
- Site équipé d'un sentier d'interprétation
- Point d'information
- Edifices religieux
- Points de vue et/ou bancs
- Sentier balisé (Club Vosgien ou interprétation)
- Circuit balisé VTT
- Pratique non autorisée de l'escalade (paroi équipée en terrain privé)

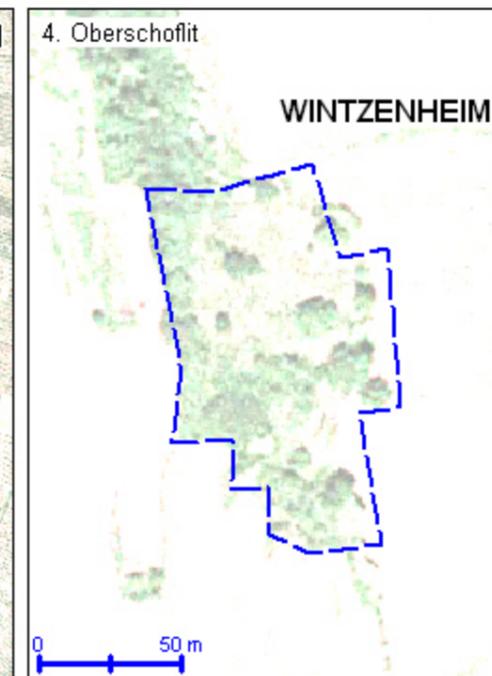


- 1
- 2
- 3
- 4

3. Florimont



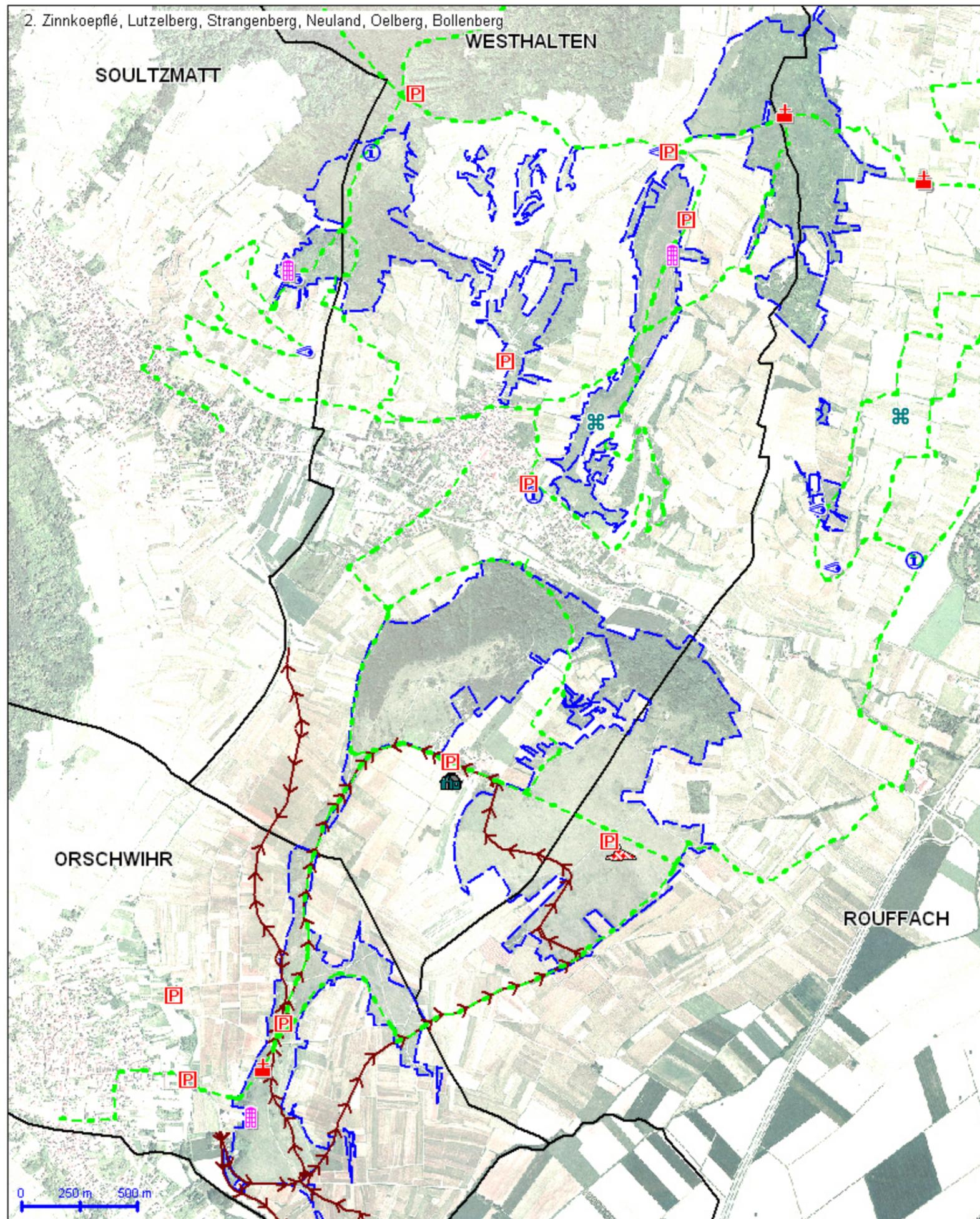
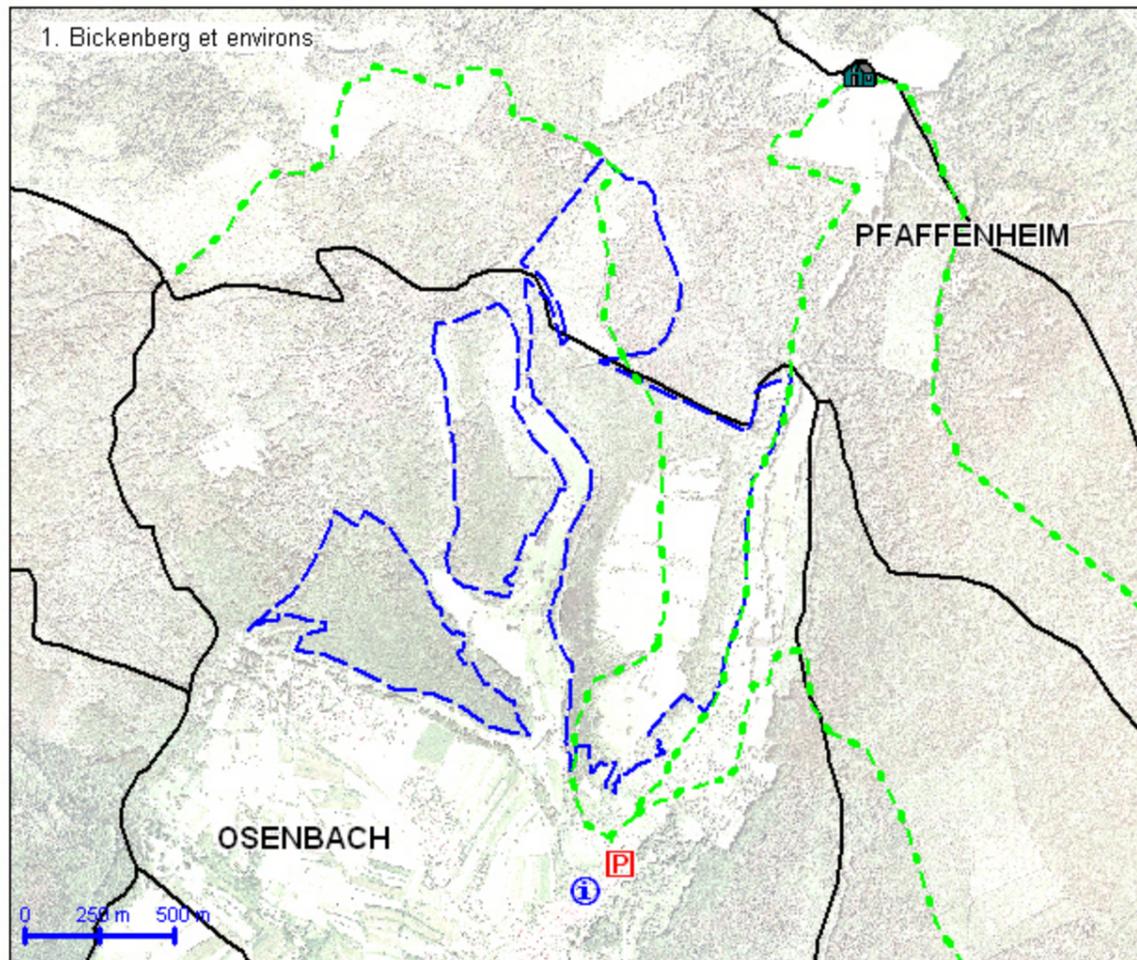
4. Oberschoflit



# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



## ACTIVITES TOURISTIQUES (Secteur Sud)



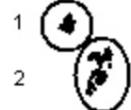
### Légende :

□ Limites communales      □ Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

### Infrastructures touristiques :

- Parkings
- Site équipé d'un sentier d'interprétation
- Point d'information
- Structure d'accueil
- Sites accueillant des feux de Saint Jean
- Edifices religieux
- Points de vue et/ou bancs
- Site conventionné d'aéromodélisme
- Sentier balisé (Club Vosgien ou interprétation)
- Circuit balisé VTT

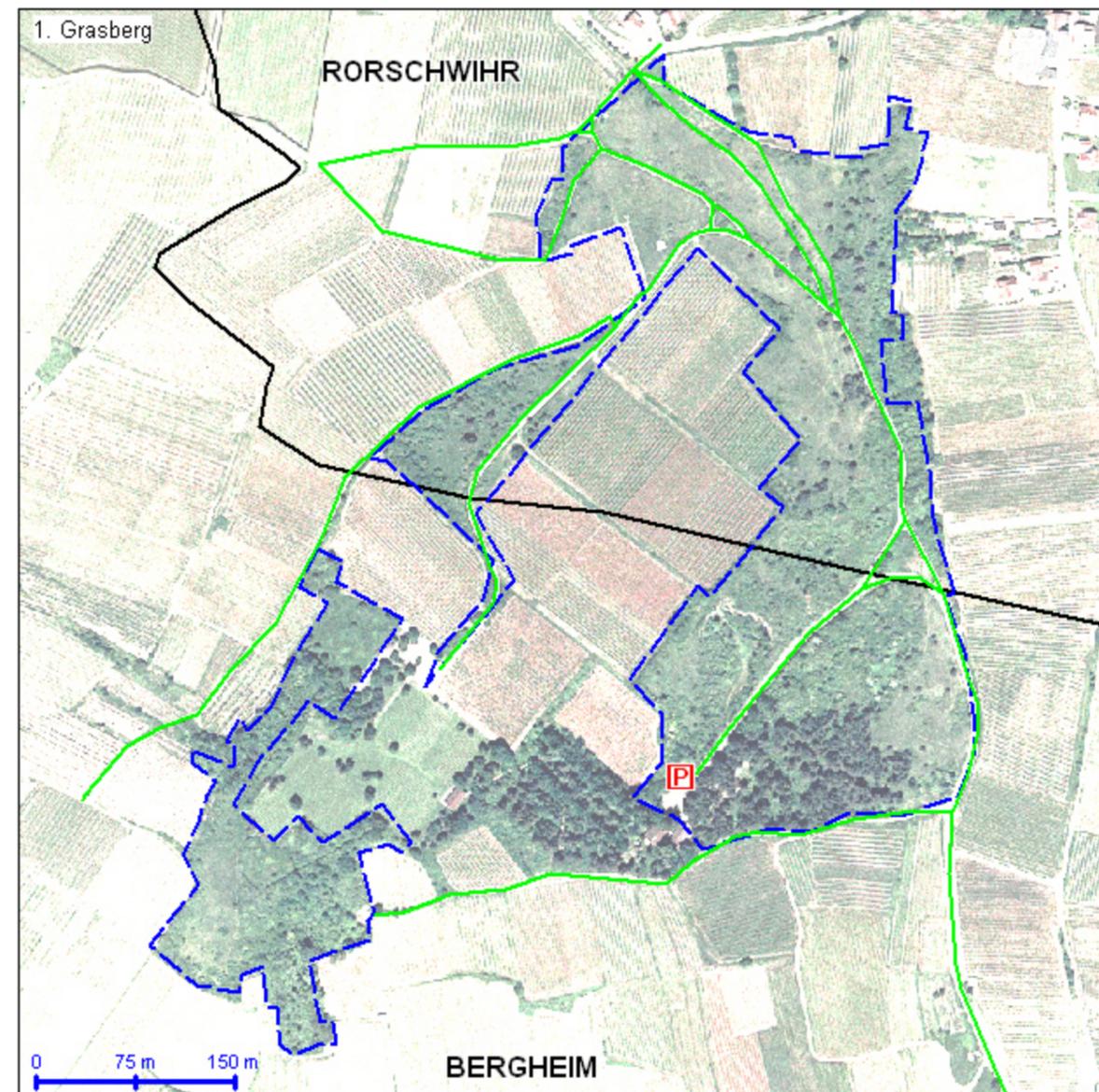
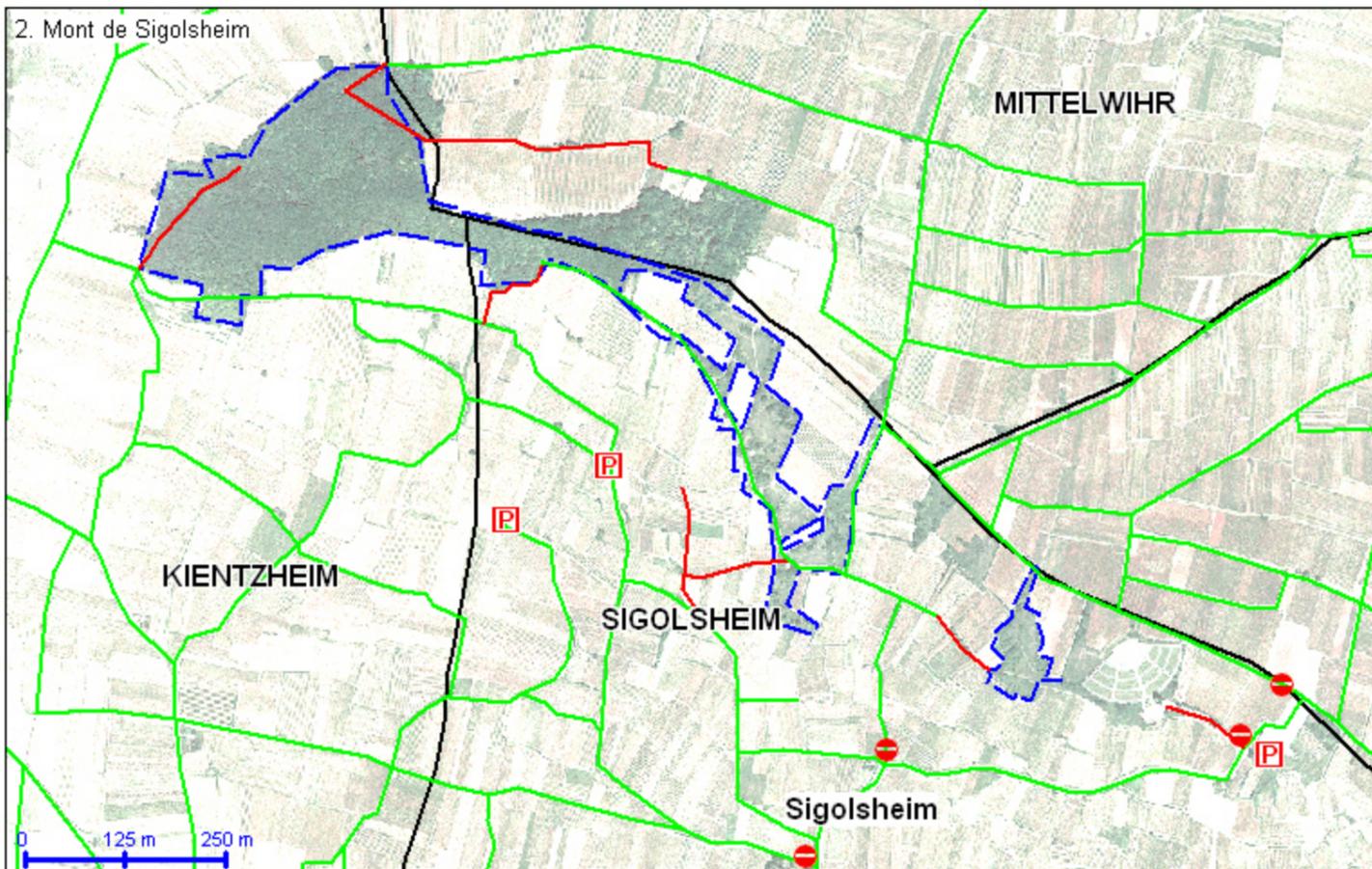
Réalisation: PNRBV-CM-100408 / Source: © BD ORTHO - IGN ©



# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS VOSGIENNES



## ETAT DES LIEUX DE L'ACCESSIBILITE AUX VEHICULES MOTORISES (Secteur Nord)

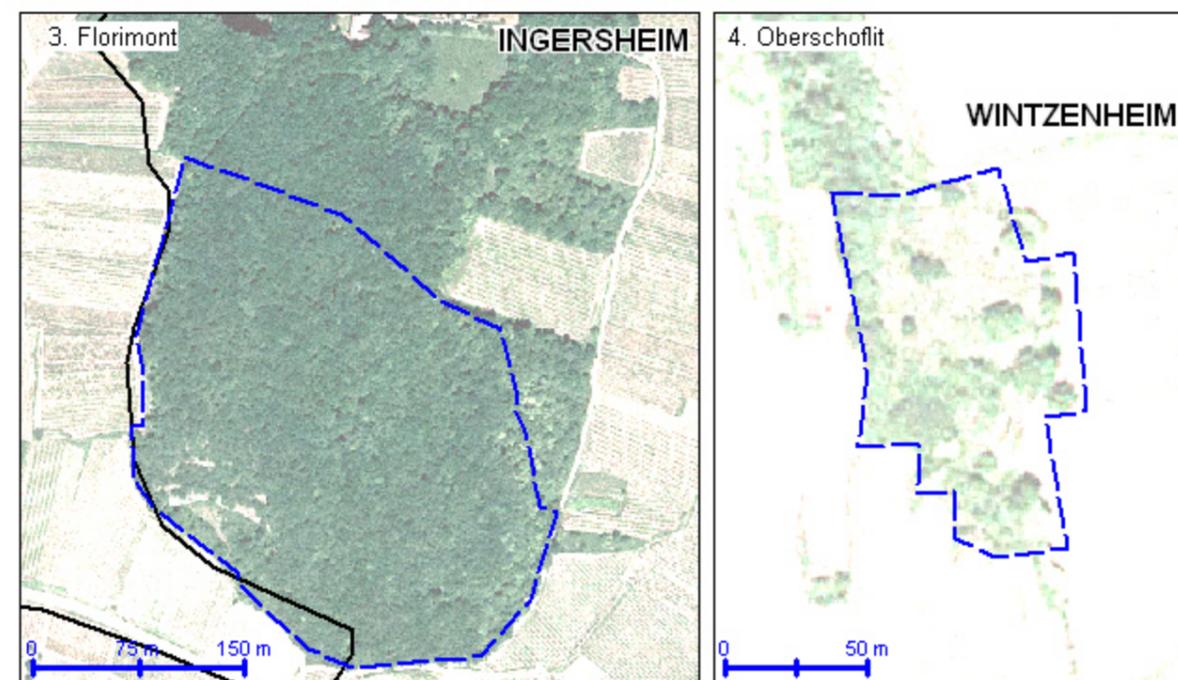


**Légende :**

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)
- Axe ouvert à la circulation motorisée
- Axe fermé à la circulation motorisée \*
- Panneaux d'interdiction existants
- Parkings (Points de fixation)

\* : Il s'agit d'axes fermés réglementairement aux véhicules sauf ayants droits, ou d'axes non carrossables et fermés de fait à la circulation motorisée

Réalisation: PNRBV-JE-111006 / Source: © BD ORTHO - IGN©



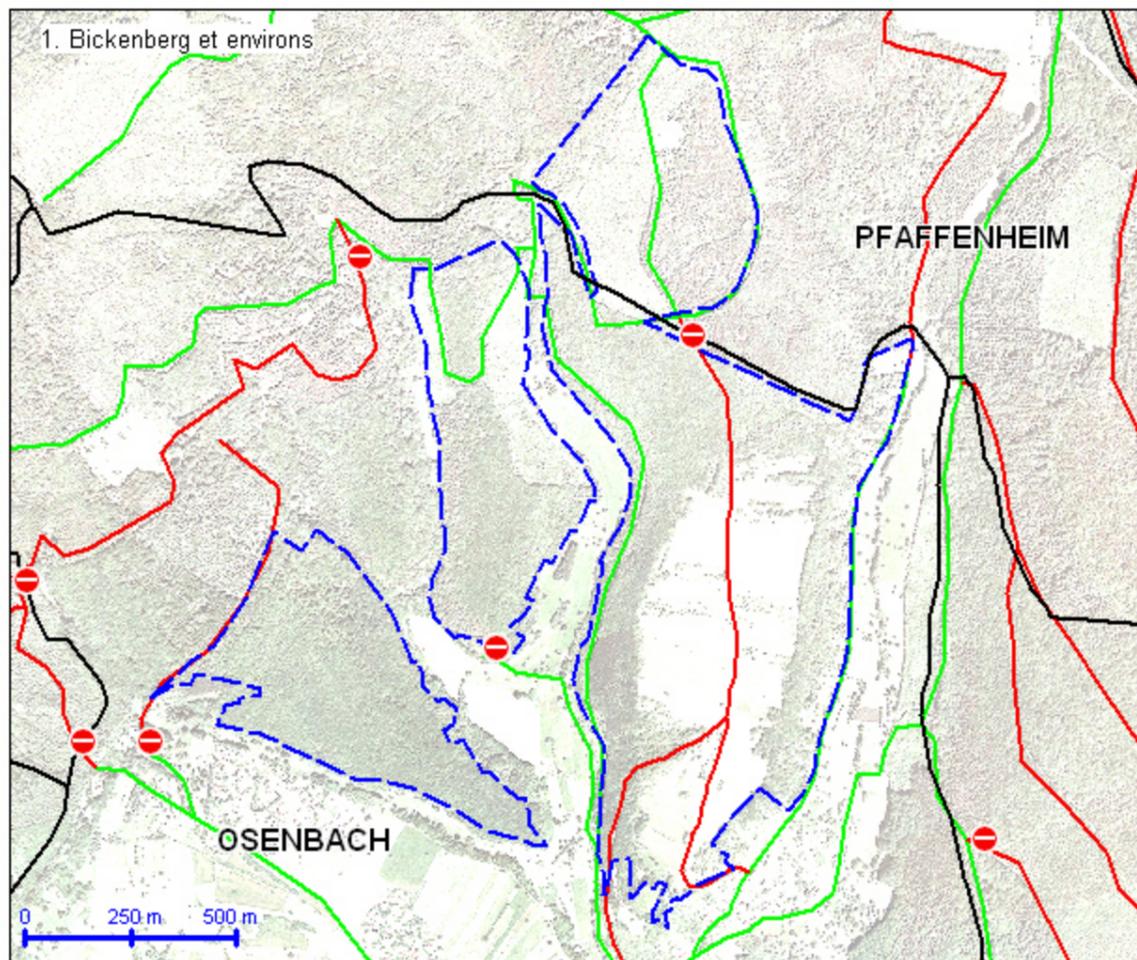
# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



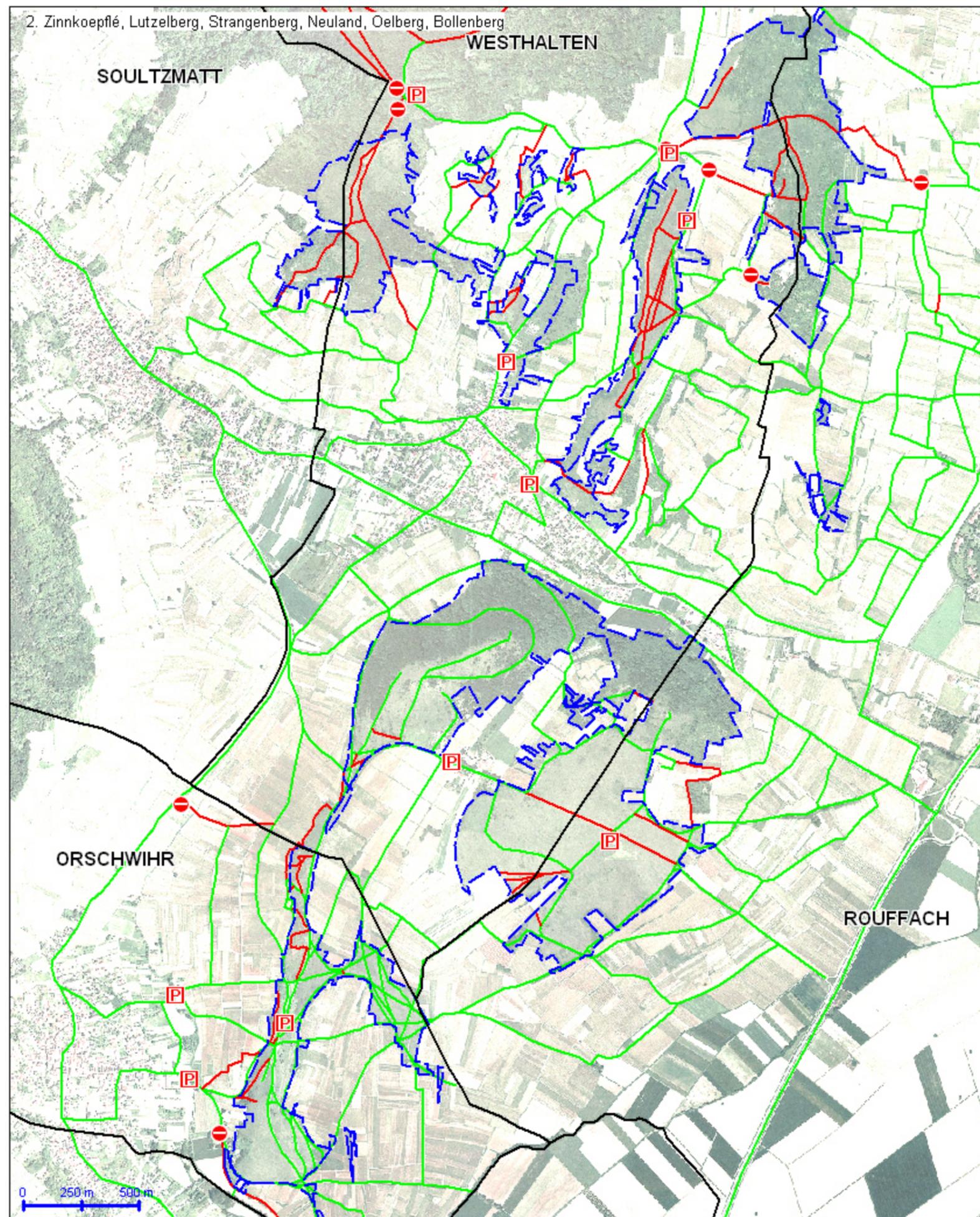
## ETAT DES LIEUX DE L'ACCESSIBILITE AUX VEHICULES MOTORISES (Secteur Sud)



1. Bickenberg et environs



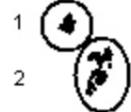
2. Zinnkoepflé, Lutzelberg, Strangenberg, Neuland, Oelberg, Bollenberg



### Légende :

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)
- Axe ouvert à la circulation motorisée
- Axe fermé à la circulation motorisée \*
- Panneaux d'interdiction existants
- Parkings (Points de fixation)

\* : Il s'agit d'axes fermés réglementairement aux véhicules sauf ayants droits, ou d'axes non carrossables et fermés de fait à la circulation motorisée





Zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
*FR 4201806*

CAHIER **2**

## **ANNEXE 7.5**

---

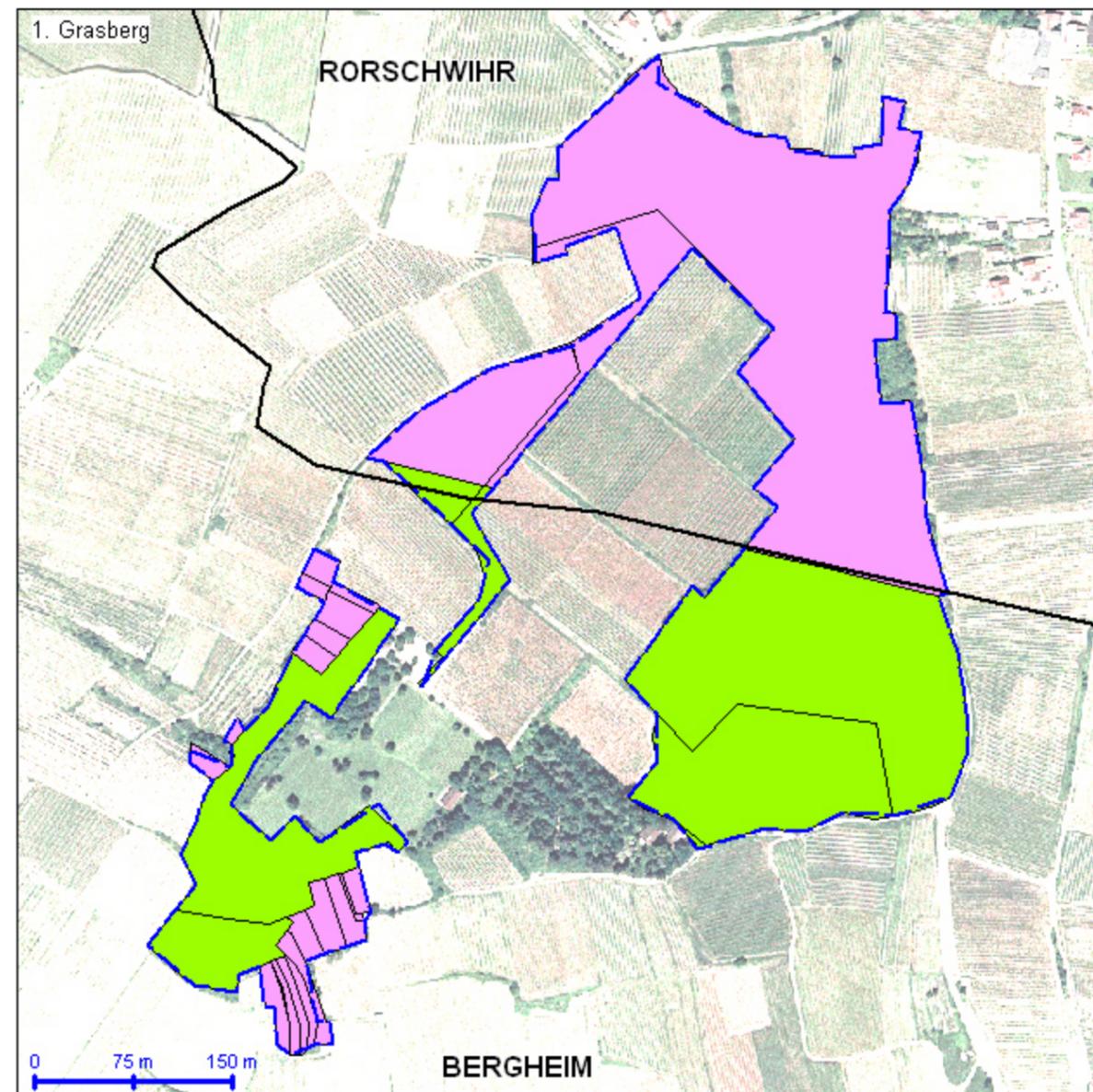
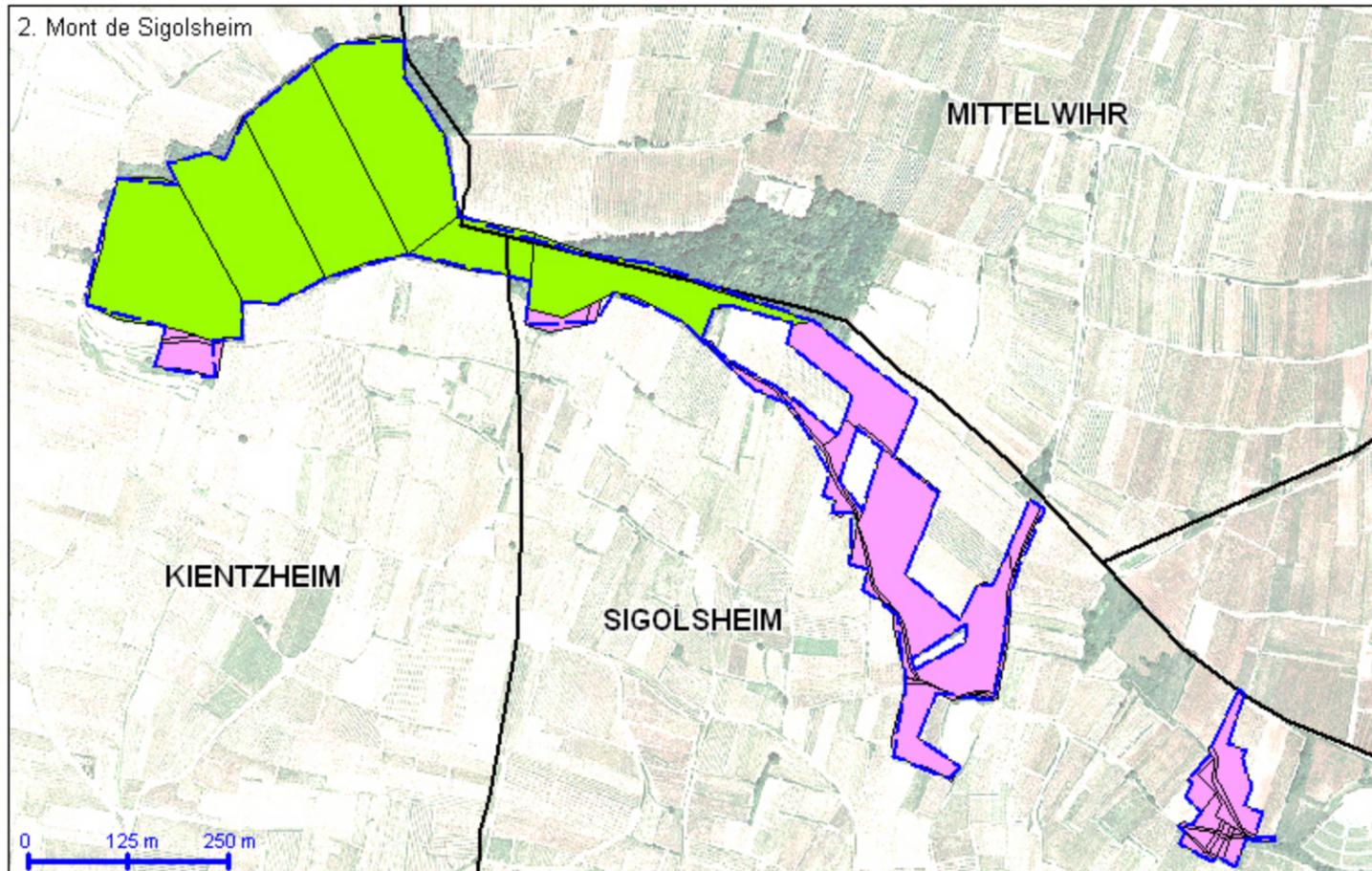
### *Les activités viticoles et le site Natura 2000*

- *Cartes de localisation du vignoble et de l'aire AOC*
- *Recommandations générales sur la restauration et la gestion des espaces non productifs en secteur viticole*
- *Mesures d'accompagnement des pratiques viticoles périphériques au site Natura 2000*

**SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS VOSGIENNES**



**STATUT VITICOLE (Secteur Nord)**

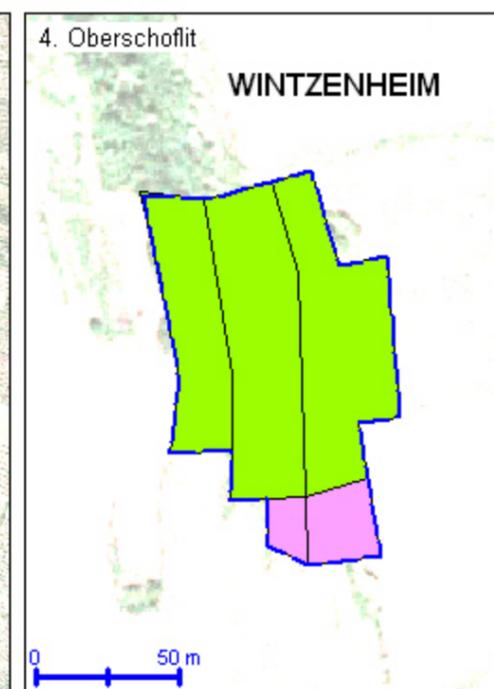
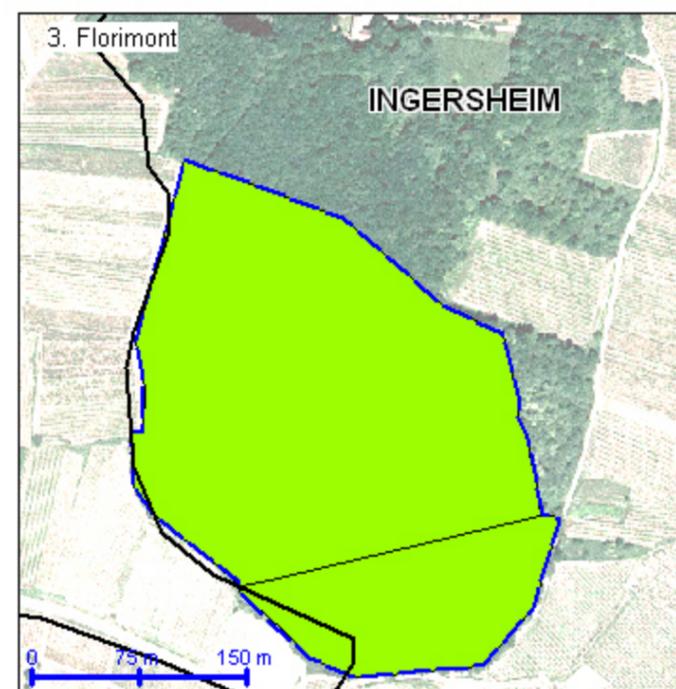


**Légende :**

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

**Statut :**

- Hors AOC
- Zonage AOC



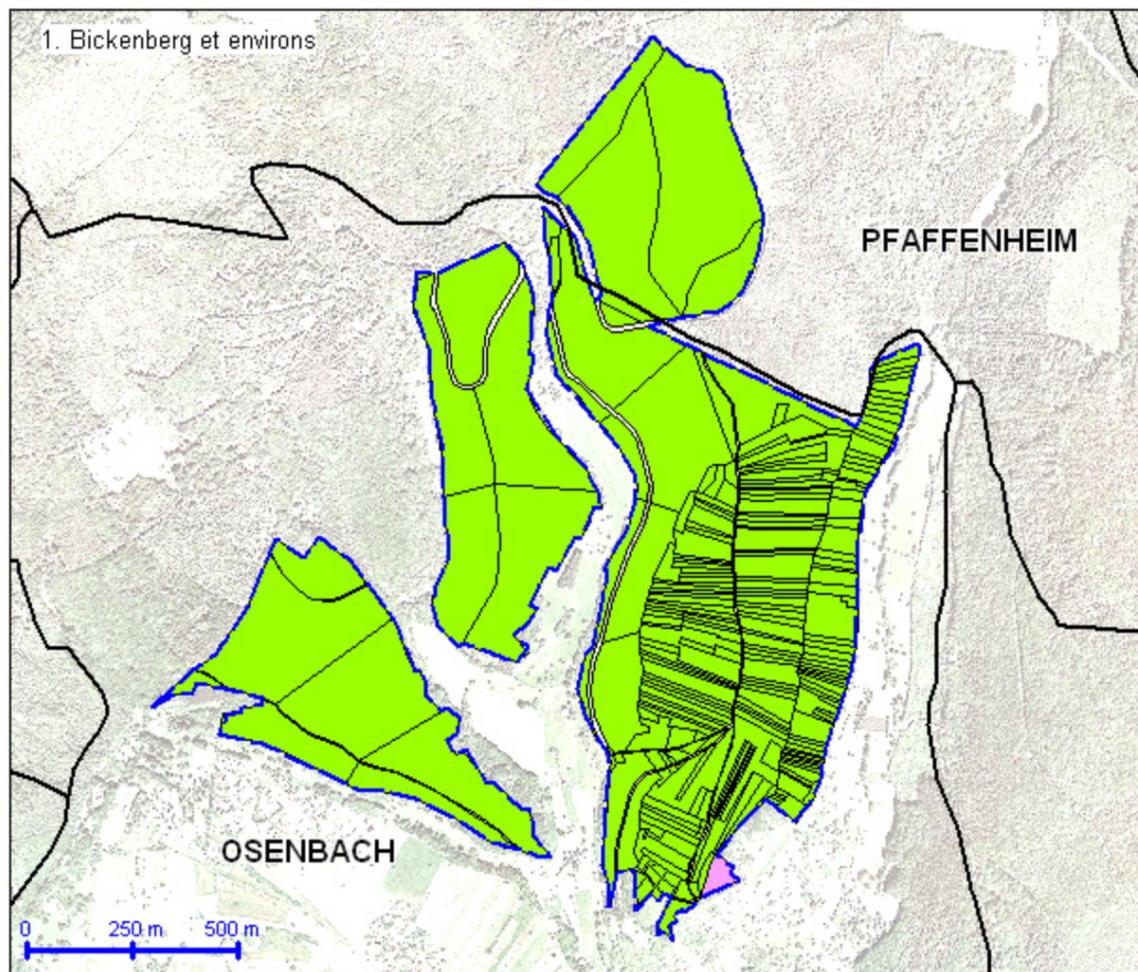
# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



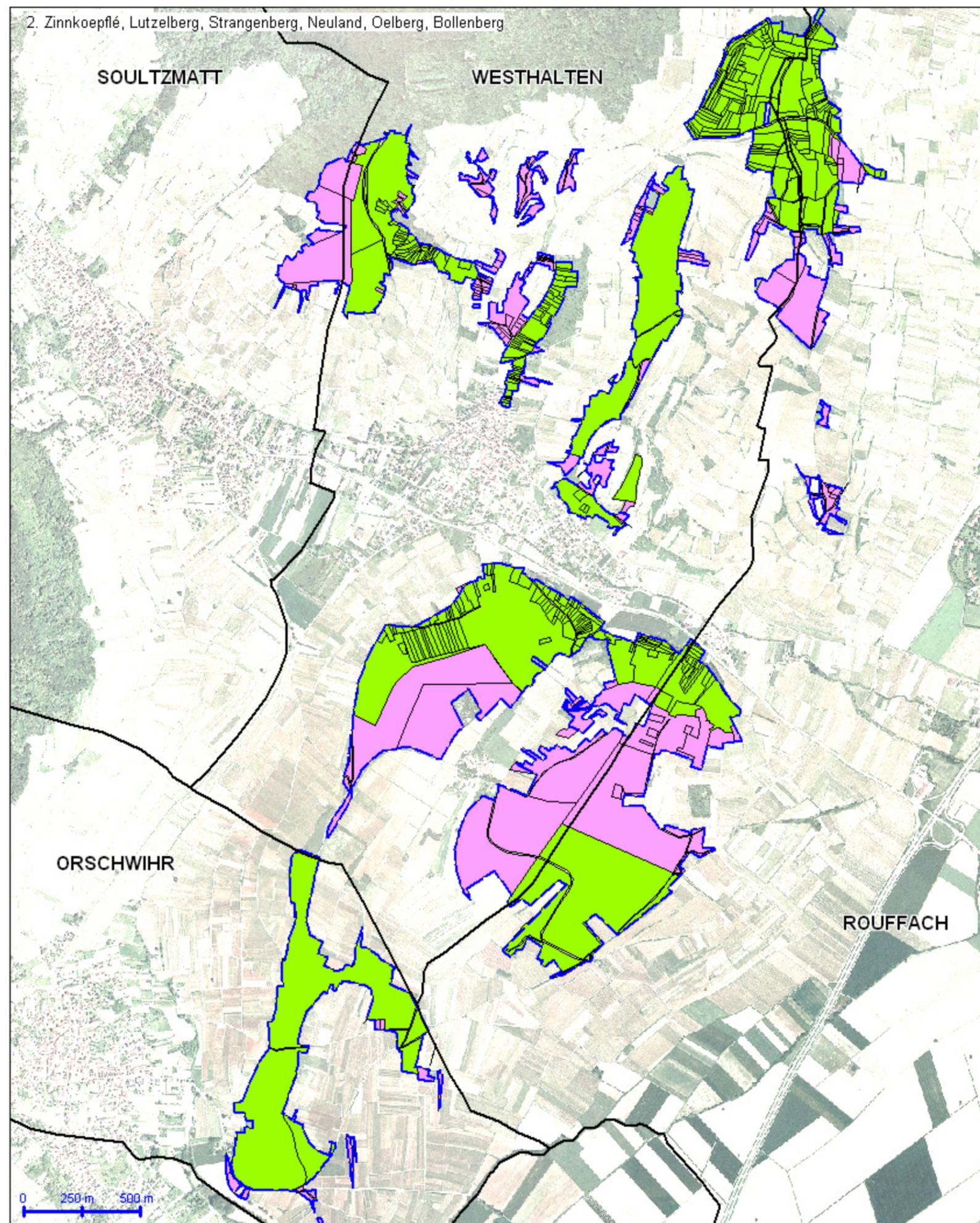
## STATUT VITICOLE (Secteur Sud)



1. Bickenberg et environs



2. Zinnkoeplé, Lutzelberg, Strangenberg, Neuland, Oelberg, Bollenberg

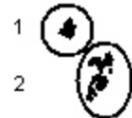


### Légende :

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

### Statut :

- Hors AOC
- Zonage AOC



**PROPOSITIONS DE MESURES D'ACCOMPAGNEMENT POUR LE SECTEUR VITICOLE EN PERIPHERIE DU SITE NATURA 2000.**

<b>Action 1 : Soutien à la formation et à la gestion</b>		
<b>Secteur d'activité</b> Pédagogie	<b>Description de l'opération et calendrier</b>	
<b>Objectifs</b> - Améliorer l'évolution des pratiques viticoles	<p>Cette action vise, en partenariat avec les acteurs du monde viticole visera à impliquer les viticulteurs concernés dans la préservation indirecte des pelouses sèches calcaires via une amélioration de leurs itinéraires techniques.</p> <p>Il s'agira d'organiser annuellement une journée technique de formation sur les thèmes suivants en impliquant des exploitations de référence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation sur les aménagements permettant d'améliorer la fonctionnalité écologique du vignoble (création ou entretien des parties connexes non productives)</li> <li>• Sensibiliser à la viticulture durable et intégrée</li> <li>• Formation à l'auto-diagnostic afin de pouvoir estimer l'abondance des populations de ravageurs présents dans la parcelle.</li> <li>• Formation au réglage de pulvérisateurs (limitation de la dérive)</li> </ul> <p>Parallèlement, il pourra être envisagé d'encourager :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'adhésion aux avertissements agricoles via un abonnement collectif à prix réduit</li> <li>• La lutte par confusion sexuelle (échanges d'expériences entre secteurs : Grasberg, Kayserstuhl...)</li> </ul>	
<b>Statuts de propriété / parcelles concernées et surfaces</b>  <i>Communes concernées par le site Natura 2000 sauf Osenbach</i>  <i>Surface totale concernée :</i>	<p style="text-align: center;"><b>Suivi / évaluation de l'opération</b></p> <p><b>Résultat attendu :</b> Faire connaître les enjeux biologiques du site Natura 2000 aux viticulteurs pour une amélioration des pratiques viticoles</p>	
<b>Habitats naturels et espèces visées</b>  Néant  Espèces visées : /	<b>Partenaires / maîtres d'œuvre</b>  Maître d'ouvrage : AVA, CA68 Maître d'œuvre : ITV, SRPV, CA68, PNRBV Partenaires : Syndicats viticoles, communes, PNRBV, associations naturalistes	<b>Evaluation des coûts</b>  1000 Euros par journée de formation =6000 euros sur 6 ans <b>FINANCEURS :</b> ?  Région Alsace, Conseil général du Haut-Rhin, Agence de l'eau...

## Action 2 : Diagnostic écologique du vignoble et suivi

Secteur d'activité	Description de l'opération et calendrier	
Etude		
<b>Objectifs</b>	<p>Pour des raisons d'optimisation des moyens, il est envisagé de réaliser un suivi écologique et biologique du vignoble situé entre le Strangenberg et le Zinnkoeplé (vallon de Westhalten).</p>	
Améliorer l'évolution des pratiques viticoles	<p>1) Etat des lieux des zones écologiques réservoirs par photo-interprétation et travail de terrain.                  2) Etat des lieux de la diversité biologique</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mise en place d'un suivi des populations de lézard vert</li> <li>➤ Diagnostic de l'entomofaune en comparant avec le vignoble du lycée viticole de Rouffach (vaste entité protégée par confusion sexuelle)</li> </ul>	
<b>Statuts de propriété / parcelles concernées et surfaces</b>	<p>Les résultats de ces études seront présentés au monde viticole au cours d'une réunion d'information et permettront d'encourager la réalisation d'aménagements pertinents dans le vignoble</p>	
<i>Communes concernées par le site Natura 2000 sauf Osenbach</i>		
<i>Surface totale concernée :</i>	<p><b>Suivi / évaluation de l'opération</b></p> <p><b>Résultat attendu :</b> Réalisation de trois documents (Etats des lieux initiaux des zones écologiques, de l'entomofaune et du lézard vert) diffusés aux mondes naturaliste et viticole.</p>	
<b>Habitats naturels et espèces visées</b>	<b>Partenaires / maîtres d'œuvre</b>	<b>Evaluation des coûts</b>
- Néant	<p>Maître d'ouvrage : PNRBV                  Maître d'œuvre : PNRBV, BUFO, entomologues                  Partenaires : AVA, syndicats viticoles</p>	<p>Non évalué                  Financements : Région Alsace dans le cadre de la Trame Verte</p>
Espèces visées : /		

**Action 3 : Recherche scientifique : Caractérisation et évaluation de l'impact des dérives phytosanitaires sur les pelouses**

<p><b>Secteur d'activité</b> Recherche</p>	<p><b>Description de l'opération et calendrier</b></p>	
<p><b>Objectifs</b> - Améliorer l'évolution des pratiques viticoles</p>	<p>En raison de leur enclavement prononcé au sein du vignoble alsacien, les pelouses sèches et leur faune associée semblent a priori très sensibles face aux traitements pesticides (fongicides et insecticides). Cependant, il semble que leur impact varie d'un site à l'autre en fonction de paramètres divers (Configuration des sites, matériel utilisé, conditions atmosphériques).</p> <p>Dans le cadre d'un partenariat avec le monde de la recherche, en lien avec l'action « Diagnostic écologique du vignoble », et dans le but de proposer des actions pragmatiques adaptées au site, il pourra être réalisé :</p>	
<p><b>Statuts de propriété / parcelles concernées et surfaces</b>  <i>Parcelles situées dans le vallon de Westhalten entre le Strangenberg et le Zinnkoepflé.</i></p>	<p>- Une étude spécifique visant à définir un zonage détaillé des zones sensibles aux traitements viticoles et à évaluer différents scénarios d'aménagement. Cette étude pourra comprendre des travaux de simulation aéraulique et des expérimentations sur site pour ajuster les paramètres de modélisation.</p> <p style="text-align: center;"><b>Suivi / évaluation de l'opération</b></p> <p><b>Résultat attendu :</b> Cartographie détaillée des zones naturelles potentiellement les plus vulnérables face à la dérive des traitements phytosanitaires.</p>	
<p><b>Habitats naturels et espèces visées</b></p>	<p><b>Partenaires / maîtres d'œuvre</b> Maître d'ouvrage : INRA Colmar Maître d'œuvre : CEMAGREF Montpellier AVA, ITV Partenaires : Naturalistes</p>	<p style="text-align: center;"><b>Evaluation des coûts</b></p> <p style="text-align: center;">Non évalué</p>



Zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
*FR 4201806*

CAHIER **2**

## **ANNEXE 8**

*Les états de conservation des habitats d'intérêt communautaire*

- *Protocole d'évaluation des états de conservation*
- *Résultats de l'évaluation : cartes et statistiques*

# PROTOCOLES D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

## I LE CAS DES PELOUSES SECHES

Selon la directive 92/43/CEE, l'état de conservation d'un habitat naturel est « *l'effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques sur le territoire...* »

### I. 1) LES CRITERES D'ÉVALUATION

L'appréciation de l'état de conservation s'est basée sur des critères fonctionnels et structurels

#### 1.a) Des critères structurels

Le degré d'embroussaillage qui influence les conditions d'ensoleillement et par conséquent la composition des cortèges végétaux. La surabondance de graminées sociales invasives dont l'extension peut fortement diminuer la biodiversité spécifique.

*Concernant le degré d'embroussaillage :*

- On considère qu'il contribue favorablement à l'état de conservation lorsque les ligneux présents n'excèdent pas 20% de recouvrement (ONF Bourgogne-Champagne Ardenne, 2003). Sous ce seuil, leur présence sous forme de bosquets distribués en mosaïque contribue, avec les ourlets et les zones de pelouses rases à la biodiversité élevée de l'habitat par l'intermédiaire de « l'effet lisières ».
- De même, on considère que la présence de signes d'une recolonisation ligneuse à partir des noyaux arbustifs initiaux et leur coalescence entraîne une dégradation de l'état de conservation de l'habitat –les espèces héliophiles typiques des pelouses cédant du terrain face aux espèces sciaphiles. La dégradation est **jugée modérée** lorsque la phase de colonisation ligneuse est encore peu avancée (20 à 50% de recouvrement). Par **contre au-delà de 50% de recouvrement en ligneux, ce paramètre devient déterminant** (ONF Bourgogne-Champagne Ardenne, 2003) : cet état témoigne d'une gestion insuffisante et/ou d'un abandon sur le long terme et se caractérise par une prédominance d'espèces sciaphiles moins typiques et un recouvrement accru de certaines graminées sociales. L'extension du Brome dressé et du Brachypode penné (constats visuels) sur les sols un peu plus épais sont des exemples concrets de l'influence de la sous-gestion sur cet habitat semi-naturel. Enfin, il faut noter que l'ombrage « induit une augmentation de la disponibilité en nutriments (nitrates essentiellement) qui favorisent l'extension des espèces

compétitrices au détriment des espèces typiques (Thèse de CORCKET E. et de LIANCOURT P., consultation du site internet de l'Université de Grenoble).

- Enfin, on estime que **si un secteur de pelouse est fermé uniformément depuis au moins 20 ans**, sur une surface représentative (définie au cas par cas à dire d'experts), l'état de **conservation est dégradé et difficilement réversible**. En effet, les capacités de restauration via la banque de graines du sol d'une pelouse calcicole décroissent rapidement. Hendry et al. (1995, in DUTOIT T., 1995) ont ainsi montré que seules 18% des espèces typiques d'une pelouse calcicole sont encore capables de germer après avoir été enterrées pendant 32 ans. De plus, COLAS S., HEBERT M. et al. (2000) estiment qu'au delà d'un diamètre moyen des ligneux de 6 centimètres, la restauration par débroussaillage devient difficile. Or ce chiffre est généralement atteint au bout d'une vingtaine d'années.

L'estimation de la réversibilité de l'état de conservation des secteurs fermés a également tenu compte de la présence à proximité de zones de pelouses ouvertes en bon état et capables d'ensemencer les secteurs restaurés.

*Concernant les espèces sociales :*

- Les pelouses sèches abritent principalement deux espèces sociales : le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) et le Brome érigé (*Bromus erectus*).
- Ces espèces sont généralement favorisées par l'absence ou l'insuffisance de perturbations du couvert herbacé, en particulier par l'arrêt du pâturage ovin. En effet, celles-ci sont plus aptes à coloniser les zones d'espaces nus formés par le piétinement localisé des animaux en raison de l'étalement latéral de leurs touffes. De plus, elles sont plus aptes à exploiter les ressources du sol (Azote, Phosphore et eau).
- Une trop grande extension de ces espèces diminue fortement la biodiversité et altère l'état de conservation des pelouses. Ainsi, Bobbink et Willems (1987, in DUTOIT, 1995) ont montré qu'une augmentation de 50% de la biomasse du Brachypode penné entraînait une diminution de 80 % de la biodiversité spécifique des pelouses. Ainsi, la prise en compte de ce paramètre s'effectue de la manière suivante :
- Les zones sur lesquelles le Brachypode penné dépasse **50%** de recouvrement sont **classées en état de conservation altéré mais réversible**.

## **1.b) Des critères fonctionnels**

Le contexte pédo-géologique dont les modifications ont une influence sur les cortèges végétaux rencontrés via les conditions des alimentations hydrique et minérale.

L'appauvrissement des pelouses par leur retournement lié aux sangliers.

*Concernant le contexte pédo-géologique :*

La présence d'un cortège d'espèces typiques des pelouses calcaires dépend du bon fonctionnement de la relation sol-plante. Dans le cas des pelouses calcaires, les contraintes liées à une alimentation hydrique déficitaire sont le facteur prépondérant pour l'explication de la composition des cortèges végétaux (Thèse de GANDOY C., consultation du site internet de l'Université de Grenoble).

Un autre paramètre est la disponibilité en nutriments (principalement les nitrates) dont le niveau conditionne la répartition entre les espèces nitrophiles et les espèces oligotrophes typiques (Stress-tolérantes) des pelouses.

La modification d'un de ces deux paramètres dans le sens d'une amélioration des alimentations hydriques et/ou minérales (Azote principalement) provoque une dégradation de l'état de conservation de l'habitat.

Deux niveaux d'atteinte ont été définis à dire d'experts :

- **Perturbation modérée des paramètres physico-chimiques du sol caractérisée par la :**
- Présence de faciès d'érosion des sols : ils modifient ou détruisent le couvert végétal par la dégradation ou la destruction du profil pédologique. La structure du sol modifie l'alimentation hydrique et impacte sur les cortèges floristiques.
- Modification limitée des cortèges floristiques lié à des pratiques de fertilisation minérale ou organique modérée : Cette situation se caractérise notamment par une diminution des effectifs d'Orchidées dont les bulbes supportent mal les excès d'azote. On observe dans le même temps l'apparition ponctuelle d'espèces nitrophiles.
- **Perturbation forte des paramètres physico-chimiques du sol caractérisée par :**
- La présence d'apports de terre et de remblais (1), ou l'excavation de la roche mère (et l'imperméabilisation des sols (2) :
- Les deux premiers modifient fortement la composition floristique des pelouses en augmentant artificiellement la réserve utile des sols. Cela permet l'apparition de friches typiques des sols modifiés et banalisés.
- Dans le dernier cas, la destruction de l'habitat est qualifiée de difficilement réversible.
- Fertilisation forte (liées aux pratiques agricoles ou à des feux répétés tels les feux de Saint Jean) caractérisée par la disparition totale des orchidées initialement présentes et par le passage des cortèges floristiques du Mesobromion vers celui de l'Arrhenaterion (Habitat d'intérêt communautaire non prioritaire : CODE EUR 15 : 6510), voire par l'apparition d'ourlets nitrophiles à orties ou oseilles (*Rumex acetosa* ou *Rumex obtusifolius*)

*Concernant l'impact des sangliers :*

L'impact du retournement par les sangliers peut être de deux types :

- La mise à nu du sol par le sanglier peut permettre l'installation d'espèces rudérales non typiques de l'habitat. En effet, leur pouvoir de dissémination anémochore (par le vent) étant supérieur à celui des espèces typiques des pelouses, ce sont elles qui composent principalement la pluie de graines atteignant le sol (Jefferson et Usher, 1989 in DUTOIT, 1995). Ceci contribue à dégrader l'état de conservation des pelouses.
- Les retournements dus à la recherche de bulbes d'orchidées peuvent entraîner une diminution de leurs effectifs et affecter indirectement l'état de conservation.

Ainsi, la prise en compte de ce paramètre s'effectue de la manière suivante :

- En cas de retournement constaté sur au moins **2 ares (seuil proposé par le PNRBV)**, la zone est classée en **état de conservation altéré mais réversible**.

## **I. 2) LE PROTOCOLE D'ÉVALUATION.**

Le protocole a consisté à croiser les deux critères cités ci-dessus. Avant de détailler ce croisement, présentons succinctement les méthodes qui ont permis de renseigner ces deux critères.

### **2.a) Évaluation et cartographie de l'état d'emboisement**

*Présentation du matériel utilisé :*

Pour réaliser la cartographie de l'évolution de l'état d'enfrichement sur les sites d'étude sur un pas de temps suffisamment long, nous avons travaillé sur des supports nous permettant de remonter jusqu'à il y a une vingtaine d'années. Ceci est suffisant pour permettre l'apparition de zones de bosquets sur des pelouses ouvertes. Pour compléter ces résultats, une carte des pentes de la zone d'étude a été réalisée.

Nous disposons des données suivantes :

- Cartographie numérique des habitats réalisée par le Conservatoire des Sites Alsaciens et complétée par le PNRBV (pendant leurs missions respectives d'opérateurs).
- Orthophotoplans numérisés issus de campagnes de photographie aérienne réalisées par l'IGN en 1997 et 2002.
- Photographies infrarouges stéréoscopiques en fausses couleurs des zones d'étude prises en

Septembre 1986 et en Septembre 1998( Source : IFN, résolution des photographies : 1 mètre).

Ces photographies n'ont pas été numérisées car elles n'étaient pas orthorectifiées.

- Le logiciel Mapinfo 6.5.

### *Présentation du protocole :*

Deux méthodes distinctes ont été utilisées pour caractériser l'état d'embuisonnement de la végétation pour 1986 et 2004, s'appuyant respectivement sur les photographies infrarouge, et sur un travail de terrain. Celles-ci ont consisté à établir un diagnostic de la fermeture des milieux à l'échelle de la mosaïque de végétation. On considérera qu'on cartographiera une entité à partir d'une surface minimale de 2 ares, soit 200m<sup>2</sup>. Ainsi, une zone constituée à plus de 50% de ligneux mais de surface inférieure à 2 ares sera englobée dans une entité plus étendue.

### *Limites du diagnostic à l'échelle de la mosaïque de végétation*

Dans un souci de comparaison diachronique, l'embuisonnement en 2004 a été comparé à celui de 1986. Cependant, il faut rappeler qu'aucune expertise de terrain n'a pu être effectuée pour 1986. Les protocoles mis en place devraient toutefois être relativement fiables concernant l'évolution des surfaces fermées par les ligneux.

Par contre, concernant les surfaces en voie de recolonisation, il est possible que l'expertise de terrain tende à les surestimer par rapport à l'exploitation de la photographie infrarouge en raison de sa résolution d'1 mètre. En effet, celle-ci permet a priori de distinguer des rejets ligneux relativement proches les uns des autres et s'étendant sur plus d'un mètre de diamètre. Par contre un rejet ligneux isolé aurait peu de chances d'être visible. A l'œil nu au contraire, on voit tous les rejets ligneux, qu'ils

soient isolés ou regroupés. De plus, la photographie aérienne infrarouge 1986 de l'IFN n'était ni orthorectifiée ni géoréférencée. Enfin, une limite d'importance résulte dans l'amplitude des classes qui ont été choisies.

- La classe 0-20% ne présente a priori pas de problèmes particulier. La présence sur les 80% restants d'une mosaïque diversifiée de pelouses rases et d'ourlets ou localement de grandes étendues de pelouses rases (exemple : Bollenberg) contribue à un bon état de conservation.
- Par contre, la classe 20-50% est très ample, car on peut y trouver des milieux en début de colonisation ligneuse (quelques rejets ça et là), mais également des milieux proches de la classe « pelouse fermée » ( passage à l'état médiocre à court terme)
- La classe « supérieur à 50 %» concerne dans tous les cas des milieux éloignés de l'état favorable, et une restauration est nécessaire.

## **2.b) Localisation des taches de Brachypode penné**

Un travail de terrain réalisé durant l'été 2006 a permis de localiser les tâches de Brachypode penné à une échelle de l'ordre de 1/1000<sup>ème</sup>.

## **2.c) Evaluation des modifications du contexte pédo-géologique**

Il faut ici distinguer les modifications physiques du sol des modifications chimiques :

- Les modifications physiques (apports de terre, ou érosion des sols, destruction de la roche) ont fait l'objet de constatations in situ (modifications de la micro topographie et/ou de la végétation) et géoréférencées par l'intermédiaire du logiciel *Mapinfo 6.5*
- Les modifications chimiques dues à l'apport de fertilisants minéraux ou organiques sur le site ont fait l'objet d'une étude détaillée pour le site du Bickenberg. Une enquête des pratiques agricoles et des analyses phytosociologiques fines y ont été menées afin de prendre en compte ce critère (MULLER F., JAGER C., 2002). Ailleurs, ces zones ont été localisées à l'aide de la détection visuelle d'espèces nitrophiles indicatrices de milieux enrichis en azote (Aurélien Culat 2006, mémoire de fin d'études).

Les espèces indicatrices des ourlets nitrophiles sont :

Urtica dioica

Rumex sp.

Artemisia vulgaris

Rubus fruticosus.

### I. 3) CROISEMENT DES DONNEES : L'ETAT DE CONSERVATION

Le tableau suivant présente le protocole de croisement des critères de détermination de l'état de conservation. On observera que si l'un des deux critères présente le niveau le plus défavorable, l'état de conservation est jugé dégradé **difficilement réversible** quel que soit l'estimation du deuxième critère.

<i>Enfrichement</i>	0-20%	20-50%	>50%	>50% depuis 1986
<b>Contexte pédo-géologique</b>				
<b>Non perturbé</b>	<b>Bon état</b>	Peu éloigné de l'état de référence	Altéré mais réversible	Dégradé difficilement réversible
<b>Perturbation modérée</b>	Peu éloigné de l'état de référence	Altéré mais réversible	Dégradé difficilement réversible	Dégradé difficilement réversible
<b>Perturbation forte</b>	Dégradé difficilement réversible	Dégradé difficilement réversible	Dégradé difficilement réversible	Dégradé difficilement réversible

Le croisement de ces données a été réalisé et l'état de conservation cartographié à l'aide du logiciel *Mapinfo 6.5*.

### I. 4) LIMITES DE LA METHODE

- Les espèces typiques des pelouses ne constituent pas en elles-mêmes un critère de détermination de l'état de conservation des pelouses. Cependant, l'évaluation de leur état de conservation participe de l'évaluation du second critère : le contexte pédo-géologique. Ce parti pris volontaire résulte à la fois d'un manque de données floristiques homogènes sur l'ensemble du site et de la notion d'*habitat potentiel d'espèces*. D'après celle-ci, il est possible de moins se préoccuper de la présence effective d'espèces patrimoniales sur l'ensemble du site au bénéfice de l'étude des conditions stationnelles propices à leur existence (Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux, 2003). On considérera ainsi qu'un habitat en bon état de conservation est fortement susceptible d'accueillir des espèces typiques. Ce facteur rend possible l'existence d'espèces patrimoniales emblématiques des pelouses dans des secteurs jugés altérés en raison d'un embuissonnement trop élevé.
- De même, il se peut que certains secteurs soient jugés comme étant « peu éloignés de l'état de référence » ou « altérés » tout en étant les plus riches floristiquement. Cette apparente contradiction peut s'observer sur des sites n'étant plus gérés depuis au moins

une dizaine d'années, et présentant des faciès d'ourlets remarquables à Géranium sanguin et Fraxinelle (stade transitoire entre la pelouse rase et la fruticée) tout en présentant à court terme un risque de dégradation lié à la fermeture progressive du milieu. La situation sur ces secteurs est délicate car ils nécessitent un niveau d'intervention accru tout en veillant à maintenir au mieux les ourlets qui constituent des milieux remarquables.

Pour résumer ce protocole tente d'évaluer de façon globale l'état de conservation des pelouses mais un décalage peut être observé dans le temps entre la dégradation de l'habitat et la disparition de ses espèces typiques.

## II LE CAS DES PRAIRIES MAIGRES DE FAUCHE

### II. 1) LES CRITERES D'EVALUATION

#### 1.a) Les critères structurels

*le degré d'embroussaillage :*

Trois niveaux d'embroussaillage ont été définis à dire d'experts en considérant le fait que la structure typique de cet habitat était une strate herbacée dominante (D'après les Volumes agropastoraux).

- De 0 à 10% de ligneux : Propice à un état de conservation favorable
- De 10 à 50% de ligneux : Moyennement propice en raison d'une gestion insuffisante permettant l'extension latérale des ligneux.
- Au delà de 50% de ligneux : la structure « fermée » ne permet plus l'expression des espèces caractéristiques de ces milieux ouverts et permet l'apparition d'une flore sciaphile pré-forestière moins diversifiée.

*La diversité floristique et la présence d'espèces indicatrices*

En 2002, Allard et Al avaient distingué au sein des « prairies maigres de fauche » (Code Natura 2000 : 6510), la présence de 3 sous-alliances séparables en deux variantes :

- Une variante peu fertilisée à richesse floristique forte à moyenne au sein de laquelle on distingue :
  - *Le Colchico automnalis-Arrhenatherenion elatioris* : généralement sous verger cette variante est dominée par la Fétuque roseau (*Festuca arundinacea*). A forte tonalité graminéenne, celle-ci est pauvre en dicotylédones et sa biodiversité est modérée.
  - *Le Centaurea jacea-Arrhenatherenion elatioris*: généralement sous verger cette variante est dominée par le Fromental (*Arrhenatherum elatius*). Sa composition floristique partagée entre graminées et dicotylédones présente une biodiversité plus élevée.
- Une variante fertilisée à très faible diversité floristique :
  - *Le Rumici obtusifolii- Arrhenatherenion elatioris* : sous verger ou non cette variante eutrophe présente une dominance de graminées.

Pour l'évaluation de l'état de conservation, on considérera la première variante positivement tandis que la présence de la seconde permettra une dévalorisation de la prairie.

## **1.b) Les critères fonctionnels**

### *Le contexte pédo-géologique*

Ce critère consiste principalement à classer l'état de conservation de la prairie de fauche en état « dégradé difficilement réversible » en présence d'un substrat artificialisé (destruction de la végétation, bétonnage, apports de graviers, sursemis...)

## **II. 2) LE PROTOCOLE D'EVALUATION.**

Le protocole a consisté à croiser les trois critères cités ci-dessus. Avant de détailler ce croisement, présentons succinctement les méthodes qui ont permis de renseigner les critères.

### **2.a) Evaluation et cartographie de l'état d'embuissonnement**

#### *Présentation du matériel utilisé :*

- Cartographie numérique des habitats réalisée par le Conservatoire des Sites Alsaciens et complétée par le PNRBV (pendant leurs missions respectives d'opérateurs).
- Orthophotoplans numérisés issus de campagnes de photographie aérienne réalisées par l'IGN en 2002.
- Le logiciel Mapinfo 6.5.

#### *Présentation du protocole :*

Le protocole est identique à celui qui a été utilisé pour les pelouses hormis le fait qu'aucune analyse diachronique n'a été réalisée pour cet habitat.

### **2.b) La diversité floristique et la présence d'espèces indicatrices**

Ce critère a été collecté puis cartographié au 1/000 ème à l'issue d'un travail de terrain ayant consisté à localiser la variante eutrophe grâce à ses espèces indicatrices. Les principales espèces repérées pour la cartographie étaient : *Rumex obtusifolius*, *Rumex crispus*, *Urtica dioica*, *Chaerophyllum aureum*, *Tragopogon arvensis*, *Heracleum spondylium*.

Une présence trop abondante de brachypode amène la même dégradation de brachypode que pour la variante fertilisée.

L'autre variante a été cartographiée par défaut.

Ajoutons que comme pour les pelouses sèches, les zones présentant des tâches de Brachypode ont été classées en état « Altéré mais réversible ».

### II. 3) CROISEMENT DES DONNEES : L'ETAT DE CONSERVATION

Le tableau suivant présente le protocole de croisement des critères de détermination de l'état de conservation. On observera que si l'un des deux critères présente le niveau le plus défavorable, l'état de conservation est jugé dégradé **difficilement réversible** quel que soit l'estimation du deuxième critère.

<i>Enfrichement</i>	0-10%	10-50%	>50%
<b>Contexte pédo-géologique</b>			
<b>Variante peu fertilisée</b>	Bon état	Peu éloigné de l'état de référence	Altéré mais réversible
<b>Variante fertilisée et/ou présence de brachypode</b>	Altéré mais réversible	Altéré mais réversible	Altéré mais réversible
<b>milieu artificialisé</b>	Dégradé difficilement réversible	Dégradé difficilement réversible	Dégradé difficilement réversible

Le croisement de ces données a été réalisé et l'état de conservation cartographié à l'aide du logiciel *Mapinfo 6.5*.

### III LE CAS DES FORETS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Le diagnostic de l'état de conservation des forêts soumises (136.5 hectares) du site Natura 2000 a été réalisé en 1999 par l'Office National des Forêts (ONF, 1999) alors que le Conservatoire des Sites Alsaciens était l'Opérateur de la démarche Natura 2000. Le Parc naturel régional des Ballons a complété ce diagnostic pour les forêts privées (44.6 hectares) en 2005.

#### III. 1) DIAGNOSTIC DE L'ETAT DE CONSERVATION DES FORETS SOUMISES

Préalablement à la définition des états de conservation, l'ONF a réalisé les études suivantes :

- Etude de la documentation traitant directement du site
- Etude des principaux facteurs écologiques (pédologie, climatologie)
- Etude phytosociologique des forêts basée sur 122 relevés
- Traitement statistique des données résultant des deux études précédentes (Analyse factorielle des correspondances)
- Structuration phytosociologique et production d'un tableau diagonalisé des résultats.
- Cartographie des peuplements ou sylvofaciès

L'état de conservation des forêts a ensuite été établi à dire d'expert pour chaque parcelle forestière. Ceci pourra poser un problème lors de l'étude de l'évolution de l'état de conservation qui sera à réaliser en 2012. Les experts en charge de l'étude de 1999 devront être sollicités pour la mise au point d'un nouveau protocole.

4 niveaux de conservation ont pu être définis :

<b>Etat de conservation</b>	<b>Echelle d'évaluation proposée par l'ONF (1999)</b>
Favorable	Habitat caractéristique ou typique témoignant d'un bon état de conservation y compris les phases pionnières.
Peu éloigné de l'état de référence	Habitat non représentatif car ne présentant pas les caractéristiques en composition floristique ou en sylvofaciès de l'habitat caractéristique ou typique (notion d'appauvrissement ou de faible maturation floristique)
Altéré	Habitat dégradé mais pouvant être restauré (mélange d'essences allochtones avec les essences climaciques)
Dégradé difficilement réversible	Habitat très dégradé très difficilement restaurable (milieu transformé, les essences climaciques ont été éliminées au profit de plantations résineuses plus ou moins acidifiantes)

### III. 2) DIAGNOSTIC DE L'ETAT DE CONSERVATION DES FORETS PRIVEES

#### 2.a) Les critères d'évaluation

En raison de l'extrême fragmentation du foncier forestier privé (280 parcelles d'une superficie moyenne de 0.15 hectares), à l'origine d'une forte variabilité des pratiques sylvicoles, il a été décidé de simplifier le diagnostic pour les forêts privées.

Le diagnostic est basé sur le critère de la typicité de composition du peuplement arboré évalué par la présence et le pourcentage de recouvrement d'espèces indésirables.

Il a été élaboré en concertation avec Richard Bœuf (ONF Guebwiller) chargé de la réalisation de l'Etude (ONF- 199).

Par **espèce indésirable**, on entend une espèce envahissante (locale ou introduite) qui limite (ou est susceptible de limiter) fortement la représentativité de l'habitat à l'échelle du site, à dire d'expert.

Les espèces relevées et considérées comme indésirables sont (Référentiel EUR15 ; manuel Corine Biotope ; Flore Forestière des collines, JC. Rameau) :

- Le marronnier d'Inde
- Le robinier faux acacia
- Le mélèze d'Europe
- Le sapin pectiné
- Le pin sylvestre

4 niveaux d'état de conservation ont été définis comme le montre le tableau ci-dessous.

Etat de conservation	% essences allochtones	Descriptif
Favorable	0	Caractéristique d'un bon état de conservation y compris pour les phases pionnières
Peu éloigné de l'état de référence	<20%	Non représentatif des caractéristiques en sylvofaciès de l'habitat typique
Altéré	20-50%	Dégradé réversible (mélange d'espèces climaciques et allochtones)
Dégradé difficilement réversible	>50%	Très dégradé, très difficilement réversible (essences climaciques minoritaires)

## **2.b) La collecte des données**

- Au total, 54 sondages ont été réalisés in situ soit une moyenne de 1.2 sondages par ha. Ceux-ci ont été localisés au moyen de transects virtuels afin de définir et de cartographier des secteurs homogènes.
- Données recueillies :  
Type de peuplement, type forestier (jugement qualitatif sur la base de la typologie du massif vosgien), composition en essences, essences principales, secondaires et tertiaires, et % d'essences allochtones.

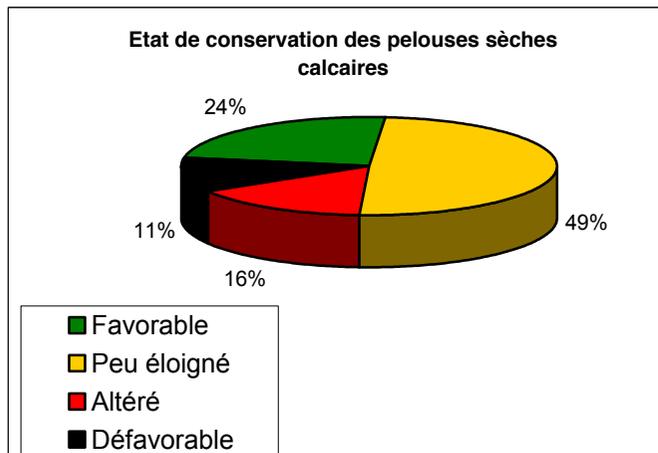
## **2.c) La cartographie de l'état de conservation**

Pour cartographier l'état de conservation des forêts privées, les résultats de chaque relevé ont été agrégés qualitativement afin de définir des zones homogènes de même état de conservation.

# RESULTATS DE L'EVALUATION : CARTES ET STATISTIQUES

## I LE CAS DES PELOUSES SECHES

### UNE SITUATION TRES CONTRASTEE



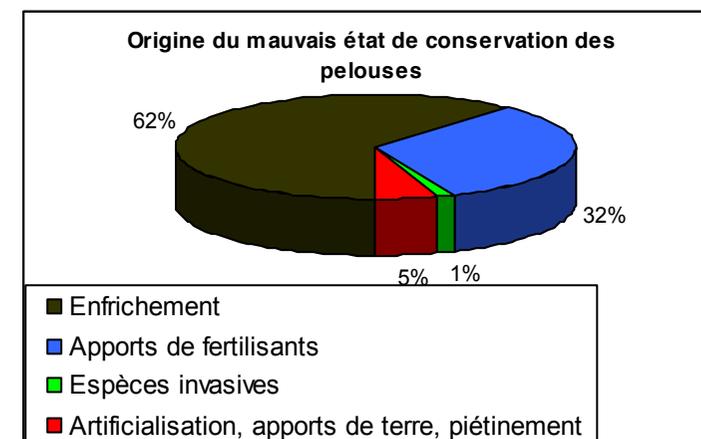
Lieu_dit	Surface en ha	Favorable	Peu éloigné	Altéré	Défavorable	Synthese
Wintzenheim	0.34	90.4%	7.1%	0.0%	2.5%	☺
Bickenberg	32.50	1.8%	41.5%	56.7%	0.0%	☹
Bollenberg	129.32	32.3%	57.9%	1.7%	8.1%	☺
Florimont	0.04	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	☺
Grasberg	11.55	36.2%	28.5%	25.7%	9.6%	☺
Lutzelberg	1.99	77.2%	20.3%	2.5%	0.0%	☺
Mamberg	1.75	71.6%	0.0%	28.4%	0.0%	☺
Mont_sigolsheim	5.66	64.9%	26.1%	1.9%	7.1%	☺
Neuland	7.44	9.5%	6.2%	68.0%	16.4%	☹
Steinstuck	3.66	8.9%	56.3%	29.3%	5.6%	☹
Strangenberg	22.98	2.4%	56.3%	14.7%	26.6%	☹
Zinnkoepflé	24.33	9.2%	41.7%	16.6%	32.5%	☹
Total	241.56	23.7%	49.3%	15.6%	11.4%	☹

### ANALYSE DES CAUSES DE LA DEGRADATION DE L'ETAT DE CONSERVATION

Le graphique ci-contre résulte de l'analyse géographique des facteurs responsables d'un état de conservation estimé « Altéré » ou « défavorable ».

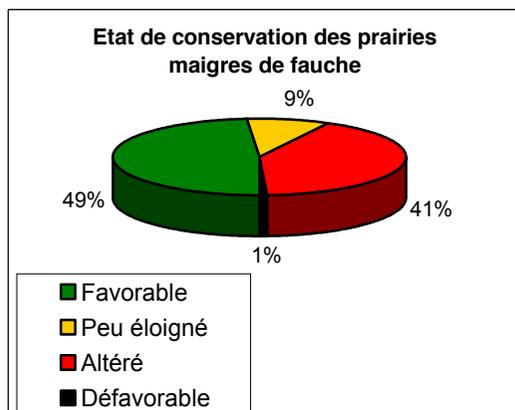
Deux causes en apparence contradictoire sont responsables d'une dégradation de cet habitat prioritaire : l'abandon de la gestion et au contraire une gestion trop intensive. Ce dernier cas est principalement observé sur le site du Bickenberg où la fertilisation organique (fumier), bien que légère a suffit à modifier le cortège floristique de la pelouse.

Les zones artificialisées (parkings, remblais...) ou érodées sont une source de dégradation non négligeable. L'extension du Brachypode penné a au contraire un très faible impact sur l'état de conservation.



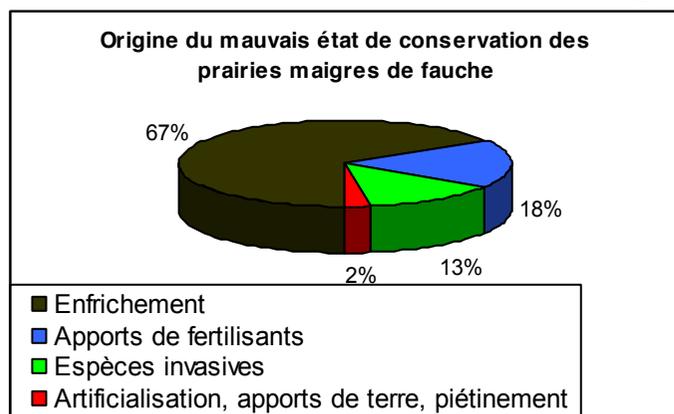
## II LE CAS DES PRAIRIES MAIGRES DE FAUCHE

### UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE SUR LES SECTEURS GERES PAR PASTORALISME



### ANALYSE DES CAUSES DE LA DEGRADATION DE L'ETAT DE CONSERVATION

La **fermeture du milieu** est la cause principale de dégradation des prairies maigres de fauche. On observe surtout cette dynamique sur le secteur du Neuland (à l'est sur la carte ci-dessous). L'extension du Brachypode notable sur de nombreux secteurs, témoigne d'une sous-gestion des prairies, mais peut également résulter du comportement des ovins au pâturage (refus). Ces secteurs sont considérés comme altérés, car le Brachypode contribue à plus de 50% au recouvrement de la strate herbacée. Cela homogénéise la structure du couvert, et appauvrit sa composition.



Enfin, on observe ponctuellement des secteurs surfertilisés :

- une zone d'épandage régulier de fertilisants organiques dans le vallon de Westhalten,
- le verger conservatoire appartenant à l'état, et dont le bon fonctionnement dépend d'une régulation très stricte des ravageurs (traitements phytosanitaires et fertilisation régulière de la strate herbacée).

## II LE CAS DES FORETS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Habitat	Code Natura 2000	Surface en Ha	Favorable	Peu éloigné	Altéré	Défavorable	Synthèse
Hêtraie acidiphile	9110	0.16	100%	0%	0%	0%	☺
Hêtraie neutrophile	9130	54.211	20%	43%	29%	8%	☹
Hêtraie calcicole	9150	90.87	59%	7%	30%	4%	☹
Total		145.23	45%	20%	29%	6%	☹

### DES DIFFERENCES NOTABLES ENTRE FORETS PRIVEES ET FORETS SOUMISES

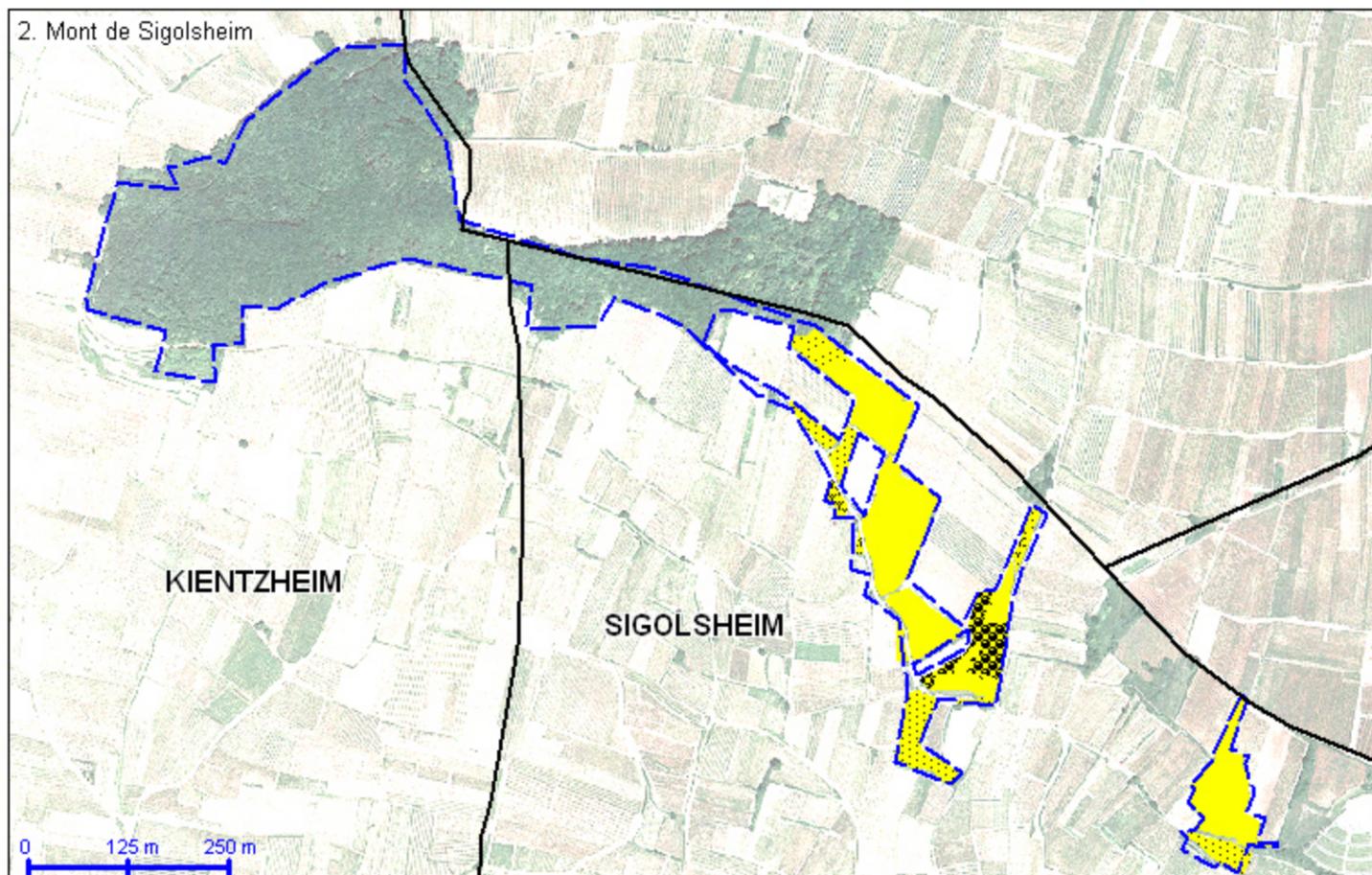
La carte présentée ci-dessous montre que :

- **en forêts soumises**, l'état de conservation est surtout altéré ou dégradé par l'extension de 3 essences résineuses : **le Douglas, le Pin Noir d'Autriche, le Pin Laricio**,
- En forêts privées, **le Robinier pseudo-acacia** planté par à des fins viticoles (piquets de vignes) est l'essence allochtone dominante.

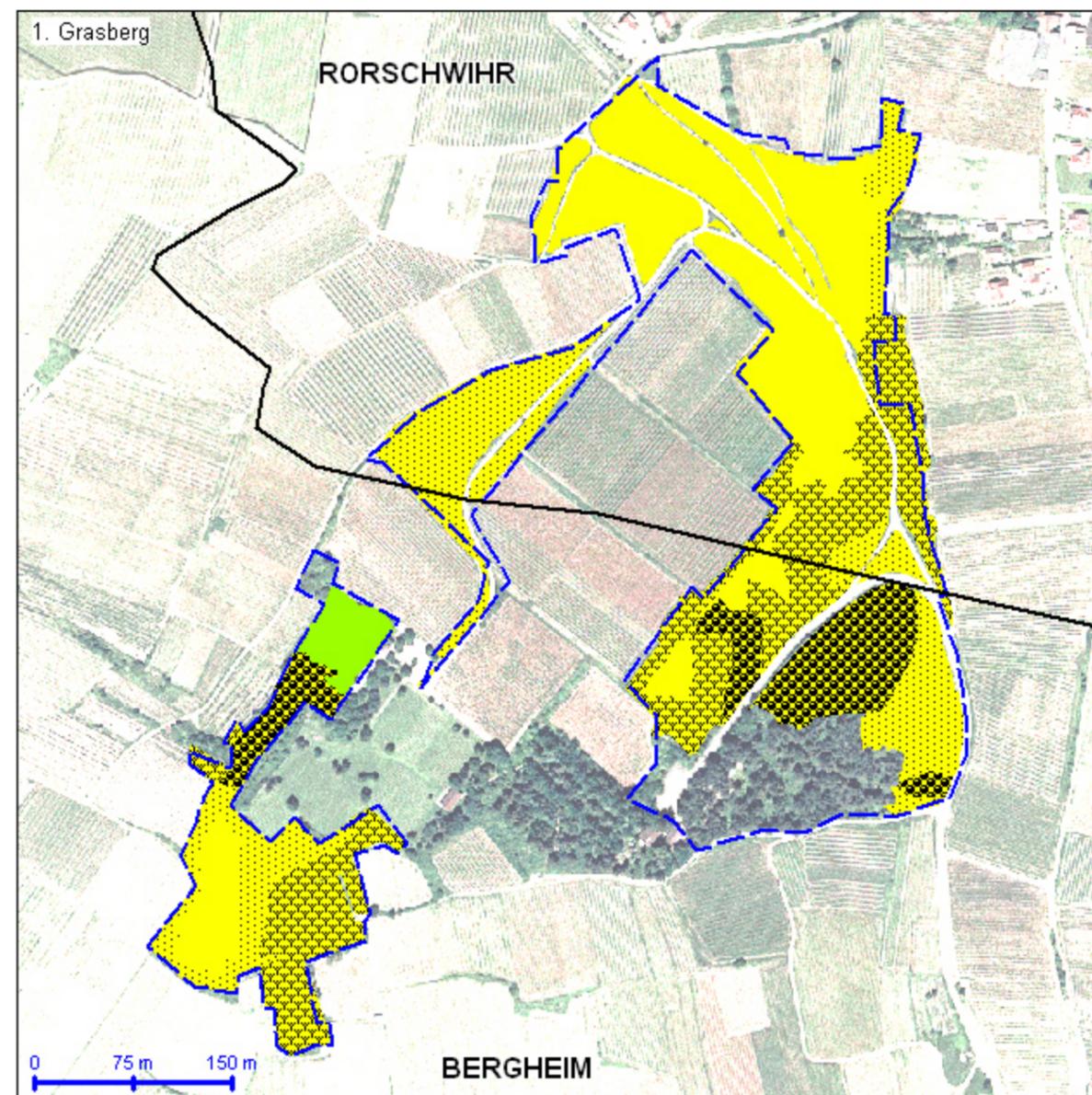
## SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS VOSGIENNES

ETATS DE CONSERVATION DES ESPACES OUVERTS  
(Secteur Nord)

2. Mont de Sigolsheim



1. Grasberg

**Légende :**

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

**Habitats naturels :**

- \*\* Pelouse
- \* Prairie maigre

**Etats de conservation**

- Etat de conservation favorable
- Etat peu éloigné de l'état de référence
- Etat altéré
- Etat dégradé difficilement réversible

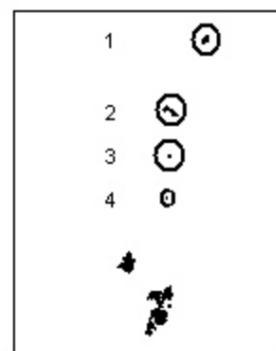
\* : habitat d'intérêt communautaire

\*\* : habitat d'intérêt communautaire prioritaire

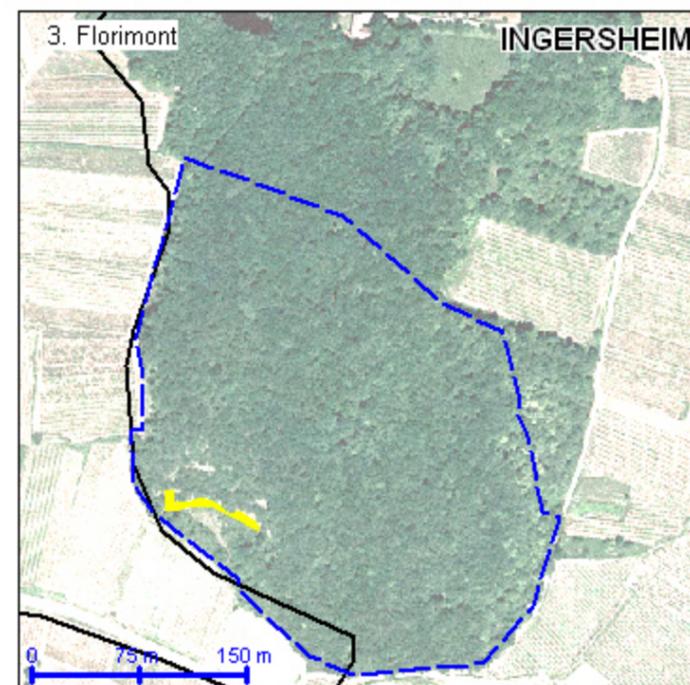
(annexe I directive Habitats 92/43/CEE

du 21 mai 1992)

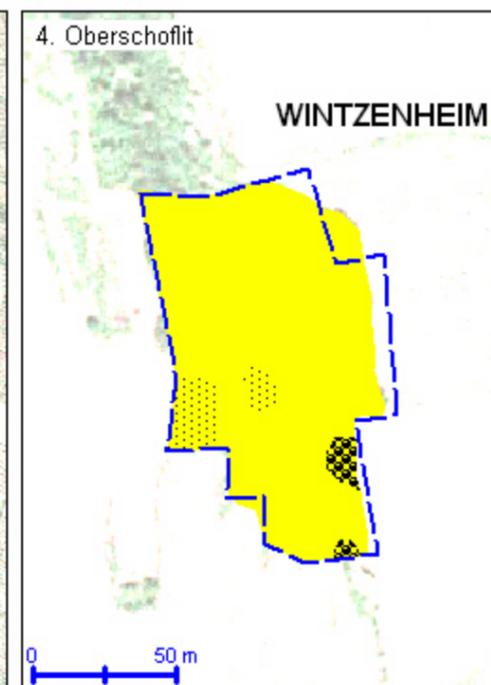
Réalisation: PNRBV-JE-111006 / Source: © BD ORTHO - IGN ©



3. Florimont



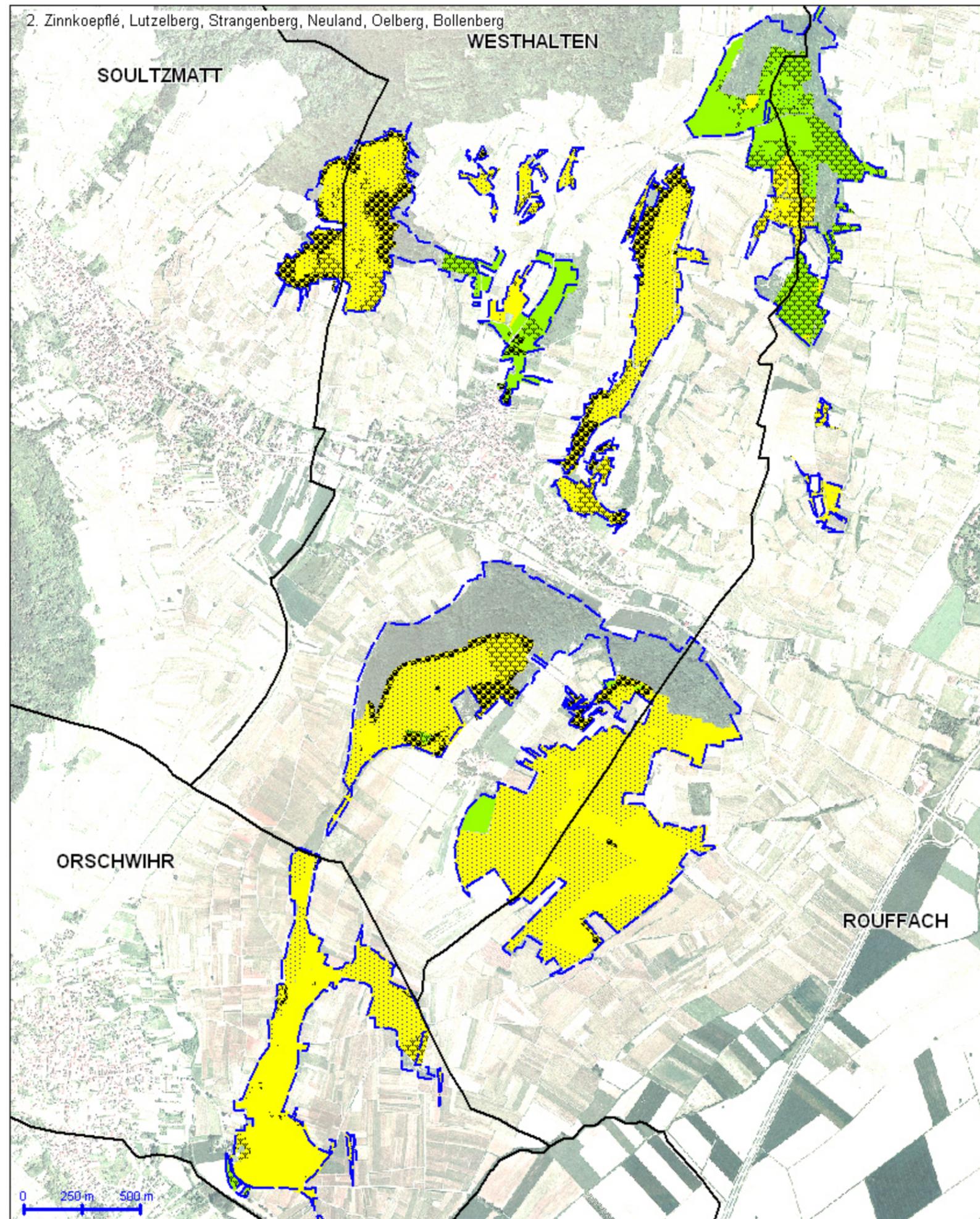
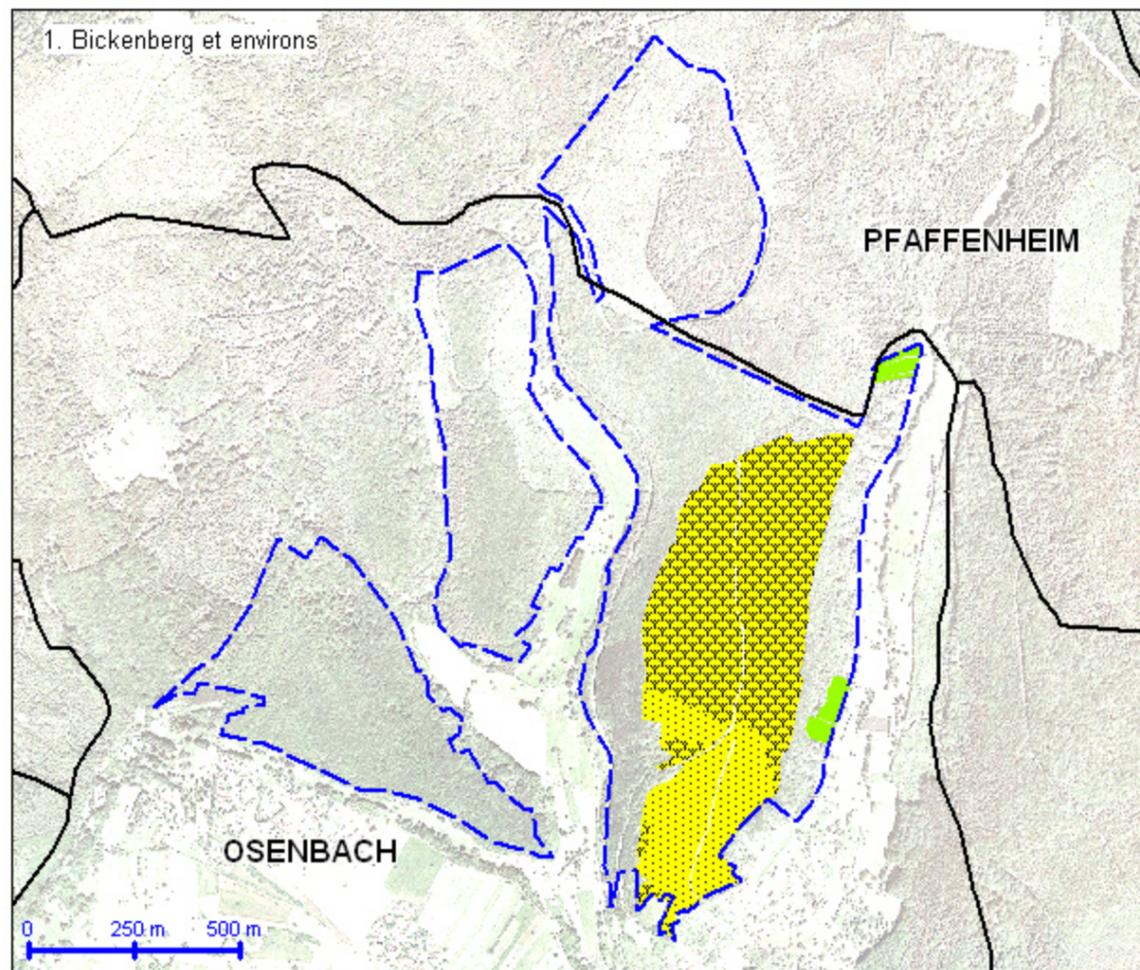
4. Oberschoflit



# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



## ETATS DE CONSERVATION DES ESPACES OUVERTS (Secteur Sud)



### Légende :

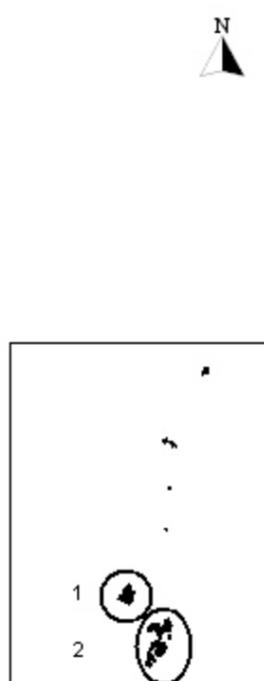
- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

- Habitats naturels :**
- \*\* Pelouse
  - \* Prairie maigre

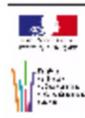
- Etats de conservation**
- Etat de conservation favorable
  - Etat peu éloigné de l'état de référence
  - Etat altéré
  - Etat dégradé difficilement réversible

\* : habitat d'intérêt communautaire  
\*\* : habitat d'intérêt communautaire prioritaire  
(annexe I directive Habitats 92/43/CEE  
du 21 mai 1992)

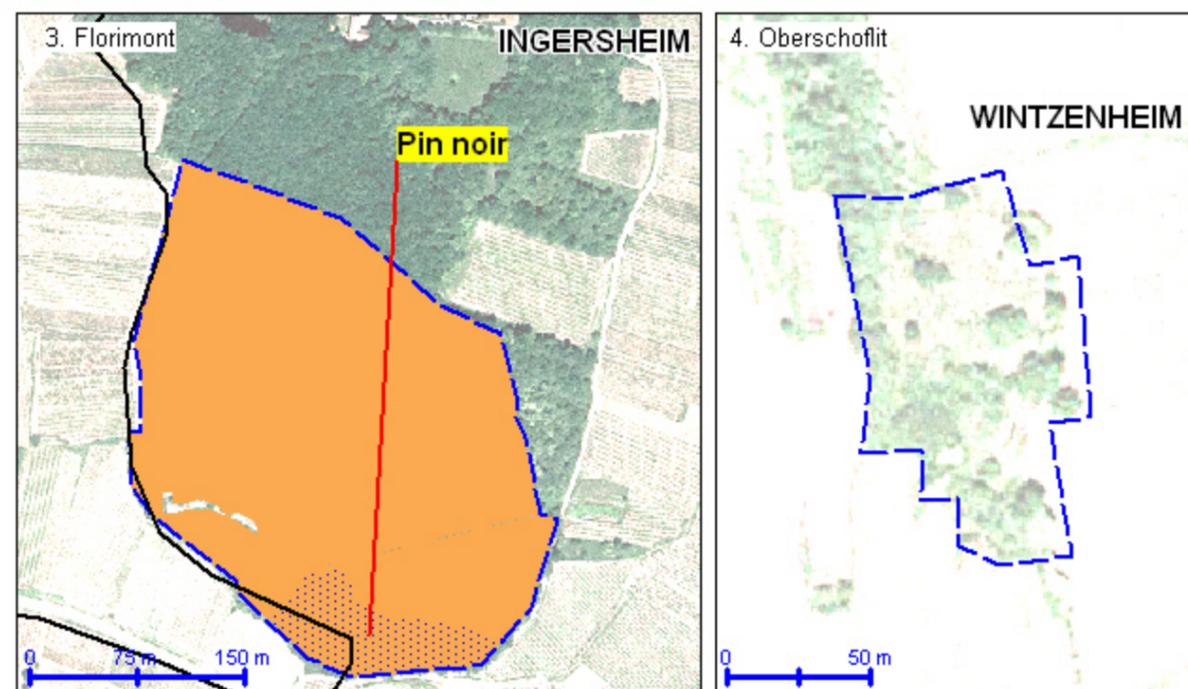
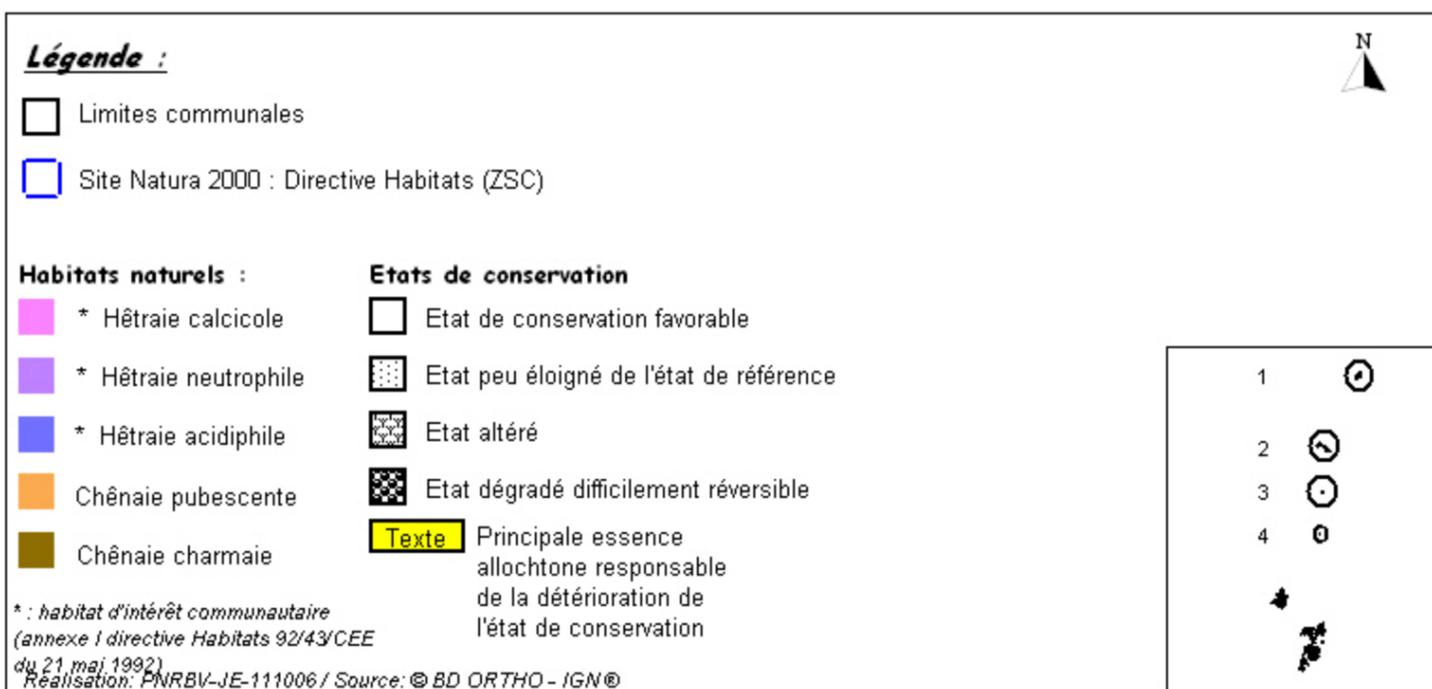
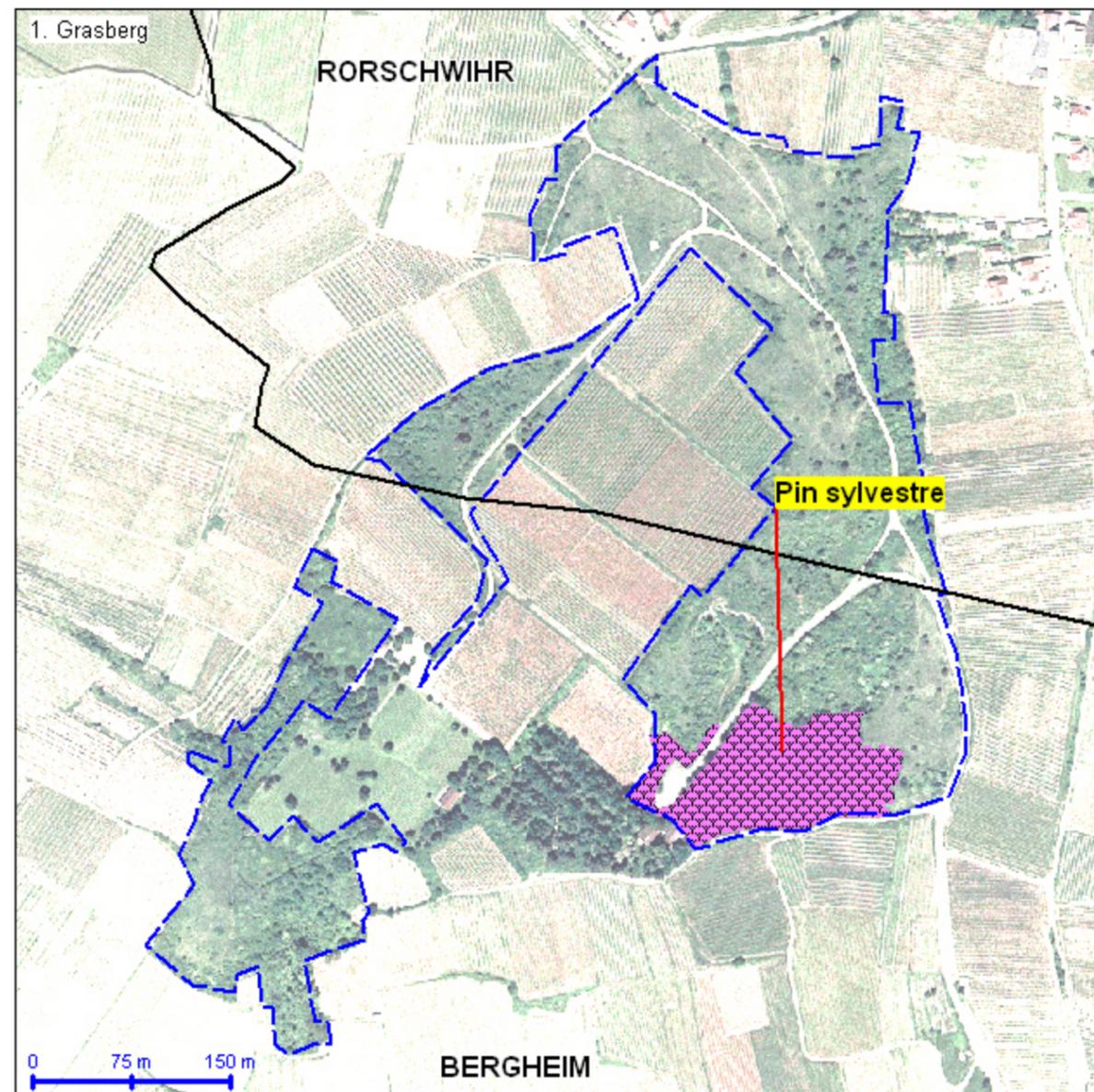
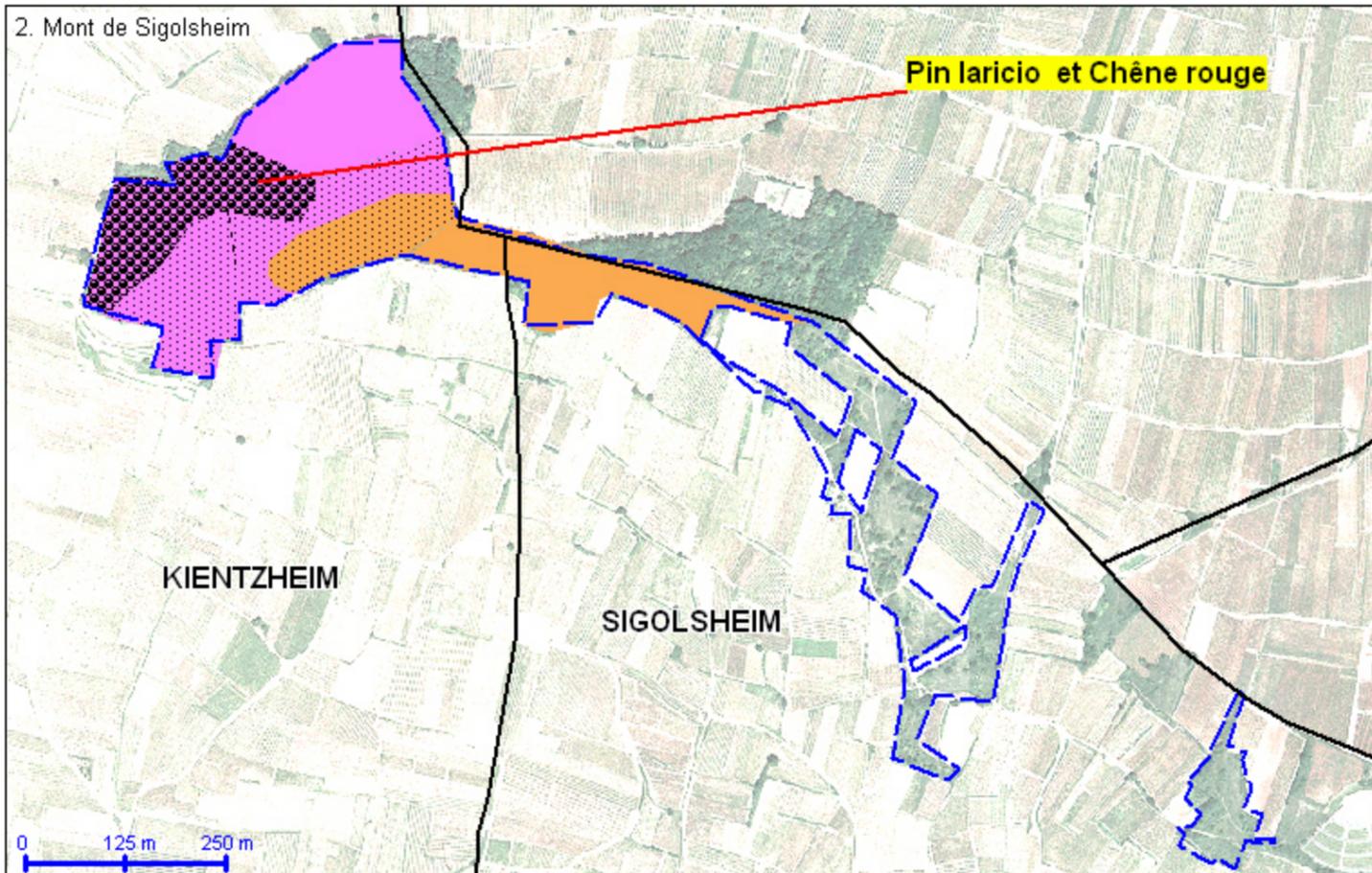
Réalisation: PNRBV-JE-111006 / Source: © BD ORTHO- IGN®



# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS VOSGIENNES



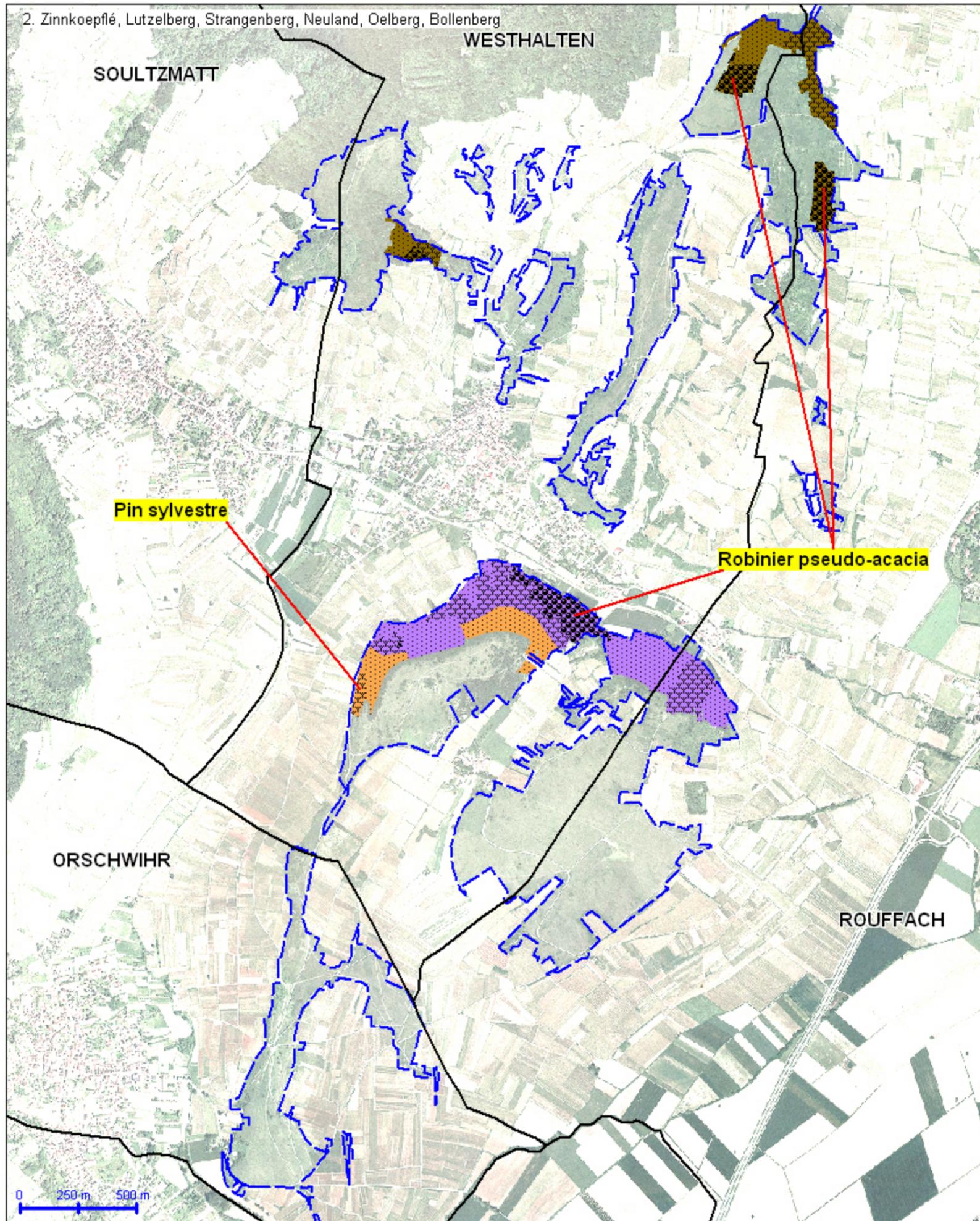
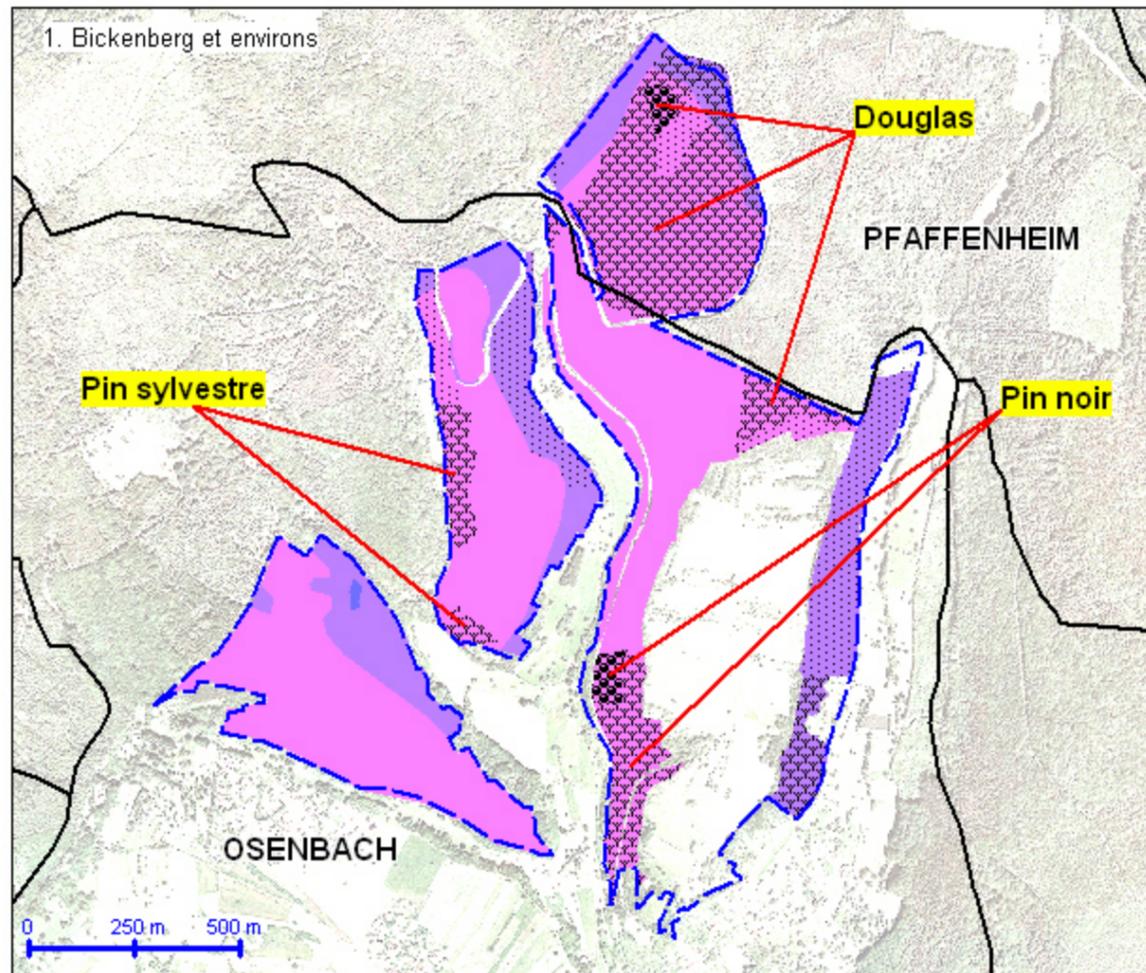
## ETATS DE CONSERVATION DES FORETS (Secteur Nord)



# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



## ETATS DE CONSERVATION DES FORETS (Secteur Sud)



### Légende :

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

### Habitats naturels :

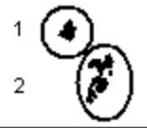
- \* Hêtraie calcicole
- \* Hêtraie neutrophile
- \* Hêtraie acidiphile
- Chênaie pubescente
- Chênaie charmaie

### Etats de conservation

- Etat de conservation favorable
- Etat peu éloigné de l'état de référence
- Etat altéré
- Etat dégradé difficilement réversible

Texte Principale essence allochtone responsable de la détérioration de l'état de conservation

\* : habitat d'intérêt communautaire (annexe I directive Habitats 92/43/CEE du 21 mai 1992)





Zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
*FR 4201806*

CAHIER **2**

## **ANNEXE 9**

---

### *Relations entre activités humaines, habitats et espèces*

- *Impacts potentiels des différentes modalités de gestion sur les pelouses sèches*
- *Impacts des activités de sports et de loisirs sur les habitats d'intérêt communautaire*

## IMPACTS DES ACTIVITES DES SPORTS ET LOISIRS PRATIQUES DANS LES COLLINES SOUS-VOSGIENNES SUR LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Le tableau ci-dessous inventorie les principaux impacts potentiels sur les habitats naturels. Des impacts plus ponctuels ou très localisés ne sont pas abordés dans ce tableau.

→ *tableau : les impacts possibles des activités de sports et loisirs sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire*

Matrice d'impact	Impact sur les habitats d'intérêt communautaire du site (0= nul, 1= faible, 2= modéré, 3 = fort )				
	Destruction de la végétation	Érosion du sol aux abords des chemins	Atteintes à la faune	Nuisances sonores	Total
<b>Moto verte (Trail)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>12</b>
<b>Tout terrain 4*4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>9</b>
<b>Aéromodélisme</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
<b>Bûchers</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
Pique-nique (feux, déchets, campings)	2	1	1	1	5
VTT	2	2	1		5
Grimpeur (escalade)	1	0	3		4
Cavalier	1	2	0		3
Randonneur	0	1	0		1

Sources : Etudes Foncières, n°39, Max Falque, estimation du PNRBV

### Priorisation des enjeux en termes de type d'activités à encadrer :

- Les loisirs motorisés ou les flux de circulation motorisés sont les plus impactants sur l'habitat.
- Les manifestations de la Saint Jean ont un impact localisé dans le temps mais élevé.
- Les activités non encadrées et non motorisées ont l'impact le plus faible
- La randonnée pédestre est l'activité ayant l'impact le plus faible.



# IMPACTS POTENTIELS DES DIFFERENTES MODALITES DE GESTION SUR LES PELOUSES SECHES

## PREAMBULE

A la demande du Groupe Technique (G5), ce comparatif technique émane du Parc naturel régional des ballons des Vosges. Il a servi de support pour le choix du mode de gestion approprié pour les sites du Bollenberg et du Strangenberg et présenté au Comité de Pilotage : le pâturage ovin en enclôts mobiles.

TYPE DE GESTION	Environnement		Technico-économique		Social		Décision
	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	
NON INTERVENTION :	Muller F et Al, 2002 : ➤ Peut-être réalisé sur des pelouses primaires encore présentes et en bon état de conservation	Le Bollenberg et le Strangenberg présentent très peu de surfaces primaires	Aucun contrainte			Mal acceptée par les locaux	<u>NON retenue par le G5</u>
BRULIS DIRIGE	Muller F et Al, 2002 : ➤ Élimine les herbes sèches accumulées (= refus du bétail) ➤ Évite le reboisement en détruisant les plantules d'arbres et arbustes en même temps que les graminées sèches	Muller F et Al, 2002 : - Favorise l'extension des plantes à rhizomes comme le Brachypode penné, graminée sociale très peu appétente - Effet fertilisant : l'essentiel de la matière organique est minéralisée et vient enrichir le sol par apport e cendres - Modifications des propriétés physico-chimiques : après un brûlis, pH augmente de une ou de deux unités dans les horizons A et B - Perte en biodiversité - Peut entraîner la régression des espèces les plus sensibles (orchidées, fêtuques)	Muller F et Al, 2002 : Très économique : 50 à 60 euros/ha  Bonne alternative au débroussaillage dans les sites très pentus et très pierreux	Les sites potentiellement concernés présentent de faibles surfaces	Pas très éloigné de la gestion traditionnelle	Ecobuage interdit en Alsace par arrêté préfectoral du 14 février 1997.  Risque d'extension du feu aux massifs forestiers présents alentours	<u>NON retenue par le G5</u>  • Non envisageable actuellement car interdit. Le contexte actuel n'est pas favorable (réticences des naturalistes)

TYPE DE GESTION	Environnement		Technico-économique		Social		Décision
	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	
DEBROUSSAILLAGE	<p>Dutoit, 1996 : Maintien d'un équilibre entre les différentes formations d'un même site</p> <p>Permet à moyen terme la présence d'un ourlet extensif</p> <p>Interventions très ciblées (Faible impact global)</p>	<p>Dutoit, 1996 : Ne permet pas de créer des pelouses diversifiées car stabilisation des différents faciès de végétation mais perturbations insuffisantes sur le tapis herbacé qui se densifie (ourlets)</p> <p>SLAK, Muller F et al, 2002 : croissance régénératrice importante (contrairement à l'abrutissement qui dévitalise progressivement les ligneux)</p>	<p>Matériel léger</p> <p>Possibilité de bénévolat</p>	<p>Dutoit, 1996 : demande une main d'œuvre importante</p> <p>Colas et al 2002 : Coût élevé : 2000 euros/hectare</p> <p>Bénévolat est-il durable ? (mobilisation) → Question écoconditionnalité</p> <p>Encadrement professionnel des intervenants</p>	<p>Si bénévolat, participation de la population locale (prise de conscience, sensibilisation)</p>	<p>Très éloigné de la gestion historique</p> <p>Pas demandé par les acteurs locaux</p>	<p><u>NON retenue par le G5</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permet de contenir en l'état l'extension des différentes formations végétales</li> <li>• Solution curative et non préventive.</li> <li>• Difficile à terme de contenir la dynamique de végétation sauf sur des zones de pelouses primaires très localisées</li> </ul>

TYPE DE GESTION	Environnement		Technico-économique		Social		Décision
	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	
FAUCHE MECANIQUE	<p>Dutoit,1996 : Biodiversité élevée du tapis herbacé</p> <p>Muller F et al,2002 : Limitation de la litière sèches si fauche par exportation</p> <p>Verbeke et lejeune in muller F. et al,2002 : Permet progressivement d'abaisser le niveau trophique des pelouses si absence de fertilisation avec exportation (plus vite qu'avec le pâturage)</p>	<p>Dutoit,1996 : homogénéisation de strate herbacée après chaque entretien donc moins de diversité de l'entomofaune → peut-être réduit si mise en place d'un système rotatif de gestion</p> <p>DURANEL, 2001 : le pâturage permet l'installation de différentes strates végétales, une augmentation des formes biologiques et une meilleure équitabilité des espèces que le fauchage.</p> <p>PNRBV : Difficultés techniques sur des secteurs à forte pierrosité</p> <p>Bobbink , 1989, in duranel, 2001: moins efficace que le pâturage pour réduire le recouvrement des graminées sociales (ex : brome dressé)</p> <p>Muller F et al 2002 : tassement du sol par les engins si engins lourds</p> <p>Les reptiles et insectes peuvent être tués lors de la fauche (+/- d'impact en fonction du type de matériel)</p>	<p>Usage agricole : 160 euros/ha (aide PAC)</p> <p>Muller F et al,2002 : Moins d'investissements initiaux par rapport au pâturage (cela dépend du matériel)</p>	<p>Colas et al 2002 : Gestion conservatoire mixte manuel-agricole : 770-980 euros par hectare/an</p> <p>Tout agricole = motorisé : entre 700 et 800 euros par hectare selon la nature du terrain ; 900 à 1000 euros sur terrain très accidenté nécessité d'exporter le foin</p> <p>Muller F et al, 2002 : Endommagement des machines par les affleurements rocheux</p>	<p>Bien acceptée par les chasseurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de risque sanitaire par transmission d'agents sanitaires avec les ongulés sauvages</li> <li>• Pas de compétition sur les zones de gagnage</li> </ul>	<p>1) Eloigné du système d'entretien traditionnel (les pelouses sèches ont toujours été pâturées par opposition aux prairies mésophiles qui étaient fauchées)</p> <p>➤ Pas souhaité par les communes</p>	<p><u>NON retenue par le G5</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Homogénéisation du tapis herbacé, sauf si fauche manuelle inenvisageable pour l'entretien régulier de 100 hectares</li> <li>• Gestion peu envisageable d'un point de vue agronomique (à confirmer avec la chambre d'agriculture)</li> <li>• Modèle très éloigné du modèle historique</li> <li>• Existe déjà dans la partie est du Bollenberg (bien que localisé)</li> <li>• Envisageable uniquement sous la forme d'une gestion conservatoire : coût élevé pour la collectivité (&gt;700 euros/ha/an)</li> <li>• Pas souhaité par les communes qui ont préféré se rapprocher d'un modèle historique (choix de ne pas renouveler leur bail de gestion au CSA)</li> </ul>

TYPE DE GESTION	Environnement		Technico-économique		Social		Décision
	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	
PATURAGE BOVIN avec ENCLOS FIXES (taille des parcs < 5 ha)	<p>MULLER F et al, 2002 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pâturage en mosaïque</li> <li>• Peu sélectifs → Diminution du recouvrement des graminées sociales</li> <li>• Limitent les herbes durcies et les broussailles</li> </ul> <p>2) Développement de l'entomofaune coprophile (pas d'ivermectine) → une bouse nourrit une entomofaune égale à 20% de son poids</p> <p>➤ Peuvent créer des layons dans les secteurs embroussaillés</p> <p>PNRBV :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meilleure maîtrise des paramètres du pâturage → mieux adapté au suivi</li> </ul>	<p>Faune sauvage n°261/avril 2004 : Risque de transmission d'agents pathogènes entre cheptels domestiques et ongulés sauvages.</p> <p>MULLER F et al, 2002 : → Risque d'altération des plantes fragiles par piétinement (poids important) → Piétinement important car lourds, risques d'altération du sol : l'action des bovins peut être catastrophique sur des sols peu profonds, peu stables ou en périodes humides</p>	<p>Disponibilité moyenne de l'éleveur</p> <p>Colas et al : faible technicité requise du gestionnaire (nécessaire pour raisonner les lieux de pose de la clôture)</p>	<p>Colas et al, 2002 : forte consommation en eau → fortes contraintes pour approvisionnement avec une tonne à eau</p>		<p>Assez éloigné du système d'entretien traditionnel souhaité par les communes</p>	<p><u>NON RETENUE par le G5</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas souhaitable pour l'entretien du Bollenberg et du Strangenberg, et généralement des pelouses sèches xérophiles à méso-xérophiles en raison de contraintes majeures :</li> <li>• Forte consommation en eau</li> <li>• Poids élevé → déstructuration importante du sol</li> </ul> <p>Ces contraintes peuvent difficilement être modérées par l'itinéraire technique</p>

TYPE DE GESTION	Environnement		Technico-économique		Social		Décision
	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	
PATURAGE CAPRIN avec ENCLOS MOBILES (troupeau d'un bouc et d'une dizaine de femelles)	<p>DURANEL (2001) in Muller F et al, 2002:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction de l'embuissonnement (consommant jusqu'à 70-90% des ligneux jusqu'à deux mètres de hauteur</li> <li>- Diminution du recouvrement des graminées sociales</li> </ul> <p>3) Développement de l'entomofaune coprophile (pas d'ivermectine)</p> <p>PNRBV :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meilleure maîtrise des paramètres du pâturage → mieux adapté au suivi</li> </ul>	<p>Faune sauvage n°261/avril 2004 : Risque de transmission d'agents pathogènes entre cheptels domestiques et ongulés sauvages.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MULLER F et al, 2002 :</li> </ul> <p>Pression faible sur le tapis herbacé → Densification du tapis végétale → Peu d'accentuation des zones de sol nu</p> <p>COLAS. S et al, 2002 :</p> <p>4) Plutôt adaptée aux opérations de débroussaillage ➤ Broutent préférentiellement les lisières des buissons (=zones d'écotones)</p>	<p>Disponibilité moyenne de l'éleveur</p> <p>Colas et al, 2002 : faible technicité requise du gestionnaire (nécessaire pour raisonner les lieux de pose de la clôture)</p>	<p>Nécessité d'apporter de l'eau dans chaque enclos.</p> <p>PNRBV : Risque par rapport aux grands prédateurs : nécessité de surveillance régulière</p> <p>COLAS. S et al, 2002 : Clôture de 1,8 mètres minimum</p>		<p>Assez éloigné du système d'entretien traditionnel souhaité par les communes</p> <p>Risques de dommages aux clôtures car site très fréquenté</p> <p>Contention difficile → Risque d'impacts indirects des moutons périphériques (moutons échappés dans le vignoble)</p>	<p><u>NON RETENUE par le G5 : envisageable pour la restauration</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peut-être expérimenté ponctuellement pour des opérations de débroussaillage avec des animaux</li> <li>• Pas souhaitable pour l'entretien du Bollenberg et du Strangenberg car la strate herbacée est trop délaissée</li> </ul>

TYPE DE GESTION	Environnement		Technico-économique		Social		Décision
	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	
PATURAGE Equin ou asin avec ENCLOS MOBILES	<p>MULLER F et al, 2002 :</p> <p>5) Abroustissement des jeunes pousses de ligneux, des écorces jusqu'à 2 mètres de haut</p> <p>6) Pression au sol modérée si utilisation de poneys ou d'ânes</p> <p>COLAS. S et al, 2002 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bon pouvoir de pénétration dans les broussailles</li> <li>➤ Pas de prophylaxie obligatoire</li> <li>• Mange la litière</li> <li>• Privilégient monocotylédones aux plantes à fleurs → favorisent insectes floricoles</li> <li>• Concentration des excréments sur des zones de repos de quelques mètres carrés où ils ne pâturent plus (=baignoires ou latrines)</li> </ul> <p>PNRBV :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meilleure maîtrise des paramètres du pâturage → mieux adapté au suivi</li> </ul>	<p>Faune sauvage n°261/avril 2004 : Risque de transmission d'agents pathogènes entre cheptels domestiques et ongulés sauvages.</p> <p>MULLER F et al, 2002 :</p> <p>7) Piétinement et déjections trop important (à modérer en fonction de la durée et du chargement)</p> <p>COLAS. S et al, 2002 :</p> <p>8) Déstructuration du sol (équins ; modérée avec asins)</p> <p>9) Végétation raclée uniformément par endroits à 1cm de hauteur</p>	<p>Animaux de loisir → faibles contraintes économiques</p> <p>Colas et al : faible technicité requise du gestionnaire (nécessaire pour raisonner les lieux de pose de la clôture)</p>	<p>COLAS. S et al, 2002 : Forte demande en eau sauf races très rustiques (ânes)</p> <p>COLAS. S et al, 2002 : Clôture de 1,5 mètres minimum</p>	<p>Animaux disponibles localement avec un éleveur motivé (Huntziger à Westhalten)</p>	<p>Assez éloigné du système d'entretien traditionnel souhaité par les communes</p> <p>Risques de dommages aux clôtures car site très fréquenté</p> <p>- Contention difficile → Risque d'impacts indirects des moutons périphériques (moutons échappés dans le vignoble)</p>	<p><u>NON RETENUE par le G5 : envisageable pour la restauration</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peut-être expérimenté ponctuellement pour des opérations de débroussaillage avec des animaux rustiques et légers (exemple : des ânes)</li> <li>• Pas envisageable pour l'entretien du Bollenberg et du Strangenberg</li> </ul>

TYPE DE GESTION	Environnement		Technico-économique		Social		Décision
	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	
PATURAGE OVIN ITINERANT (conduite professionnelle du troupeau)	<p>Dutoit : Limite les effets négatifs du surpâturage Augmente la biodiversité des pelouses par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Réduction sélective de la strate herbacée = hétérogénéité (mosaïque)</li> <li>☒ Entretien d'espaces de sols nus favorables à la régénération d'espèces annuelles (piétinement)</li> <li>☒ Dispersion des espèces zoochores (connectivité fonctionnelle)</li> <li>☒ Développement de l'entomofaune coprophile (pas d'ivermectine)</li> </ul> <p>Willems (2003) : après 10 ans, biodiversité significativement plus élevée que dans secteurs fauchés</p> <p>MULLER F et Al, 2002 : niveau de contrôle de la gestion important</p> <p>DURANEL (2001) in Muller F et Al, 2002: le pâturage permet l'installation de différentes strates végétales, une augmentation des formes biologiques et une meilleure équitabilité des espèces que le fauchage.</p> <p>Libre circulation de la faune sauvage</p>	<p>Besoin d'un parc de contention nocturne fixe sur la période de pâturage = espace avec forte pression (fèces + piétinement) → Besoin d'une surface adaptée de 0,5 ha pour 500 moutons</p>	<p>Dutoit : Nécessite l'utilisation de races rustiques présentes localement (Est Laine Mérinos)</p> <p>Usage agricole : 108,6 euros/ha (estimation DDAF : coput du surcoût par rapport à une pratique « normal »)</p> <p>CERPAM, 1996 : le berger expérimenté maîtrise mieux la conduite du troupeau (comportement face aux zones peu appétentes) qu'avec pâturage en enclos mobiles</p>	<p>Usage agricole :</p> <p>Forte disponibilité de l'éleveur ou emploi d'un berger saisonnier</p> <p>Colas et al : très forte technicité requise du gestionnaire (doit être expérimenté et motivé par rapport à la gestion écologique) → contractualiser un berger formé à la conduite itinérante</p> <p>PNRBV : Parc nocturne → risque par rapport aux grands prédateurs (lynx)</p> <p>Si régie en interne (non agricole) : 695 euros/ha/an (programme life environnement, estimation des coûts de gestion)</p>	<p>Très proche du système d'entretien traditionnel Souhaité par les communes</p> <p>Pas de pose de clôtures donc limitation de conflits d'usage potentiels (excepté pour les mises en défens)</p> <p>Adhésion sociale et création potentielle d'animations locales (modèle historique)</p>	<p>Nécessité de bien maîtriser le respect des cahiers des charges pour éviter le surpâturage</p> <p>Risque d'impacts indirects des moutons sur les cultures périphériques (moutons échappés dans le vignoble)</p>	<p><u>NON RETENUE PAR LE G5</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Option écologiquement la plus satisfaisante (dans des conditions normales de réalisation)</li> <li>• Fortes contraintes techniques de la part de l'éleveur ou du berger qui doit passer un temps important avec son troupeau</li> <li>• Besoin de financer un poste de berger saisonnier</li> </ul>

TYPE DE GESTION	Environnement		Technico-économique		Social		Décision
	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	
PATURAGE OVIN avec ENCLOS MOBILES (taille de 5 à 15 hectares ; déplacements toutes les 1 à 3 semaines)	<p>DURANEL (2001) in Muller F et Al, 2002:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction sélective de la strate herbacée = hétérogénéité (mosaïque)</li> <li>☒ Entretien d'espaces de sols nus favorables à la régénération d'espèces annuelles</li> <li>☒ Dispersion des espèces zoochores (connectivité fonctionnelle) (Willems ,1995 in Dutoit, 1995)</li> </ul> <p>10) Développement de l'entomofaune coprophile (pas d'ivermectine)</p> <p>Willems(1983) in Dutoit,1995 : après 10 ans, biodiversité significativement plus élevée que dans secteurs fauchés  CERPAM : Chargement instantané élevé mais faible impact par le piétinement  PNRBV : Meilleure maîtrise des paramètres du pâturage → mieux adapté au suivi  DURANEL, 2001 : le pâturage permet l'installation de différentes strates végétales, une augmentation des formes biologiques et une meilleure équitabilité des espèces que le fauchage.  CERPAM : Régulation de la dynamique des ligneux par routissement des jeunes pousses (variable en fonction de l'appétence des ligneux, possible par de grands troupeaux, en période de croissance végétative)</p>	<p>Faune sauvage n°261/avril 2004 : Risque de transmission d'agents pathogènes entre cheptels domestiques et ongulés sauvages.</p>	<p>Dutoit : Nécessite l'utilisation de races rustiques présentes localement (Est Laine Mérinos)</p> <p>Disponibilité moyenne de l'éleveur</p> <p>Colas et al : faible technicité requise du gestionnaire (nécessaire pour raisonner les lieux de pose de la clôture</p>	<p>Nécessité d'apporter de l'eau dans chaque enclos.</p> <p>CERPAM : Risque de pâturage limité aux zones préférentielles</p> <p>PNRBV : Risque par rapport aux grands prédateurs : nécessité de surveillance régulière</p>	<p>Proche du système d'entretien traditionnel</p> <p>Souhaité par les communes</p>	<p>Nécessité de bien maîtriser le respect des cahiers des charges pour éviter le surpâturage</p> <p>Risques de dommages aux clôtures car site très fréquenté</p> <p>Réticences de la part de certains acteurs qui assimilent à tort la pose de clôtures à du pacage intensif (occupation du sol fortement empreinte d'une image agricole)</p>	<p><u>RETENUE PAR LE G5 et le COPIL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode d'entretien globalement à tous les niveaux, mais cette option n'a pas été retenue par le groupe technique pour des raisons psychologiques (voir dernier point des contraintes sociales)</li> <li>• Option très intéressante du point de vue du suivi scientifique car elle permet de mesurer de façon satisfaisante les paramètres du chargement et de la durée d'occupation</li> <li>• Intérêt par rapport à la gestion : possibilité de géoréférencer très précisément les zones à pâturer et à ne pas pâturer (mises en défens à des fins de rotation inter annuelle, de mises en défens, ou de suivi scientifique).</li> </ul>



Zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
*FR 4201806*

CAHIER **2**

## **ANNEXE 10**

---

### *Protection réglementaire et mesures de gestion conservatoire existantes*

- *Cartes des espaces bénéficiant de mesures de protection réglementaire et bilan de la maîtrise foncière ou d'usage*
- *Orientations des Schémas Directeurs en vigueur*
- *Dispositions des plans locaux d'urbanisme*
- *Arrêté préfectoral de protection de la flore*

## DISPOSITIONS DES PLANS LOCAUX D'URBANISME

Commune	Date d'approbation	Classement	Règlement (extrait concernant plus spécifiquement le site)	Autres servitudes
ORSCHWIHR	4 Septembre 2003	N Les landes sèches du Bollenberg	Sont autorisés en zone N : les aménagements destinés à la remise en valeur et à la protection des landes du Bollenberg	Néant
OSENBACH	10 août 1990	NDb Le Bickenberg	Secteur inconstructible. Sont autorisés en zone NDb : l'édification et la transformation de murs et de clôtures rendus nécessaires pour des raisons de sécurité dans l'ensemble de la Zone ND.	Néant
SOULTZMATT	2 Novembre 1987, modifié le 11 juillet 2005	ND Partie Nord du Zinnkoepfle  Nca Partie sud du site	Sont autorisés en zone ND : Toutes constructions ou installations nécessaires à l'exploitation et à la sauvegarde du site ou des boisements ; les équipements publics d'infrastructure et leurs annexes techniques ; l'édification ou la transformation de clôtures autres qu'à usage forestier sont autorisées mais néanmoins soumises à autorisation préalable ; les défrichements à l'extérieur des espaces boisés classés représentés au plan de zonage.  Sont autorisés en zone NCa (secteur à vocation viticole) : l'édification ou la transformation de clôtures autres qu'à usage forestier sont autorisées mais néanmoins soumises à autorisation préalable ; les équipements publics d'infrastructures et leurs annexes techniques	Néant
ROUFFACH	Novembre 1991	ND Bollenberg + Forêt St Blaes et forêt Kastelberg-Oelberg (espace boisé	Sont autorisés en zone ND : les constructions, installations et travaux nécessaires à la sauvegarde et à l'entretien du site ainsi que les abris de chasse à condition qu'ils ne comportent pas de logement, l'édification de clôtures à usage agricole ou forestier ; les coupes et abattages d'arbres, ainsi que les défrichements, sont soumis à autorisation préalable dans les espaces boisés classés. Les aires de sport ouvertes au public sont interdites	Néant

Commune	Date d'approbation	Classement	Règlement (extrait concernant plus spécifiquement le site)	Autres servitudes
		classé)  NC (Steingrub : NCb ; Lutzthal : Nca)	Sont autorisés en zone NC : sauf dans les secteurs Nca et NCd, les constructions et installations liées à l'exploitation agricole à condition de justifier à la fois de la mise en d'une exploitation(...) et de la nécessité de la construction dans la zone ; les installations liées exclusivement au trafic routier ou ferroviaire ; dans les secteurs NCb, l'exploitation de carrières et les constructions et installations liées et nécessaires à cette exploitation ; les occupations et utilisations suivantes qui sont soumises à autorisation préalable : l'édification de clôtures autres que celles soumises à usage agricole, les défrichements, les exhaussements du sol nécessaires à l'aménagement du vignoble dans les secteurs Nca et NCd.	
WESTHALTEN	26 Juin 1995	ND (Zinnkoepfle, Strangenberg, Oehlberg, Bollenberg, forêt St Blaes)  NC (NCc : Carrières Sturm ; Nca :Steinstuc k, Lutzberg, bas du Schlosslberg, Bollenberg, verger Meyer, NC : vergers du vallon de	Sont autorisés en zone ND : en secteur NDa, la construction d'un abri de chasse par secteur ; les travaux et installations liés à la réalisation d'équipements publics d'infrastructure ; après autorisation préalable ou déclaration, l'édification de clôtures non liées à l'activité agricole, et les défrichements dans les espaces boisés non classés.  Sont autorisés en zone NC : l'aménagement et l'extension de bâtiments existants à la date d'approbation du présent POS dans la limite de 30% de la S.H.O.B sous condition de ne pas créer de nouveaux logements ; la construction par unité foncière d'un seul abri destiné au matériel agricole ou aux animaux avec justification ; en Nca, la construction de murs de soutènement en pierre sèche ; en secteur NCc, l'exploitation de carrières de roches massives ; en secteur NCf, la construction d'un abri de chasse par secteur	Néant

Commune	Date d'approbation	Classement	Règlement (extrait concernant plus spécifiquement le site)	Autres servitudes
		Westhalten)		
WINTZENHEIM	20 Janvier 2005	N Oberschoflit	Sont autorisés en zone N : Toutes installations, occupations et utilisations du sol à condition qu'elles soient d'intérêt collectif,	Néant
BERGHEIM	3 Juillet 2000	ND Grasberg Zone d'intérêt écologique inconstructible	Sont autorisés en zone ND : l'extension mesurée des bâtiments existants de toute nature dans le sens défini à l'annexe 5 du présent règlement ; la reconstruction à l'identique des bâtiments détruits par sinistre ; l'édification et la transformation de clôtures ainsi que les installations et travaux liés aux occupations et utilisations du sol ; les constructions, installations et travaux strictement nécessaires à la sauvegarde, à l'entretien, (...), à la mise en valeur récréative et écologique des sites ; au maximum un abri par lot de chasse	Néant
INGERSHEIM		NC Florimont Zone naturelle inconstructible	Sont autorisés en zone NC : les équipements publics d'infrastructure et leurs annexes techniques	Néant
RORSCHWIHR	11 Août 1982	Nca Grasberg	Sont autorisés en zone Nca : les équipements à caractère linéaire et leurs annexes techniques déclarées d'utilité publique et soumis à déclaration ; les extensions des exploitations viticoles existantes dans la zone U à condition que ces extensions se fassent en continuité avec les installations existantes	Néant
KIENTZHEIM	21 Septembre 1983	ND Forêt de Kientzheim sur le mont de Sigolsheim	Sont autorisés en zone ND : les ouvrages déclarés d'utilité publique à caractère linéaire dans la mesure où ils ne portent pas atteinte à la qualité du site et à la conservation de son boisement ; les installations liées exclusivement au trafic routier	Néant
PFAFFENHEIM		ND Espace boisé classé	Sont autorisés en zone ND : les constructions à usage principal d'habitation et leurs annexes, l'édification et le transfert de clôtures soumis à déclaration préalable.	Néant
SIGOLSHEIM	30 Janvier 1994	Nca (vocation	Sont autorisés en zone Nca : l'extension mesurée des bâtiments existants, sans création de logements supplémentaires ; les équipements linéaires	Néant

Commune	Date d'approbation	Classement	Règlement (extrait concernant plus spécifiquement le site)	Autres servitudes
	modifié le 11/09/2000	viticole) Parcelles de pelouses gérées par le CSA  ND (zone protégée) Espace boisé classé	déclarés d'utilité et leurs annexes techniques ;  Sont autorisés en zone ND : toutes occupations ou utilisations du sol indispensables à la protection et à l'entretien du site ; les ouvrages à caractère linéaire déclarés d'utilité publique dans la mesure où ils ne sont pas de nature à porter atteinte à la qualité du site et à la conservation du site	

## **ORIENTATIONS DES SCHEMAS DIRECTEURS EN VIGUEUR**

### **Le Schéma Directeur Rhin-Vignoble-Grand Ballon (arrêté le 17 novembre 2000) → SECTEUR SUD**

Le Schéma Directeur préconise une gestion strictement conservatoire des pelouses et prairies sèches (collines du Bollenberg, Strangenberg et Zinnkoepflé), et exprime le souhait qu'elles fassent l'objet de protections réglementaires efficaces, sous la forme soit d'arrêtés de protection de biotope, soit de classement en réserve naturelle.

Le Schéma a également défini des couloirs incluant de très nombreuses parcelles viticoles en périphérie des milieux naturels ayant pour vocation de faciliter les échanges biologiques. L'un va du Bollenberg au Strangenberg, l'autre du Strangenberg au Zinnkoepflé. Sur ces terrains, le Schéma Directeur ne remet pas en cause l'occupation agricole, mais il leur affecte une vocation d'espace-tampon totalement inconstructible, au contact des sites naturels. Cette restriction se justifie pleinement du point de vue paysager.

Le site du Bickenberg fait l'objet d'une zone de sensibilité spécifique, assortie de la même contrainte (inconstructibilité totale) et des mêmes recommandations (gestion conservatoire et mesures de protection réglementaire).

Le Schéma Directeur rappelle également le caractère totalement inconstructible de l'aire AOC (qui concerne une partie du site Natura 2000 des Collines Sous-Vosgiennes).

### **Le Schéma Directeur Colmar-Rhin-Vosges (arrêté en Octobre 2001) → SECTEURS Wintzenheim (Oberschoflit) et Florimont (Ingersheim)**

Préserver les milieux naturels sensibles est une des orientations de ce Schéma Directeur. Parmi les principes et recommandations de gestion concernant les Collines sous-vosgiennes figurent :

- Protéger les sites floristiques remarquables des collines calcaires et veiller à un entretien adéquat de ces sites
- Protéger les falaises du piémont et favoriser la renaturation des abords (Concerne la falaise du Florimont)
- Organiser une fréquentation touristique compatible avec la conservation des paysages et des milieux

Concernant les espaces boisés en zone viticole parmi lesquels figure la chênaie pubescente du Florimont, l'orientation est la suivante :

- La couverture forestière traditionnelle et les ensembles forestiers homogènes hors limites AOC seront préservés.

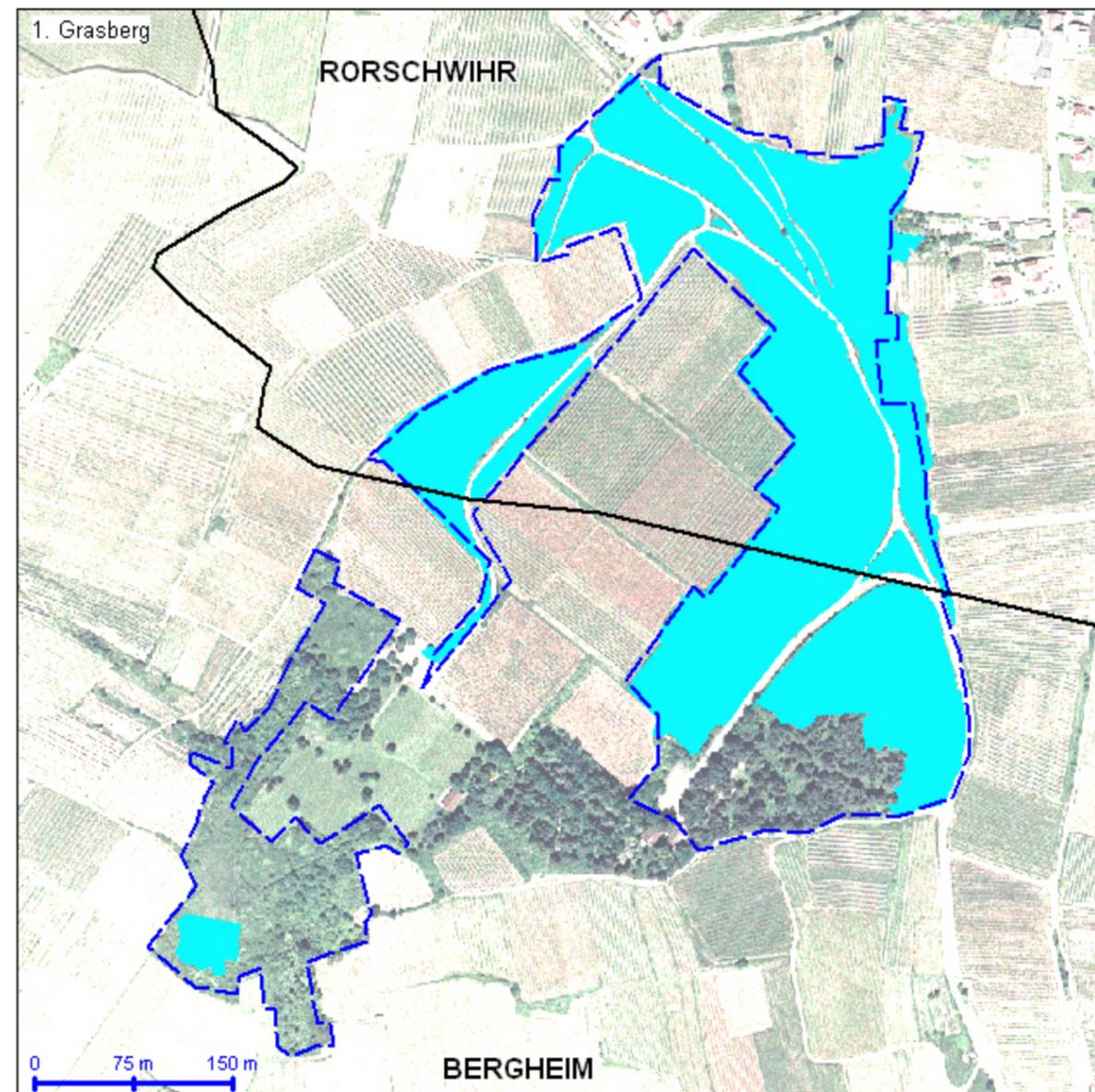
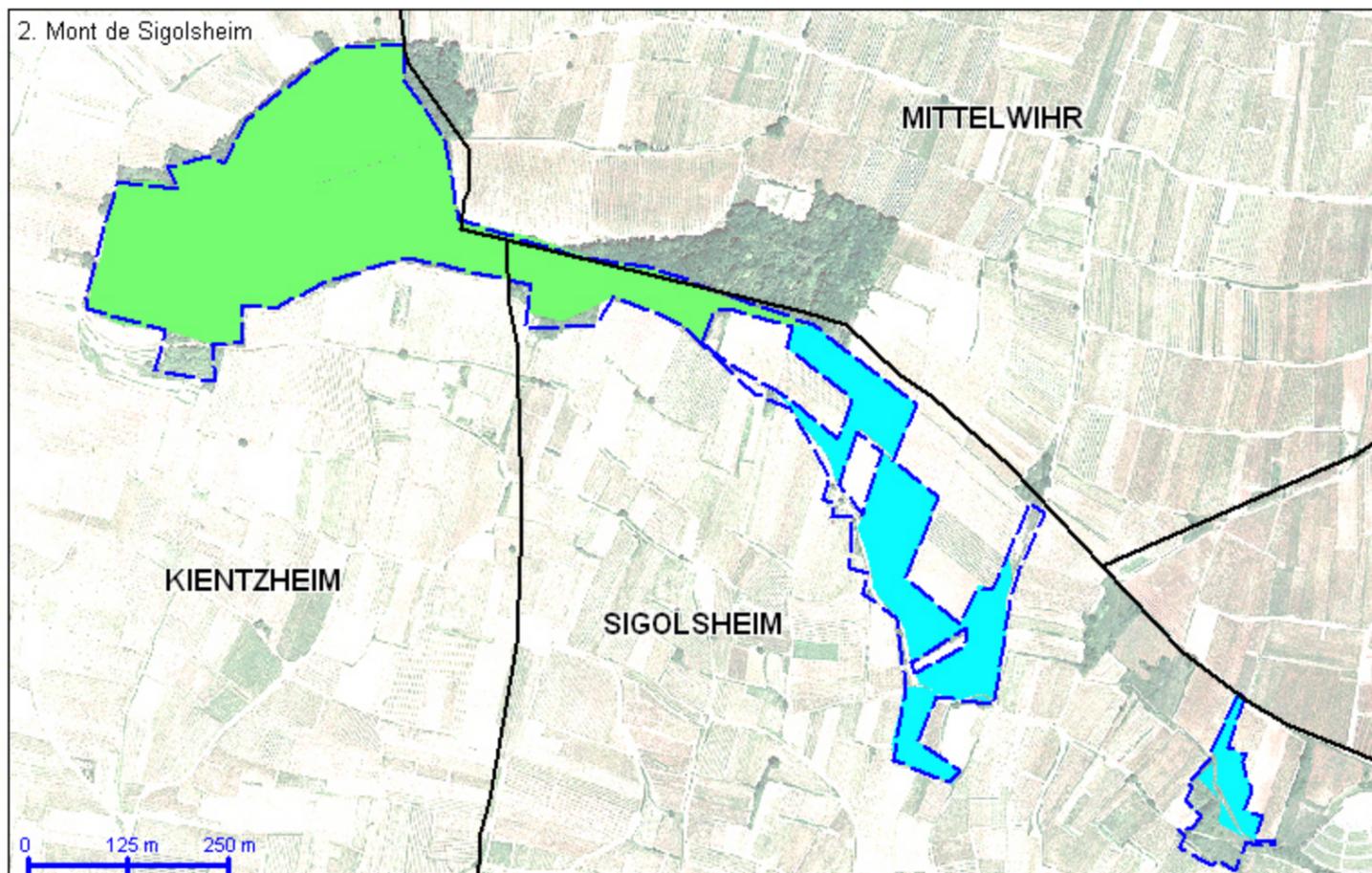
### **Le Schéma Directeur Montagne-Vignoble et Ried (approuvé le 18 juin 1998) → SECTEURS Grasberg et Mont de Sigolsheim**

Le Schéma Directeur inscrit le Grasberg et le Mont de Sigolsheim en tant que zones « 'intérêt écologique » particulières. Le Schéma recommande donc leur protection et, le cas échéant, la mise en place d'une gestion adaptée.

# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS VOSGIENNES



## STATUTS DE PROTECTION (Secteur Nord)

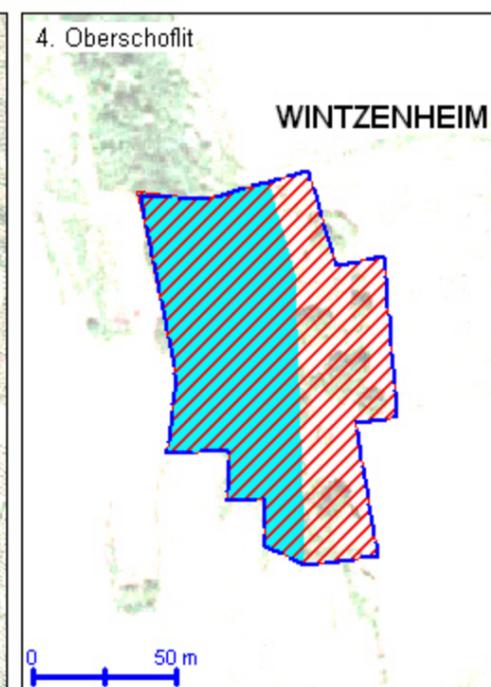
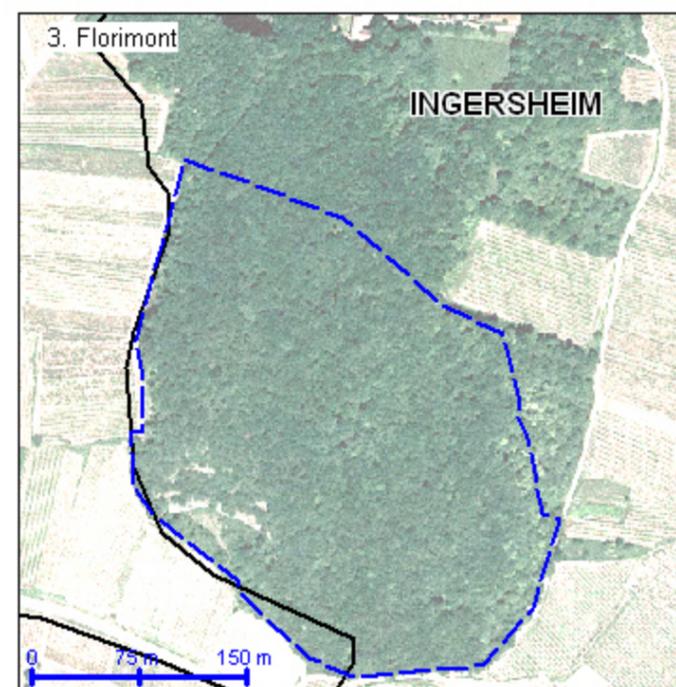
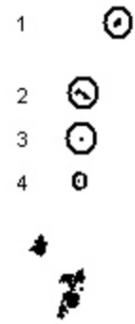


### Légende :

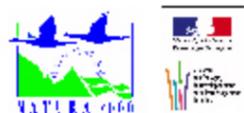
- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

### Statuts de protection (réglementaire et d'usages) :

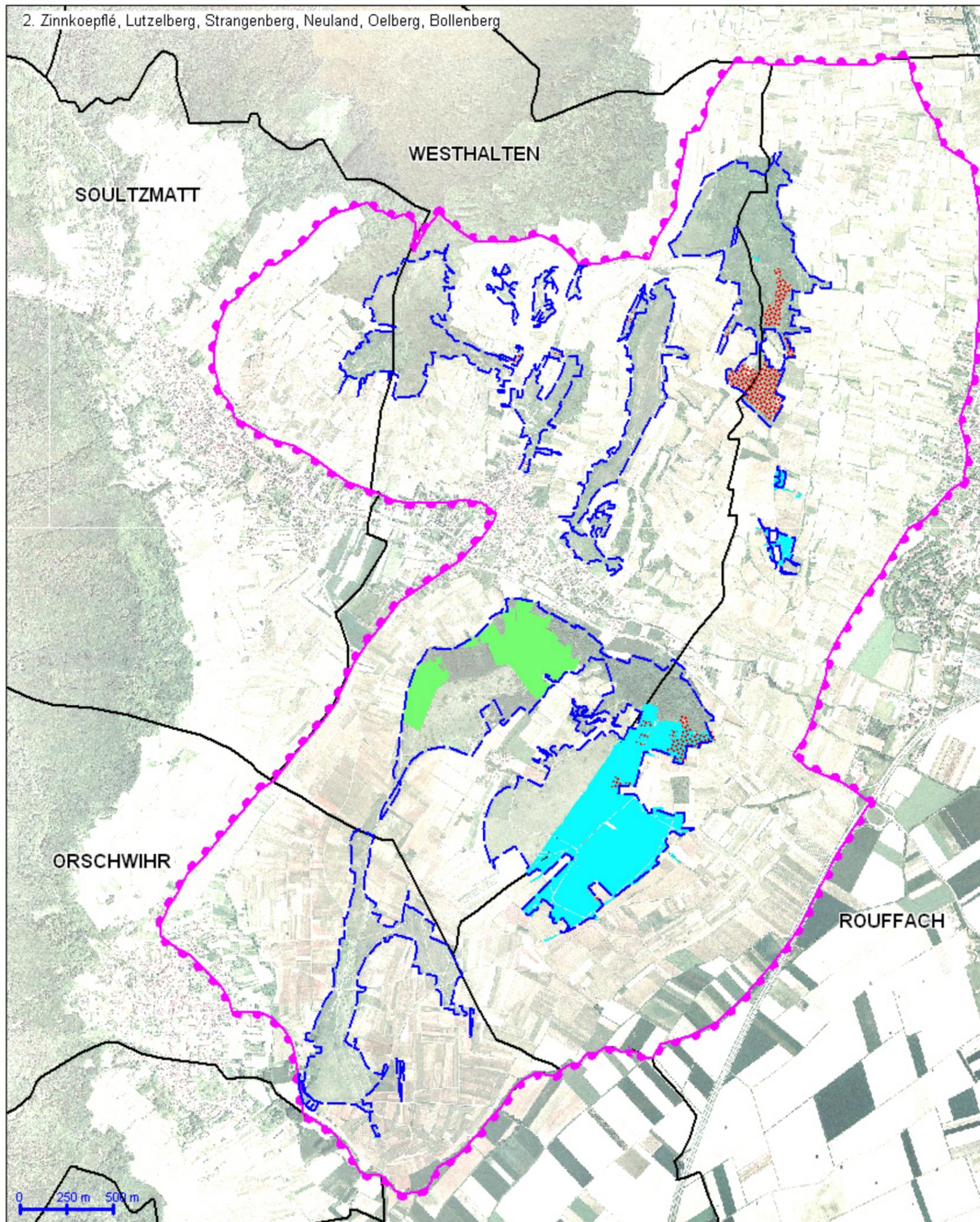
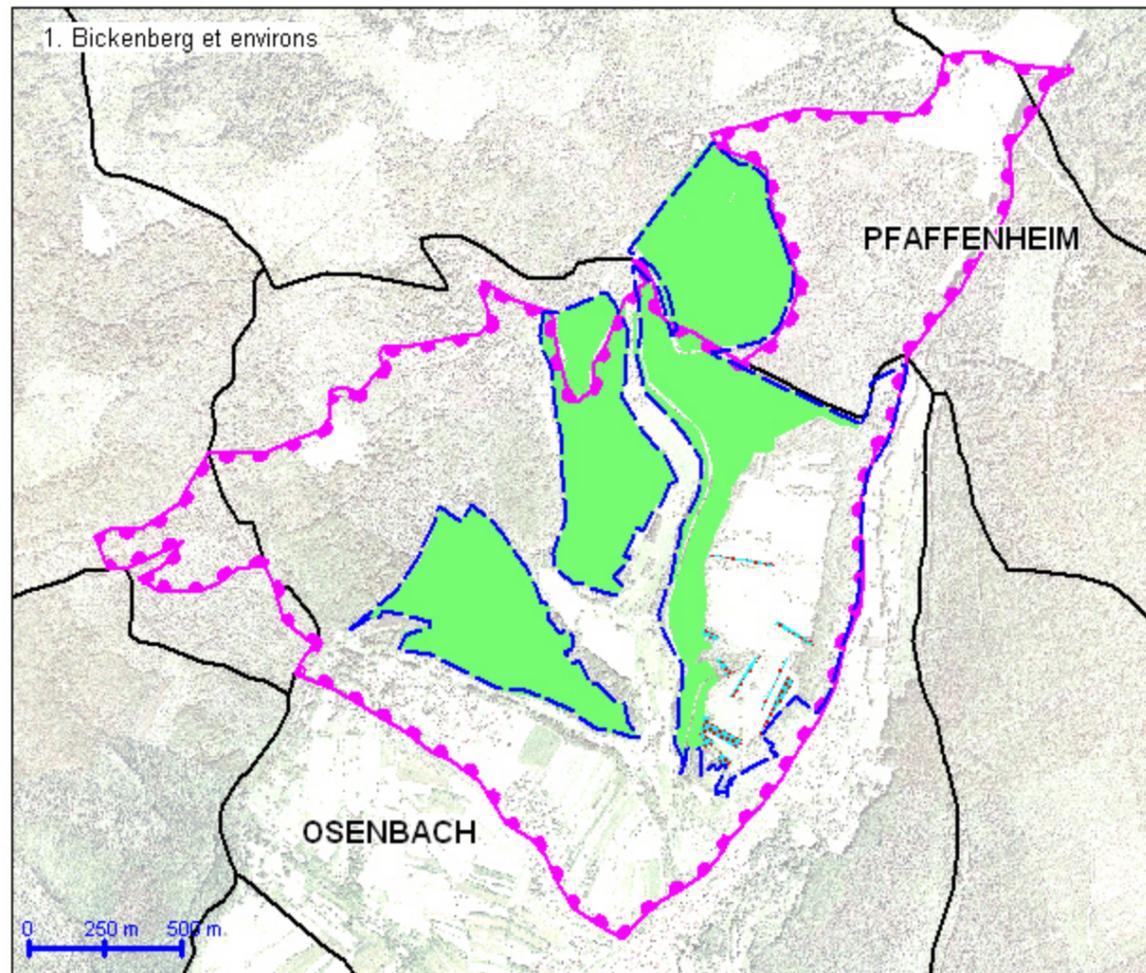
- Forêts relevant du régime forestier
- Location/ Gestion CSA
- Arrêté préfectoral de Protection de Biotope



# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



## STATUTS DE PROTECTION (Secteur Sud)



### Légende :

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

### Statuts de protection :

- Forêts relevant du régime forestier
- Location/ Gestion CSA
- Propriété CG 68
- Arrêté préfectoral de protection de la Flore de 1965  
(pour mémoire : caduque suite à l'application de la loi de 1976)





Zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
*FR 4201806*

CAHIER **2**

## **ANNEXE 11**

---

### *Hiérarchisation des enjeux de conservation*

- *Hiérarchisation des habitats*
- *Détermination des points « chauds » de biodiversité au sein des espaces ouverts*
- *Enjeux de conservation*

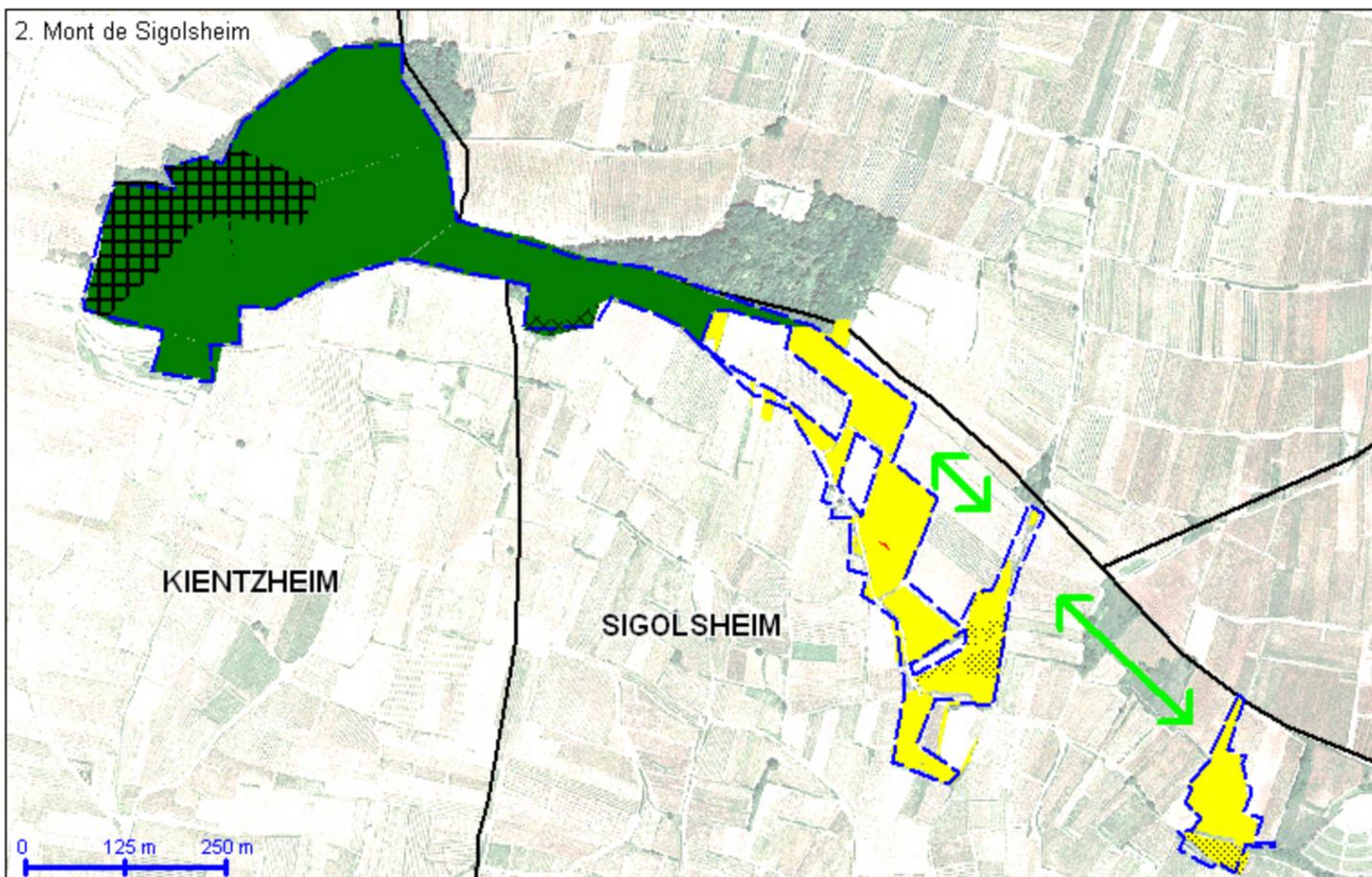
# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS VOSGIENNES



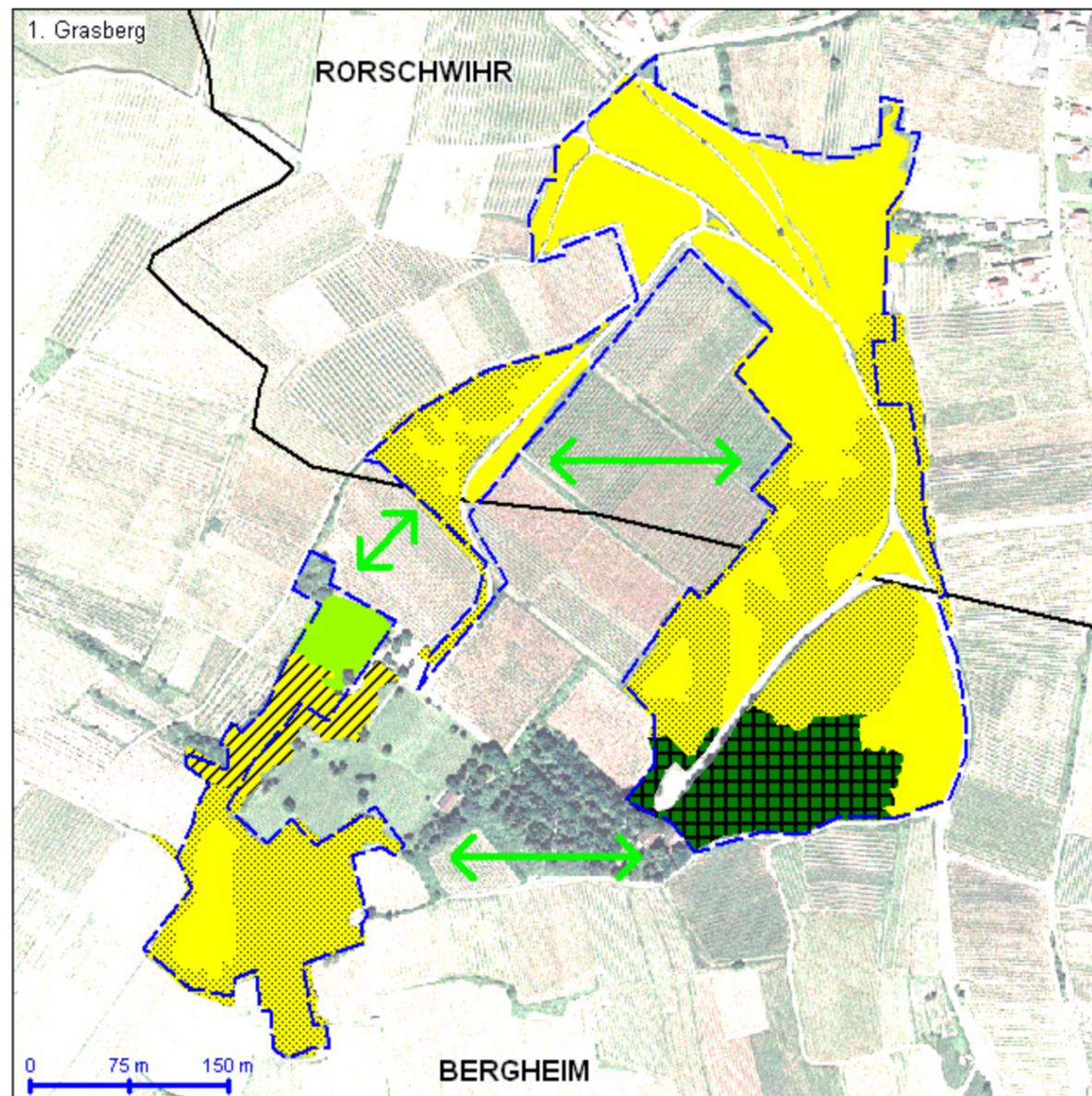
## LES ENJEUX DE CONSERVATION (secteur Nord)



2. Mont de Sigolsheim



1. Grasberg



### Légende :

□ Limites communales      □ Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

Occupation du sol : ■ Pelouses sèches   ■ Prairies maigres   ■ Forêts

#### Spatialisation des enjeux :

Ensemble du site :

- Maintien d'un état de conservation favorable
- Conservation des espèces végétales et animales remarquables
- ◄ Maintien de la connectivité écologique
- Amélioration des connaissances pour une gestion adaptative des habitats et des espèces remarquables

Milieux ouverts :

- Retour à un milieu ouvert en mosaïque
- Conservation des groupements floristiques remarquables
- Maintien du niveau d'embroussaillage

Milieux forestiers :

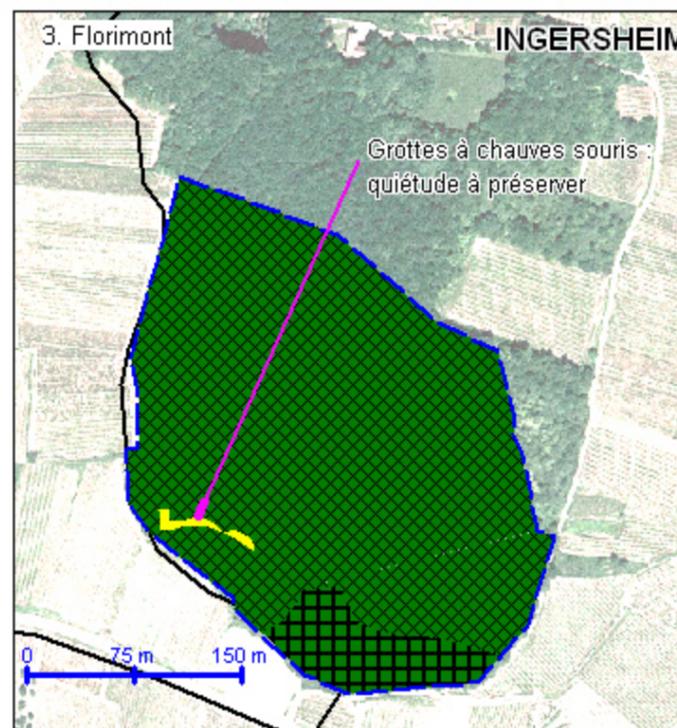
- Restauration de la typicité des forêts
- Naturalité (Conservation des formations subnaturelles)

Réalisation: PNRBV-JE-111006 / Source: © BD ORTHO - IGN ©

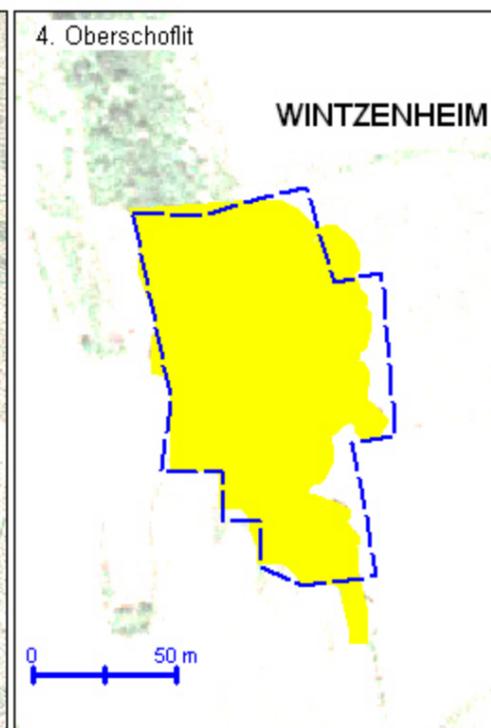
N

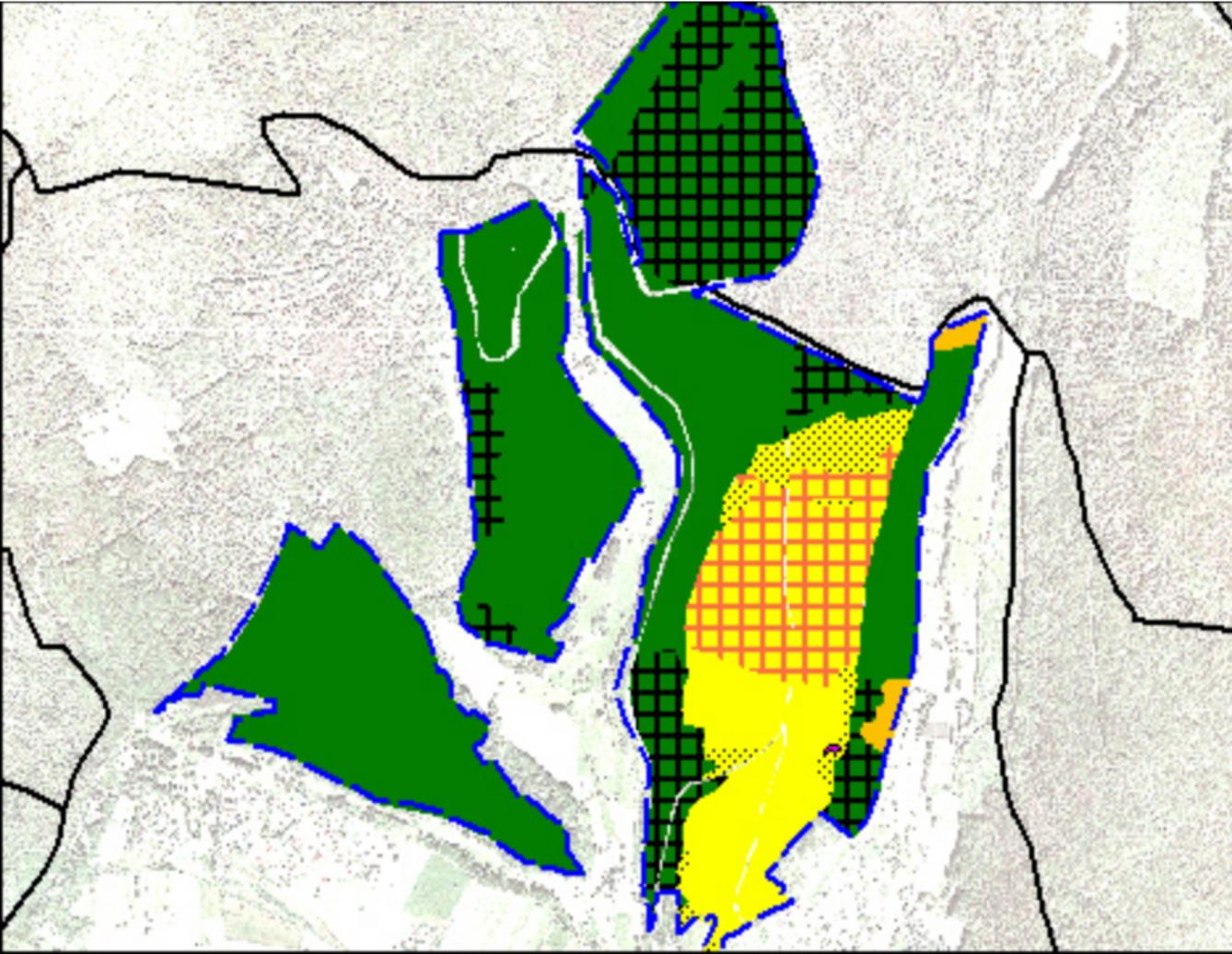
1  
2  
3  
4

3. Florimont



4. Oberschoflit







Zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
*FR 4201806*

CAHIER **2**

## **ANNEXE 11**

---

### *Hiérarchisation des enjeux de conservation*

- *Hiérarchisation des habitats*
- *Détermination des points « chauds » de biodiversité au sein des espaces ouverts*
- *Enjeux de conservation*

# LES ENJEUX DE CONSERVATION : SYNTHÈSE

Cette annexe vise à préciser « l'esprit » des enjeux de conservation cartographiés dans le cahier I, chapitre IV, § 3.

## Enjeux concernant l'ensemble du site :

- Maintien d'un état de conservation favorable :

Il s'agit dans les zones dont la conservation est évaluée « Peu éloignée de l'état de référence » ou « Favorable » de rechercher le maintien des critères pris en compte dans l'évaluation des états de conservation favorables (**cf. Annexe 8**)

- Conservation des espèces végétales et animales remarquables :

Le site abrite un nombre élevé d'espèces considérées comme menacées aux échelles régionale ou nationale. L'enjeu est de conserver l'intégralité de ces espèces en accordant une attention plus particulière aux espèces les plus vulnérables.

L'annexe 12 présente une analyse dont les objectifs étaient la hiérarchisation des espèces patrimoniales :

## **33 espèces herbacées et 23 espèces ligneuses devront être cartographiés, puis suivies en vue d'une gestion conservatoire stricte.**

- Maintien de la connectivité écologique :

Afin de s'assurer du maintien durable d'un bon état de conservation sur le long terme, il faudra veiller à s'assurer de la possibilité pour les espèces végétales et animales de se déplacer d'un site à un autre : c'est la connexion écologique. Pour permettre ces flux d'individus et donc de gènes sur l'ensemble des sites, il faut chercher à maintenir, trois moyens sont à privilégier :

- On veillera à maintenir les espaces interstitiels non productifs existants entre les grands îlots de pelouses (Lambeaux de pelouses, murets, pierriers, friches, tournières...) afin d'y permettre la poursuite des échanges génétiques.
- Les espaces productifs doivent eux-mêmes être compatibles avec ces échanges en limitant les traitements herbicides, fongicides et insecticides dont l'influence va au-delà du vignoble (dérive)
- Le retour du pâturage transhumant pour un transport zoochore des espèces végétales et animales (dans la laine des moutons ou les fécès)

## **Enjeux concernant les espaces ouverts :**

- Retour à un milieu ouvert en mosaïque :

De nombreux espaces de pelouses et de prairies sont aujourd'hui fermés en raison d'un entretien insuffisant. L'enjeu est de les rouvrir pour revenir à un recouvrement en ligneux inférieur ou égal à 20% de recouvrement. Cette réouverture devra se faire en mosaïque, veiller à préserver les 23 espèces ligneuses les plus menacées et remarquables, être échelonnée dans le temps et dans l'espace par principe de précaution.

Au niveau des zones d'interface entre milieux forestiers et espaces ouverts, on recherchera à obtenir une lisière sinueuse et étagée. (Création de niches écologiques)

- Retour à des propriétés édaphiques caractéristiques :

Cet enjeu relève aussi bien des sols modifiés chimiquement par surfertilisation entraînant avec un glissement de la flore vers des espèces plus banales que des sols aux caractéristiques physiques modifiées (érosion, tassement ou compactage provoquant une asphyxie des sols ou apports de terre accroissant la réserve utile).

Répondre à cet enjeu pourra se traduire par une gestion agricole plus extensive exportant si possible de la matière organique végétale et par une gestion maîtrisée des flux piétonniers et motorisés.

- Maintien du niveau d'embroussaillage :

Les secteurs concernés par cet enjeu sont des pelouses recouvertes depuis longtemps par des friches thermophiles. En état de conservation défavorable et difficilement réversible, elles bordent les pelouses du Bollenberg, du Strangenberg et du Zinnkoeplé.

Les préserver répond à diverses préoccupations :

- Le maintien de la structure paysagère des sites en tant qu'espaces de transition entre vignoble pelouses et/ou pelouses forêt.
- Elles constituent des espaces tampons préservant les pelouses de la dérive des traitements phytosanitaires viticoles
- Leur réversibilité est très difficile et présente peu d'intérêt : généralement situées dans des secteurs pentus, elles présentent peu d'intérêt patrimonial (sauf présence de pierriers).

## **Enjeux concernant les forêts**

Il s'agira de restaurer la typicité des forêts à savoir :

- La suppression progressive des essences allochtones dans le cadre de la sylviculture classique (récolte ou amélioration des peuplements) ;  
La diversification de la structure et de la composition forestière
- La recherche de peuplements plus mûres avec l'identification au moins 10 arbres à vocation biologique par hectare (morts, sénescents, à cavités, porteurs de lierre etc.)

## PROTOCOLE

La hiérarchisation des habitats naturels du site se base sur une méthode ayant été mise en oeuvre par Espace Naturel Comtois sur le site Natura 2000 « Pelouses de Champlitte » et adaptée de BARDAT, BENSETITI et HINDERMEYER (1997).

Quatre critères ont été pris en compte pour hiérarchiser les habitats naturels du site. La comparaison est effectuée successivement pour chacun des 4 critères. Leur ordre de présentation indique leur poids dans la comparaison.

### 1. Indice d'intérêt patrimonial des habitats (I)

Trois éléments sont considérés :

- 1 : Habitat remarquable présentant au moins un intérêt au niveau régional
- 2 : Habitat d'intérêt communautaire
- 3 : Habitat prioritaire

### 2. La richesse biologique des habitats (R)

Ce critère juge relativement les habitats présents les uns par rapport aux autres sur les plans de leur richesse floristique. Sont pris en compte le nombre total d'espèces observées et leur intérêt patrimonial (espèces protégées, rares ou menacées, emblématiques).

- 1 : Diversité floristique peu représentative et peu abondante
- 2 : Diversité floristique élevée et/ou intéressante au niveau patrimonial
- 3 : Diversité floristique exceptionnelle et grand nombre d'espèces patrimoniales.

### 3. Vulnérabilité de l'habitat (V)

Ce critère se définit comme la capacité pour l'habitat à conserver dans l'avenir sa structure et ses fonctions face à des influences défavorables. Leur état de conservation permet l'estimation de ce critère.

- 1 : Vulnérabilité faible
- 2 : Vulnérabilité moyenne
- 3 : Vulnérabilité forte

### 4. Surface de l'habitat par rapport à la surface totale de la zone Natura 2000 (S)

- 1 :  $S > 5\%$
- 2 :  $1 < S < 5\%$
- 3 :  $S < 1\%$

## RESULTATS

HABITATS	I	R	V	S	Niveau de priorité
<b>Pelouses sèches (6210)</b>	3	3	2	1	1.1
<b>Pelouses rupicoles (6110)</b>	3	2	1	3	1.2
<b>Hêtraie neutrophile (9130)</b>	2	2	2	2	2.1
<b>Prairies maigres de fauche (6510)</b>	2	2	1	1	2.2
<b>Hêtraies calcicole chaude et sèche (9150)</b>	2	2	1	1	2.3
<b>Hêtraie-chênaie acidiphile (9110)</b>	2	1	1	3	2.4
Chênaie pubescente (Code Corine : 41.71)	1	3	3	2	3.1
Chênaie charmaie (Code Corine : 41.27)	1	1	3	2	3.2

# DETERMINATION DES POINTS CHAUDS DE BIODIVERSITE AU SEIN DES ESPACES OUVERTS

## A) A L'ECHELLE DES SITES

### PROTOCOLE

La hiérarchisation présentée ci-dessus indique que les pelouses calcaires, en raison de leur caractère prioritaire et de leur grande richesse floristique sont l'habitat présentant l'enjeu de conservation majeur à l'échelle du site Natura 2000. Le diagnostic ci-dessous vise à hiérarchiser les opérations de gestion sur les 8 sites concernés en utilisant la notion de « **point chaud de biodiversité** » dont la définition est la suivante (adaptée de l'IUCN) :

*Site dont les écosystèmes possèdent une diversité biologique importante et qui risquent d'être détruits dans un avenir proche en l'absence de mesures de gestion adaptées.*

Quatre critères ont été pris en compte pour hiérarchiser ces ensembles de pelouses.

1. Surface des sites par rapport à la surface totale des pelouses sèches du site (S)

1 :  $S > 5\%$  ; 2 :  $1 < S < 5\%$  ; 3 :  $S < 1\%$

2. Vulnérabilité de l'habitat (V)

Ce critère tient compte de la superficie des sites, de leur fragmentation et des facteurs ayant une influence sur l'habitat. La fragmentation est évaluée à l'aide du rapport « Surface du site/ Périmètre du site ». Plus ce rapport est faible, plus l'habitat est jugé fragile face aux perturbations externes.

1 : Vulnérabilité faible

2 : Vulnérabilité moyenne

3 : Vulnérabilité forte

3. Etat de conservation (E)

Trois éléments sont considérés :

1 : Bon ; 2 : Moyen ; 3 : Défavorable

4. La richesse biologique du site (R)

Ce critère est estimé en prenant en compte à la fois le nombre total d'espèces potentielles (observées par le passé), le nombre total d'espèces patrimoniales (protégées ou appartenant à la Liste rouge de la nature menacée en Alsace) et le nombre d'Orchidée (critère utilisé pour qualifier une pelouse sèche calcaire de prioritaire). Les données brutes utilisées sont disponibles en annexe 6.

1 : Diversité floristique faible

2 : Diversité floristique modérée

3 : Diversité floristique exceptionnelle et grand nombre d'espèces patrimoniales.

## RESULTATS

Nom des lieux dits	S	V	E	R	Total	Urgence
Lutzelberg	3	3	1	3	10	1
Zinnkeopflé	1	2	3	2	8	2
Bickenberg	1	2	2	3	8	2
APB de Wintzenheim	3	3	1	1	8	2
Florimont	3	2	2	1	8	2
Mont de Sigolsheim	2	3	1	2	8	2
Strangenberg	1	2	1	2	6	7
Grasberg	2	2	1	1	6	7
Bollenberg	1	1	1	3	6	7

### 3 groupes peuvent être distingués :

- Le Lutzelberg est un site très riche sur le plan biologique, en bon état de conservation mais néanmoins fragile. C'est le point chaud de biodiversité n°1. Une gestion conservatoire fine doit être engagée.
- Le Zinnkeopflé et le Bickenberg constituent à égalité avec d'autres sites le deuxième niveau de priorité. Riches sur le plan biologique, leur état de conservation est jugé plutôt altéré. En l'absence de restauration via des modifications de pratiques, les pertes en biodiversité peuvent être rapides et irréversibles.
- L'APB de Wintzenheim, le Florimont et le Mont de Sigolsheim présentent le même niveau de priorité mais un état de conservation jugé bon. Il s'agit principalement d'y poursuivre la gestion actuelle.

Enfin, le Grasberg, le Strangenberg et le Bollenberg ne sont pas aujourd'hui considérés comme des points chauds de biodiversité en raison de leur plus grande stabilité face aux perturbations externes, et de leur bon niveau de conservation. Leur richesse floristique y est toutefois remarquable. Cette situation permet d'expérimenter sur ces sites des modes d'entretien variés à moindre risque de perte de biodiversité.

## **B) A L'ECHELLE DES ASSOCIATIONS VEGETALES**

Les données et l'analyse ci-dessous sont extraites d'une étude diligentée par le PNRBV en 2006 dans le cadre d'un mémoire de fin d'étude (CULAT, 2006).

### **PREAMBULE**

Lors du Comité de Pilotage du 28 mai 2003 ont été validées de premières orientations génériques pour le document d'objectifs. Parmi celles-ci figurait « le maintien de l'ouverture des milieux par le retour d'un éleveur ».

En 2004, le PNRBV a émis une première proposition (cahier des charges) pour une gestion intégrée des pelouses sèches par le pâturage ovin (EIDENSCHENCK, 2004). Afin de valider ou de préciser ce cahier des charges, et d'éviter tout risque de dégradation de l'habitat prioritaire, le PNRBV a soumis au CSRPN, en juillet 2005, un projet de pâturage ovin expérimental pour la gestion des pelouses du Bollenberg et du Strangenberg. Ce projet comportait les modalités de gestion pastorale et un cadrage technique pour son évaluation.

En réaction, le CSRPN avait conclu, entre autres, à la nécessité de réaliser une description et une cartographie des habitats selon une typologie beaucoup plus fine seule à même de délimiter des entités de gestion cohérente. Il a principalement insisté sur l'importance des ourlets qui n'avaient pas été précisément cartographiés jusqu'alors.

### **OBJECTIFS**

L'étude réalisée en 2006 (CULAT, 2006) avait pour objectif principal « d'affiner les connaissances en réalisant une cartographie plus précise des formations végétales des milieux ouverts (pelouses + ourlets) afin de disposer d'un état des lieux très précis en préalable à toute gestion ».

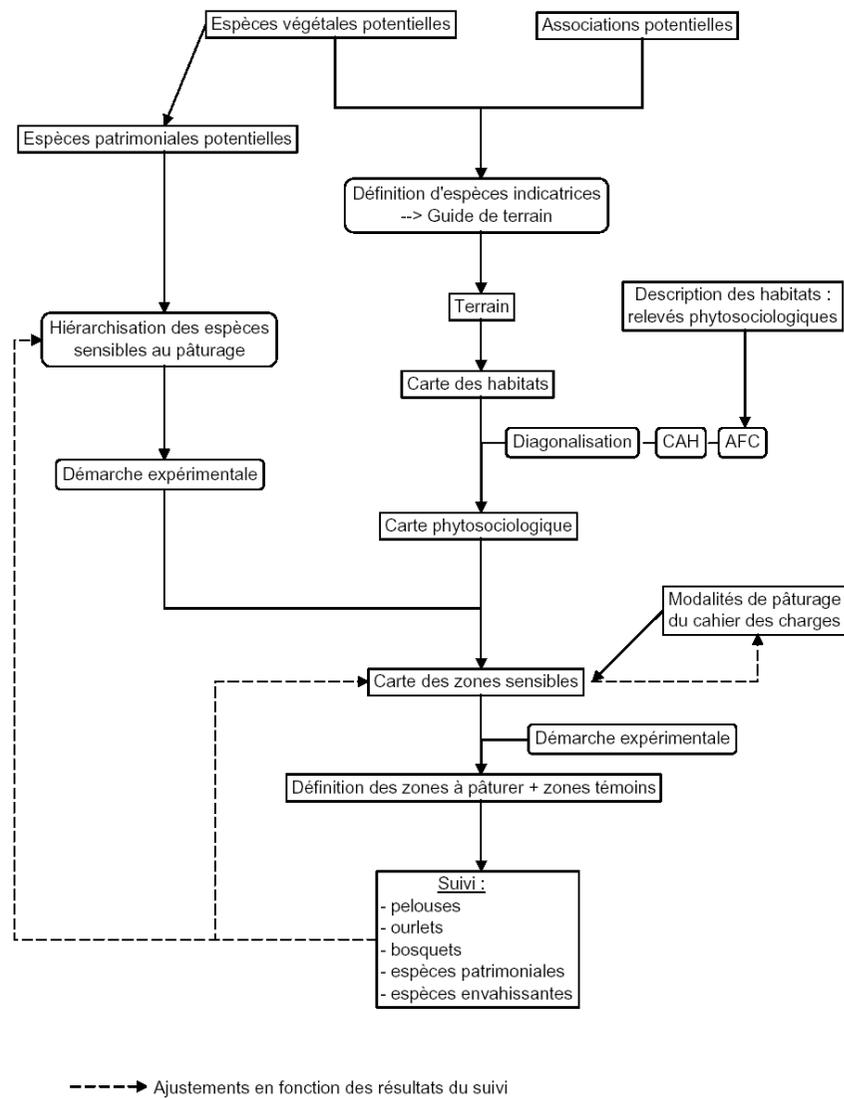
Il s'agissait dans un deuxième temps de hiérarchiser les associations végétales présentes selon leur sensibilité au pâturage (Piétinement, appétence...), pour déterminer la gestion la plus appropriée à ces associations.

Le périmètre de l'étude a concerné le Bollenberg (hors Rouffach déjà soumis à une gestion conservatoire), le Strangenberg, le Zinnkoeplé et l'ensemble des prairies maigres de fauche du secteur sud. Le Bickenberg (Etude réalisée en 2002 par l'Université de Metz), le Mont de Sigolsheim, le Grasberg et l'APB de Wintzenheim (gérés par le CSA) ne faisaient pas partie du périmètre d'étude.

Nous dressons ci-dessous une synthèse de la démarche et des principaux résultats.

**PROTOCOLE** (extrait de CULAT, 2006)

Organigramme de la méthode employée :



## 1. Caractérisation des habitats potentiels :

Les différents ouvrages traitant des sites étudiés et des groupements végétaux potentiellement présents, en particulier dans « Les associations végétales du sud de l'Allemagne » d'OBERDORFER (1978), ont servis à dégager un certain nombre d'associations phytosociologiques ainsi que leurs espèces caractéristiques. Les espèces végétales typiques et reconnaissables ont été extraites. L'objectif principal était d'avoir un premier support à utiliser sur le terrain pour repérer facilement les différents faciès de végétation qui seront décrits dans un deuxième temps.

## 2. Démarche cartographique :

Le but de cette démarche est d'obtenir une localisation plus fine des différents groupements végétaux présents sur les collines sous-vosgiennes.

### 2.1. Collecte et report des données :

Des photographies aériennes au travail du terrain :

Le travail cartographique s'est basé sur les photographies aériennes (© BD ORTHO – IGN ®) prises par l'IGN en 2002 pour réaliser un premier repérage des zones fermées (bosquets).

Ensuite, le travail de terrain a consisté à affiner le positionnement des bosquets et à localiser précisément les différents groupements végétaux rencontrés avec comme support ces photographies aériennes.

Du travail de terrain au rendu cartographique numérique :

Les cartes ont été réalisées sur Système d'Information Géographique (SIG) avec le logiciel MapInfo 6.5. Différentes analyses thématiques ont été appliquées sur les données cartographiques afin d'améliorer la lisibilité des informations collectées.

### 2.2. Des relevés floristiques pour préciser et vérifier l'approche cartographique :

Une fois le report des données cartographiques effectué sous SIG, il a été possible de choisir globalement la localisation des futurs relevés phytosociologiques en prenant soin de travailler par site et par groupement végétal repéré initialement lorsque cela était possible.

Sur chaque zone de relevé, et sur une surface la plus homogène possible d'environ 25 m<sup>2</sup>, la flore a été déterminée et décrite selon le coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet noté (A) :

+ : quelques pieds

1 : A < 5%

2 : 5% < A < 25%

3 : 25% < A < 50%

4 : 50% < A < 75%

5 : A > 75%

Les relevés ont été réalisés sur des zones en forme de cercles dans la mesure du possible et quelques caractéristiques stationnelles ont été relevées telles que la pente et l'exposition.

### **3. Méthodes de traitement numérique des données :**

#### **3.1. Analyse statistiques des relevés floristiques :**

Les principaux facteurs écologiques de distribution et de structuration de la végétation ont été déterminés à partir d'une Analyse Factorielle des correspondances (AFC) sur un tableau espèces/relevés codé en présence absence.

L'A.F.C. est une technique descriptive et exploratoire qui vise à rassembler en un nombre réduit de dimensions la plus grande partie de l'information initiale en s'attachant non pas aux valeurs absolues mais aux correspondances entre les variables, c'est-à-dire aux valeurs relatives. Cette réduction est d'autant plus utile que le nombre de dimensions initial est élevé.

La notion de " réduction " est commune à toutes les techniques factorielles – c'est-à-dire où l'on extrait des facteurs – l'AFC offre la particularité (contrairement aux ACP) de fournir un espace de représentation commun aux variables et aux individus.

L'analyse statistique des données a été réalisée avec le logiciel XLSTAT version 5.2. De plus, une Classification par Ascendants Hiérarchiques (C.A.H.) a été réalisée sur le même logiciel afin de faciliter le regroupement des différentes associations végétales.

#### **3.2. Structuration phytosociologique - tableau diagonalisé :**

Le tableau phytosociologique espèces/relevés a été diagonalisé en tenant compte des résultats issus de l'AFC et de la CAH ainsi que de la bibliographie phytosociologique de référence (RAMEAU J.C., 1989 et 1993 ; OBERDORFER E., 1978). Les groupements ont été délimités et les espèces associées à des syntaxons déjà typifiés. Les ouvrages traitant du site (BŒUF R., 1999 ; MULLER S. & al., 2001 et 2002) ont également été utilisés pour affiner et vérifier le tableau.

*Ces traitements statistiques des données devraient permettre la détermination des associations phytosociologiques rencontrées sur les pelouses sèches des collines.*

### **4. Hiérarchisation :**

Les différents groupements végétaux ont été classés suivant différents critères de sensibilité au pâturage ovin comme le type de formation, la superficie ou la rareté :

- Type de groupement :

Tous les groupements végétaux ne se comportent pas de manière identique face à la pression de pâturage ovin.

Par essence, les formations d'ourlets (hautes herbes) constituant le stade dynamique après les pelouses seront plus vulnérables au piétinement et au pâturage car celui-ci réduit la hauteur du tapis herbacé (MULLER F. & al., 2002). De plus, les espèces d'ourlets ne sont pas adaptées au broutage, peu d'entre elles se

développent par l'intermédiaire de drageons, stolons ou autre reproduction végétative. Ainsi les espèces les plus élevées seront cassées par le passage des animaux (ex : Dictame) ou broutées et auront du mal à se maintenir en populations très dynamiques.

Les pelouses, par contre, grâce à leur majorité de graminées atteignent leur diversité biologique optimale grâce au pâturage (DUTOIT T., 1996). Cependant, le Xerobromion à Armoise camphrée sera à exclure de tout pâturage à cause du piétinement occasionné sur l'Armoise (selon les experts botanistes consultés).

Les dalles à annuelles se maintiendront grâce soit aux conditions édaphiques naturelles comme par exemple un sol très superficiel, soit aux perturbations (piétinement) provoquées par le pâturage ovin. En effet le pâturage va entraîner le développement de zones nues de végétation (zones surpâturées localisées), ce qui va permettre des trouées dans la végétation et le développement d'espèces pionnières (Muller F., 2002).

Les bosquets parsemant les pelouses sont composés essentiellement d'arbustes épineux et/ou coriaces et donc seront peu affectés par le pâturage ovin. Une étude sur les Causses du Larzac en 1997 a démontrée que des espèces telles que l'aubépine (*Crataegus monogyna*), le prunellier (*Prunus spinosa*) et l'églantier (*Rosa* sp.) sont moyennement à faiblement pâturées. De nombreuses pousses ne sont pas consommées, aussi la croissance n'est pas maîtrisée (MULLER F., 2002).

- Superficie du groupement :

Suivant le site considéré, une forte disparité est visible entre la part d'ourlets et celle des pelouses. Les formations d'ourlets seraient à privilégier vis à vis des pelouses.

- Rareté du groupement :

Certaines formations végétales sont très rares et très peu étendues aux échelles régionale et nationale, c'est le cas de l'ourlet à Géranium et Fraxinelle ainsi que l'ourlet à Peucedan d'Alsace (selon les experts botanistes consultés). En effet, l'ourlet à Géranium et fraxinelle atteint sa limite nord-occidentale et ce groupement n'est présent que très localement en situations très thermophile et xérique. L'ourlet à Géranium et Peucedan d'Alsace est, quant à lui, nettement plus commun. Cependant, le Peucedan d'Alsace est rare au niveau national, il est seulement présent dans le Massif central, en Ardèche, dans le Dauphiné, les Basses-Alpes et en Alsace (Rameau, 1989). Ces deux ourlets sont donc à exclure strictement de la zone de pâturage. Par contre, l'ourlet à Géranium sanguin est nettement plus commun aux niveaux national et local, il pourra faire l'objet d'un pâturage expérimental sur une partie de sa surface. L'ourlet à Coronille bigarrée et Peucedan d'Alsace étant peu présent sur les sites étudiés, sera à éviter lors de la mise en pâture.

L'ourlet nitrophile typique des zones artificialisées, étant composé d'une flore très banale et sans intérêt patrimonial, sera à éliminer et donc la pâture peut être une solution envisageable même si la plupart des espèces de cette formation ne sont pas broutées. On fera appel à une restauration mécanique au niveau de ces ourlets (ex : débroussaillage, exportation des tas de terre ou de gravas).

Trois classes ont donc été définies suivant ces critères :

- 2 : pas sensible au pâturage
- 1 : moyennement sensible
- 0 : très sensible

## RESULTATS

### 1. Identification des différents groupements végétaux rencontrés :

Les formations végétales rencontrées sur le site des collines sous-vosgiennes ont été déterminées grâce à leurs espèces caractéristiques et rattachées à des associations phytosociologiques lorsque cela était possible. Les espèces végétales caractéristiques des différents groupements ont été vues sur le terrain et une partie de ces espèces se retrouve dans les relevés phytosociologiques présentés en annexe 7.

#### 1.1. Les pelouses xérophiles à mésophiles :

##### 1.1.1. Dalles à annuelles : *Cerastium pumili*

Cette association phytosociologique appartient à l'alliance du *Alyssum-Sedion albi*.

Les pelouses rupicoles associées aux pelouses sèches calcaires xérophiles sont des habitats prioritaires. Ces pelouses sont pionnières et climaciques, on y retrouve des plantes annuelles et succulentes (*Sedum* sp.). Elles se retrouvent sur des stations où les conditions hydriques sont très défavorables l'été, le sol est squelettique. Ainsi, le sol nu tient une grande place dans cette association végétale, il est sans cesse remanié ce qui favorise les plantes annuelles.

#### Espèces caractéristiques de ce groupement végétal :

*Alyssum alyssoides*

*Arabis auriculata*

*Cerastium pumilum*

*Erophila verna*

*Minuartia rubra*

*Saxifraga tridactyles*

*Sedum acre*

*Sedum album*

Ces dalles à annuelles se localisent en mosaïques au sein de formations telles que le *Mesobromion* et le *Xerobromion* dès que la roche sous-jacente affleure. Leurs surfaces restent très restreintes malgré leur forte dispersion. Ce type de formation est bien représenté sur tous les sites des collines sous-vosgiennes. Il correspond à l'habitat Eur15 : 6110.

### 1.1.2. Pelouse xérothermique : *Xerobromion erecti* d'Alsace ( *Xerobrometum alsaticum* d'Issler)

Pelouse composée d'un mélange d'espèces à affinités continentales comme *Potentilla cinerea*, *Festuca valesiaca* et à affinités méditerranéennes comme *Artemisia alba*, *Fumana procumbens*.

Espèces caractéristiques relevées de ce groupement végétal :

*Allium sphaerocephalon*

*Artemisia alba* (variante)

*Carex humilis*

*Centaurea stoebe*

*Festuca valesiaca*

*Fumana procumbens* (variante)

*Globularia punctata*

*Helianthemum nummularium*

*Koeleria vallesiana*

*Linum tenuifolium*

*Micropus erectus*

*Orobanche teucree*

*Potentilla cinerea*

*Pulsatilla vulgaris*

*Sesleria caerulea* (variante)

*Teucrium montanum*

*Thesium linophyllum*

*Trinia glauca*

De nombreuses variantes ont été repérées sur les collines calcaires :

- variante des sols chauds et squelettiques à *Artemisia alba* (très localisée : Lutzberg, versant sud du Strangenberg, Sud du Zinnkoepfle).
- variante des climats froids à *Sesleria caerulea*, *Anthericum ramosum* (pentes ouest du Strangenberg).
- variante des pelouses écorchées dominées par des chaméphytes nains : *Fumana procumbens*, *Teucrium montanum*... Cette association végétale est assez dispersée sur les collines et n'a jamais de grande étendue : Strangenberg, Bollenberg, Sud du Zinnkoepfle, Lutzberg...).
- variante graminéenne dominée par *Festuca gr. Ovina* : stades postpastoraux denses et vieillissants où la niche de régénération n'est plus fonctionnelle. (Bollenberg,...)
- variante méso-xérophile à *Bromus erectus* faisant passage aux pelouses mésophiles du *Mesobromion erecti*. (Strangenberg,...)

Au sein du Xerobromion des collines, se trouve une mosaïque de dalles calcaires affleurantes où l'on rencontre une végétation adaptée à la xéricité extrême et aux perturbations mécaniques : les dalles à annuelles décrites plus haut.  
Cette association végétale correspond au code habitat Eur15 : 6210.

#### 1.1.3. Pelouses calcicoles mésophiles à méso-xérophiles : Mesobromion erecti

Espèces caractéristiques de ce groupement végétal :

*Orchidées* (variante)

*Achillea millefolium* (variante)

*Anthyllis vulneraria*

*Carlina vulgaris*

*Cirsium acaule*

*Eryngium campestre*

*Hippocrepis comosa*

*Onobrychis viciifolia*

*Primula veris*

*Salvia pratensis*

*Sanguisorba minor*

*Pulsatilla vulgaris*

Là encore, une grande diversité de pelouses est présente sur les différents sites des collines sous-vosgiennes :

- variante méso-xéro en relation avec les secteurs xérophiles des crêtes,
- variante méso-xéro à méso de fauche à haute diversité (essentiellement sur le site du Bickenberg qui a déjà fait l'objet d'une étude poussée par l'université de Metz : MULLERS. & JAGER C., 2002),
- variante méso de fauche sous verger (souvent des vergers abandonnés),
- variante marnicole potentielle (reliquats entre les vignes).

Ce groupement correspond à l'habitat Eur15 : 6210

## 1.2. Les ourlets xérophiles (alliance du Geranium sanguinei) :

1.2.1. Ourlet calcicole xérophile à Géranium sanguin et Peucedan des cerfs : Geranio sanguinei-Peucedanetum cervariae (Kuhn 1937)  
Th.Muller 1961

Cet ourlet se caractérise par l'abondance d'espèces typiques des ourlets préforestiers comme *Aster amellus*, *Seseli libanotis*. L'espèce donnant son nom à l'association, *Geranium sanguineum*, y présente un très fort recouvrement.

Espèces caractéristiques de ce groupement végétal :

*Cervaria rivini* (*Peucedanum cervaria*)

*Aster amellus*

*Seseli libanotis*

*Acinos arvensis*

*Geranium sanguineum*

*Thalictrum minus*

*Asperula tinctoria*

*Anthericum ramosum*

Cet ourlet est très commun sur les différents sites étudiés et occupe généralement de grandes étendues en situation ombragée à proximité des fruticées et des étendues forestières.

1.2.2. Ourlet calcicole xéro-thermophile à Géranium sanguin et Fraxinelle : Geranio sanguinei-Dictamnenum albi Wendelberger 1954

Cet ourlet à affinités thermophiles et continentales recherchant des conditions de chaleur et de lumière maximale et très localisé sur le site (présence importante au Lutzberg et sur les pentes ouest du Strangenberg mais aussi visible aux l'extrémités nord et sud du Zinnkoepfle.

C'est l'un des ourlets les plus spectaculaires et les plus rares de France, ici en limite nordoccidentale de répartition. (ALARD D. & al., 2002)

Espèces caractéristiques de ce groupement végétal :

*Dictamnus albaus*

*Xanthoselinum alsaticum* (*Peucedanum alsaticum*)

*Orobanche alsatica*

*Cervaria rivini*

*Thesium linophyllum*

*Trifolium rubens*

*Geranium sanguineum*

*Clematis recta*  
*Primula veris canescens*  
*Tanacetum corymbosum*  
*Melittis melissophyllum*  
*Noccaea montana*

### 1.3. Les ourlets mésophiles (alliance du Trifolion medii) :

#### 1.3.1. Ourlet calcicole mésophile à Coronille bigarrée et Brachypode penné : Coronillo variae-Brachypodietum pinnati

La présence du Brachypode indique des situations nettement plus mésophiles que les autres ourlets. Cet ourlet n'est pas aisé à reconnaître à cause du quasi monopole du brachypode lorsqu'il est présent. Peu d'espèces végétales arrivent à pénétrer les zones à *Brachypodium pinnatum* tant son tapis est dense. Sur le terrain, les zones à brachypode ont été facilement repérées et cartographiées.

Espèces caractéristiques de ce groupement végétal :

*Brachypodium pinnatum* généralement en taches monospécifiques.  
*Coronilla varia*

Les taches monospécifiques de brachypode sont très localisées mais se rencontrent sur l'ensemble des sites.

#### 1.3.2. Ourlet calcicole méso-xérophile à Coronille bigarrée et Peucedan d'Alsace : Coronillo variae-Peucedanetum alsatici Royer & al. 1983

Cet ourlet a été vu uniquement sur le Bollenberg autour des bosquets avec une forte densité d'*Hypericum perforatum* même présent au milieu de la pelouse xérique en absence de ligneux. Se localisant essentiellement sur le Bollenberg, cet ourlet à Coronille bigarrée est peut-être dépendant d'une décarbonatation superficielle du sol (SOL-CONSEIL, 1998).

Espèces caractéristiques de ce groupement végétal :

*Xanthoselinum alsaticum* (*Peucedanum alsaticum*)  
*Bupleurum falcatum*  
*Helianthemum nummularium*  
*Primula veris canescens*  
*Seseli montanum*  
*Genista pilosa*  
*Coronilla varia*

### 1.4. Ourlet nitrophile (état de conservation dégradé) :

Un ourlet nitrophile a été mentionné par HOFF (1999), le Galio aparine-Sambucion nigrae mais aucune espèce caractéristique n'a été vue. L'ourlet nitrophile rencontré est souvent localisé au niveau des apports de terre, de fumier ou de gravas ou sur des anciennes places à feux, à proximité des vignes.

Espèces nitrophiles rencontrées dans cette formation :

*Urtica dioica*

*Rumex sp.*

*Artemisia vulgaris*

*Rubus fruticosus*

1.5. Fruticées diverses relevant du Berberidion, Amelanchierion et du Prunionspinosae :

Ces groupements arbustifs n'ont pas été étudiés dans ce travail. Les espèces ligneuses patrimoniales de ces groupements ont été néanmoins repérées sur le terrain dans la plupart des cas.

On peut citer quelques espèces caractéristiques et/ou patrimoniales :

*Amelanchier ovalis*

*Berberis vulgaris*

*Cotoneaster integerrimus*

*Colutea arborescens*

1.6. Forêts de chêne pubescent :

L'étude des formations arborées ne faisant pas l'objet de ce document, il faut néanmoins préciser l'intérêt patrimonial important du chêne pubescent (*Quercus pubescens*) présent sur la zone des collines sous-vosgiennes.

Groupe important dans le sud de la France, la chênaie à chêne pubescent se trouve très appauvrie en Alsace. Les espèces méditerranéennes ont presque toutes disparues. Le chêne lui-même atteint presque sa limite nord sous forme de forêt (HOFF M., 1978).

Cette espèce doit être obligatoirement préservée si une restauration (débroussaillage) est envisagée. Il faudra apporter une attention toute particulière à sa détermination sur le terrain car de nombreux hybrides avec le chêne sessile sont présents et n'ont que peu d'intérêt en Alsace.

## 2. Hiérarchisation des groupements végétaux (Recouvrement X Sensibilité) :

L'habitat 6210 de pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires occupe près de 78% de la totalité des milieux ouverts prospectés, cette proportion souligne bien l'intérêt global du site et sa désignation comme site Natura 2000. En effet, l'habitat 6210 peut être considéré de deux façons au regard de la Directive Habitat. Il peut être soit d'intérêt communautaire, soit d'intérêt prioritaire en fonction de la présence ou non d'orchidées remarquables. La diversité orchidologique du site et son originalité (présence d'*Orchis pallens*), lui confère la qualité de « site d'orchidées remarquables » et l'habitat peut être considéré comme prioritaire à l'échelle du site.

D'une manière plus fine, le Mesobromion et le Xerobromion occupent la majorité des surfaces de pelouses 6210 du site (74 ha). Pour l'habitat 6510, ce sont les prairies de fauche à forte diversité (à graminées et dicotylédones) qui dominent. Les milieux plus banals et artificialisés par l'homme occupent des surfaces négligeables sur l'ensemble des sites mais il faudra surveiller leur possible extension.

Les différentes associations végétales vont se comporter différemment face au pâturage ovin et auront une importance propre, pour cela il faut établir leur sensibilité générale au pâturage sur l'ensemble des sites étudiés.

Rappel de la signification de l'indice de sensibilité des groupements :

- 2 : pas sensible au pâturage
- 1 : moyennement sensible
- 0 : très sensible (exclusion stricte du pâturage)

Le tableau ci-dessous présente les superficies couvertes par chaque association végétale, ainsi que leur sensibilité au pâturage définie à dire d'experts (PNRBV + botanistes).

Type de groupement	Formation	Superficie (ha)	Sensibilité	Hiérarchisation
Ourlet à Géranium sanguin et Fraxinelle	Ourlet	0.21	0	A préserver en priorité (Gestion conservatoire stricte)
Ourlet à Coronille bigarrée et Peucedan d'Alsace	Ourlet	0.22	0	Idem
Ourlet à Coronille bigarrée et Brachypode penné	Ourlet	0.44	0	Idem
Xerobromion à <i>Artemisia alba</i>	Pelouse	0.63	0	Idem
Ourlet à Géranium sanguin et Peucedan des Cerfs	Ourlet	6.65	1	Moyennement sensible (Gestion conservatoire sur 80% des surfaces et expérimentation sur 20%)
Xerobromion à <i>Sesleria Caerula</i>	Pelouse	0.16	1	Idem
Dalles à annuelles ( <i>Cerastium pumili</i> ) (6110)	Pelouse	0.73	2	Peu sensible
Mesobromion erecti	Pelouse	16.97	2	Peu sensible
Xerobromion erecti	Pelouse	55.98	2	Peu sensible



**Direction régionale de l'environnement**  
ALSACE



**Direction départementale de l'agriculture  
et de la forêt**  
HAUT-RHIN

**La charte Natura 2000  
du site des Collines sous-vosgiennes:  
FR 420 18 06 (ZSC Collines Sous-vosgiennes)**

*validée par le comité de pilotage du 07/11/2007*



**Les propriétaires (et plus généralement les titulaires de droit réel et personnels) des parcelles situées dans les sites natura 2000 ont la possibilité de signer une charte Natura 2000.**

### ***.... Pourquoi signer ?***

La signature de la charte natura 2000 marque l'adhésion du propriétaire en faveur d'une gestion courante et durable des milieux naturels du site Natura 2000.

Elle comporte des engagements qui pourront être contrôlés par l'administration. Elle contient également des informations propres à sensibiliser l'adhérent aux enjeux de conservation poursuivis sur le site.

La signature de la charte Natura 2000 permet de bénéficier de l'exonération de la taxe foncière sur la totalité de la propriété concernée pour cinq ans (durée de l'engagement) ; elle permet aussi d'accéder à certaines aides publiques.

## 1. INTRODUCTION

### A. Présentation générale

Le site Natura 2000 des Collines sous-vosgiennes abrite, sur près de 470 hectares, une richesse écologique exceptionnelle avec en particulier 7 habitats d'intérêt communautaire et 17 espèces d'intérêt communautaire.

La quasi-totalité de ces habitats est caractérisée par leur adaptation au micro climat chaud et sec qui règne sur le piémont vosgien.avec une végétation thermophile et xérophile recouvrant les plateaux calcaires : les pelouses sèches.

Ces habitats riches de près de 500 espèces végétales parmi lesquelles 16 orchidées différentes et leurs nombreux hybrides constituent l'un des hauts lieux de la biodiversité en l'Alsace.

Enfin, le site est également le dernier refuge de qualité pour certaines espèces en limite d'aire de répartition comme par exemple le Lézard vert ou l'Orchis pallens.

### B. Les orientations des documents d'objectifs

La démarche de concertation locale a permis de définir des enjeux de préservation,et de fixer des orientations selon trois grands axes d'interventions : gestion des espaces ouverts, sylviculture et usages sociaux du site.

Domaines d'activités	Orientations Natura 2000	Exemples d'outils de mise en oeuvre
<b>Gestion des espaces ouverts (pelouses, prairies, pré-vergers, landes)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maintien d'une mosaïque de végétation et de l'intégralité des communautés végétales</li><li>• Contrôle de la dynamique de végétation pour une extension des ligneux limitée à (max 20% pour les pelouses).</li><li>• Maintien d'une fertilité faible</li><li>• Contrôle de l'extension des espèces sociales</li><li>• Restauration du comportement physico-chimique des sols dégradés</li><li>• Réouverture des milieux trop fermés (fermeture &gt;50%)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrats Natura 2000,</li><li>• <i>Charte Natura 2000</i></li><li>• Mesures agri-environnementales (MAET)</li></ul>

Domaines d'activités	Orientations Natura 2000	Exemples d'outils de mise en oeuvre
<b>Gestion des milieux forestiers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire les risques d'érosion des sols et d'envahissement par des espèces allochtones</li> <li>• Obtenir des peuplements plus diversifiés au niveau de leur composition et de leur structure</li> <li>• Tendre vers des forêts plus mûres</li> <li>• Accroître la naturalité des chênaies pubescentes</li> <li>• Aider au maintien de zones de transition écologique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• plans d'aménagement forestier</li> <li>• code des bonnes pratiques sylvicoles</li> </ul>
<b>organisation des usages sociaux ou touristiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter les impacts environnementaux liés à la fréquentation (motorisée, équestre, cycliste, piétonne...)</li> <li>• Favoriser la mise en valeur du site</li> <li>• Favoriser l'appropriation locale de la gestion du site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• plans de circulation (arrêtés municipaux)</li> <li>• Conventions avec les fédérations ou associations d'usagers</li> <li>• surveillance</li> </ul>

## 2. LA CHARTE NATURA 2000 : DEFINITION ET CONDITIONS

### A. Définition

La loi du 23 février 2005 relative au Développement des Territoires Ruraux introduit l'existence d'une charte natura 2000 à laquelle peuvent adhérer les titulaires de droits réels et personnels portant sur des terrains situés dans les sites natura 2000.

La charte natura 2000, annexée au document d'objectifs, comporte un ensemble d'engagements qui constituent des bonnes pratiques et dont la mise en oeuvre n'est pas rémunérée.

Les engagements prévus par la charte natura 2000 peuvent faire l'objet de contrôles, définis de manière simple dans la charte. Les engagements sont formulés par type de milieu naturel (milieux forestiers, milieux ouverts de types prairies montagnardes et hautes-chaumes, milieux humides et tourbeux, milieux rocheux) et/ou par activité (activités de sports et de loisirs notamment).

- ***L'adhésion à la charte marque la volonté du signataire de s'engager dans une démarche de gestion de qualité, conforme aux orientations validées dans le document d'objectifs. Elle porteur une durée de 5 ans ou 10 ans. et ouvre droit à exonération foncière (taxe sur le foncier non bâti) pour une durée de 5 années***

## **B. Conditions**

---

Deux engagements sont conditionnels à la signature de la charte :

1. Le signataire s'engage à autoriser l'accès aux terrains au titre desquels la charte est signée pour des opérations d'inventaires et d'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels, des espèces et de leurs habitats ; sous réserve que l'animateur du site informe préalablement le signataire de la date de ces opérations dans un délai d'au moins 10 jours, ainsi que de la qualité des personnes amenées à réaliser ces opérations. Le signataire pourra se joindre à ces opérations. En outre, il sera informé des résultats.

2. Concernant la gestion forestière, le signataire s'engage à mettre en conformité le document d'aménagement de ses propriétés forestières avec les engagements souscrits dans la charte dans un délai de 3 ans suivant l'adhésion à la charte.

Le signataire choisit enfin les parcelles cadastrales pour lesquelles il dispose de droits réels ou personnels sur lesquels il souscrit la charte. L'unité d'engagement est la parcelle cadastrale (il n'est pas possible d'engager des parties de parcelles – cf circulaire MEDD afférente au décret du 26 juillet 2006).

## **C. Contrôles**

---

A chaque engagement correspond un point de contrôle. Les services de la DDAF après en avoir avisé au préalable le signataire de la charte Natura 2000, peuvent vérifier sur place le respect des engagements souscrits. Les conséquences en cas de constat du non respect d'au moins un des engagements souscrits sont fixées par le décret n°2006-922 en date du 26 juillet 2006, pris en application de la loi sur le développement des territoires ruraux.

### 3. LES ENGAGEMENTS

#### A. La gestion des espaces ouverts

Les objectifs de conservation portent sur :

- La stabilisation de la fermeture des milieux ;
- La conservation des caractéristiques des sols ;
- La conservation de la diversité des faciès écologiques et paysagers (arbres fruitiers, « murgers », murets, bosquets etc.) ;
- La conservation des espèces d'intérêt patrimonial et des formations végétales rares ;
- Le maintien des corridors écologiques.

#### GESTION DES ESPACES OUVERTS (PELOUSES, PRAIRIES, LANDES)

##### Engagement 1

Objectif : conserver les caractéristiques physiques des sols des milieux ouverts

**Ne pas procéder aux opérations suivantes :**

- **Travail du sol ;**
- **Nivellement ;**
- **Remblaiements, dépôts de gravas et de terre.**

Sauf opérations liées à la gestion des arbres fruitiers (renouvellement, plantations)

Contrôle : contrôle sur place

## B. La gestion des milieux forestiers

---

La préservation de la biodiversité forestière du site est favorisée :

- Le maintien des sols forestiers ;
- Le maintien de la mosaïque de micro-habitats intra-forestiers et de lisières ;
- Le traitement irrégulier des peuplements ;
- Le maintien d'arbres morts et à cavités (notion d'arbres à « vocation biologique ») ;
- La diversité des essences arborées autochtones ;
- la préservation des chênaies pubescentes.

### GESTION DES MILIEUX FORESTIERS

#### Engagement 2

Objectif : améliorer la composition des peuplements.

**Dans le cas de plantations, choisir des essences autochtones et ne pas recourir aux essences suivantes :**

- **Tous les résineux ;**
- **Le Robinier faux acacia ;**
- **Le Chêne rouge ;**
- **Le Châtaignier.**
- 

Contrôle : contrôle sur place de l'absence de plantations d'essences non autorisées

#### Engagement 3

Objectif : garantir le maintien du couvert forestier et protéger les sols

**Limiter les coupes rases à 20 ares.**

Au cas où l'état sanitaire des peuplements amènerait le signataire à enfreindre ces engagements, il devra informer la DDAF des raisons justifiant l'exploitation envisagée et de la date des travaux.

Contrôle : contrôle sur place de la surface des coupes ou vérification dans les documents de gestion de la forêt

## GESTION DES MILIEUX FORESTIERS (suite)

### Engagement 4

Objectif : conserver des clairières favorables à la biodiversité.

**Ne pas recourir à des plantations dans les clairières de moins de 20 ares.**

Contrôle : si des plantations ont été réalisées hors couvert forestier, vérification sur place de la surface plantée (qui doit être supérieure à 20 ares).

### Engagement 5

Objectif : rechercher la naturalité des chênaies pubescentes

**Maintenir en l'état sans intervention les peuplements à forte naturalité dont le zonage figure en annexe du document d'objectifs ou appliquer un traitement irrégulier par pied d'arbres et par recépage**

Au cas où l'état sanitaire des peuplements amènerait le signataire à devoir enfreindre ces engagements ou dans le cas de préconisations liées à la sécurité publique ou à la conservation de la biodiversité. Ce dernier devra informer la DDAF des raisons justifiant l'exploitation envisagée et de la date des travaux.

Contrôle : contrôle sur place de l'absence d'intervention ou des modalités de gestion pratiquées

## C. Organisation des usages sociaux ou touristiques

---

La fréquentation touristique dans les espaces naturels du site peut potentiellement avoir des impacts (érosion, déchets, incendie, dérangement de la faune etc.).

Le document d'objectifs préconise :

- La limitation des véhicules motorisés aux véhicules ayants droits (viticulteurs, véhicules d'utilité publique, propriétaires) à des voies précisées en annexe du document d'objectifs (plan de circulation) ;
- La désaffectation de certains chemins d'exploitation pour la restauration des pelouses ;
- L'élaboration de codes de bonnes conduites spécifiques à chaque catégorie d'usagers.

Pour rappel, les projets de création d'installations en vue de la pratique d'activités de sports ou de loisirs nature et ceux de création d'espaces, sites ou itinéraires de pleine nature doivent respecter le plan départemental des espaces, sites et itinéraires relatifs aux sports de nature élaboré par la Commission Départementale des Espaces, Sites et Itinéraires (CDESI) (article L311-3 du code de sport).

### ORGANISATION DES USAGES SOCIAUX OU TOURISTIQUES

#### Engagement 6

Objectif : gérer les activités de sports et de loisirs et réduire les nuisances liées à la circulation des véhicules motorisés

**Le signataire de la Charte s'engage à informer les services instructeurs ainsi que l'animateur du site de tout projet de loisirs dont il a connaissance (installation d'aménagements de toute nature ; pratique d'une activité même temporaire) concernant les parcelles contractualisées.**

**Lorsqu'il est sollicité pour l'installation d'aménagements, l'ouverture de voies carrossables à la circulation de véhicules motorisés (figurant sur le plan de circulation du site) ou l'organisation ponctuelle d'une activité ou nouvelle manifestation sportive ou festive sur ses parcelles contractualisées, le signataire de la Charte s'engage à ne donner son accord au porteur du projet que s'il a obtenu un accord de principe de la part du président du COPIL, qui le cas échéant, sollicitera l'avis du COPIL**

*NB :*

*Ces démarches se conçoivent indépendamment de la validation des installations de loisirs et / ou de sports par la Commission Départementale des Espaces, Sites et Itinéraires (CDESI).*

*On entendra également par nouvelle manifestation de loisirs ou sportives, les animations autres que celles réalisées au cours des 5 dernières années qui ne sont pas concernées par cet engagement et sont maintenues sur le site.*

Contrôle : Contrôle sur place de l'information préalable auprès de l'animateur et/ ou, le cas échéant, de l'obtention de l'accord du président du COPIL.

## 4. LA SYNTHÈSE DES ENGAGEMENTS

Les signataires de la charte Natura 2000 des collines sous vosgiennes s'engagent ainsi à respecter les engagements suivants :

		Type de milieux concernés	Milieu présent dans les parcelles engagées (oui/ non)
1	<p>Ne pas procéder aux opérations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Travail du sol</li> <li>- Nivellement</li> <li>- Remblaiements, dépôts de gravas et de terre</li> </ul> <p>Sauf opérations liées à la gestion des arbres fruitiers (renouvellement ou plantation)</p>	Milieux ouverts	
2	<p>Dans le cas de plantations, choisir des essences autochtones et ne pas recourir aux essences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les résineux ;</li> <li>- Le Robinier faux acacia ;</li> <li>- Le Chêne rouge ;</li> <li>- Le Châtaignier</li> </ul>	Milieux forestiers	
3	<p> limiter les coupes rases à 20 ares.</p>		
4	<p>Ne pas recourir à des plantations dans les clairières de moins de 20 ares.</p>		
5	<p>Maintenir en l'état sans intervention les peuplements à forte naturalité dont le zonage figure en annexe du document d'objectifs ou appliquer un traitement irrégulier par pied d'arbres et par recépage</p>		
6	<p>Informez et sollicitez l'accord de principe du président du COPIL pour toutes nouvelles activités, manifestations sportives et de loisirs, tous projets d'aménagements ou changements d'usages des équipements ou infrastructures présents sur le site</p>	Tous milieux	

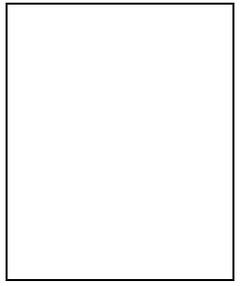
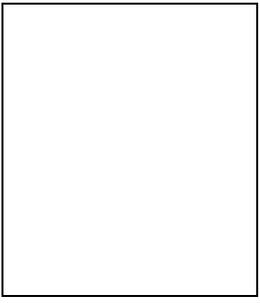
Vu et pris note de l'ensemble des dispositions de la présente charte, au respect de la quelle je m'engage pour une durée de 5 ans.

A \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

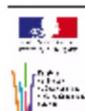
**SITE DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES**  
**FR 4201806**

Bancs communaux et sections cadastrales  
concernés par le périmètre d'application de la charte Natura 2000

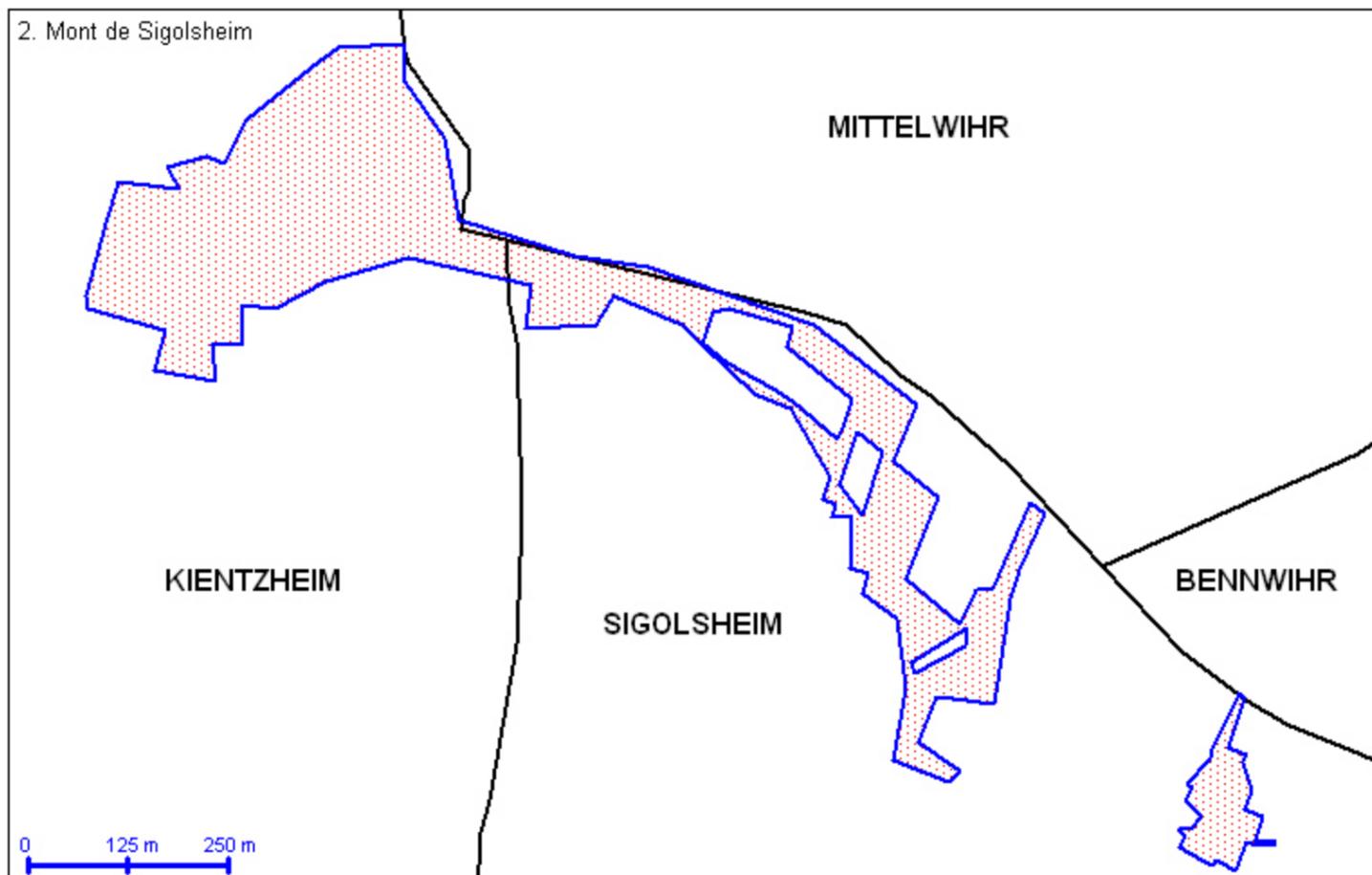
Communes	Sections cadastrales concernées	
	En partie	En totalité
<b>BERGHEIM</b>	14 et 22	-
<b>INGERSHEIM</b>	15	-
<b>KIENTZHEIM</b>	8	-
<b>ORSCHWIHR</b>	14, 15, 16, 17 et 18	-
<b>OSENBACH</b>	1,2,3,4	-
<b>PFAFFENHEIM</b>	25	-
<b>RORSCHWIHR</b>	10	-
<b>ROUFFACH</b>	7, 8, 9, 14, 15, 16 et 17	-
<b>SIGOLSHEIM</b>	5 et 6	-
<b>SOULTZMATT</b>	16, 17 et 19	-
<b>WESTHALTEN</b>	1, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 25 et B	-
<b>WINTZENHEIM</b>	51	-



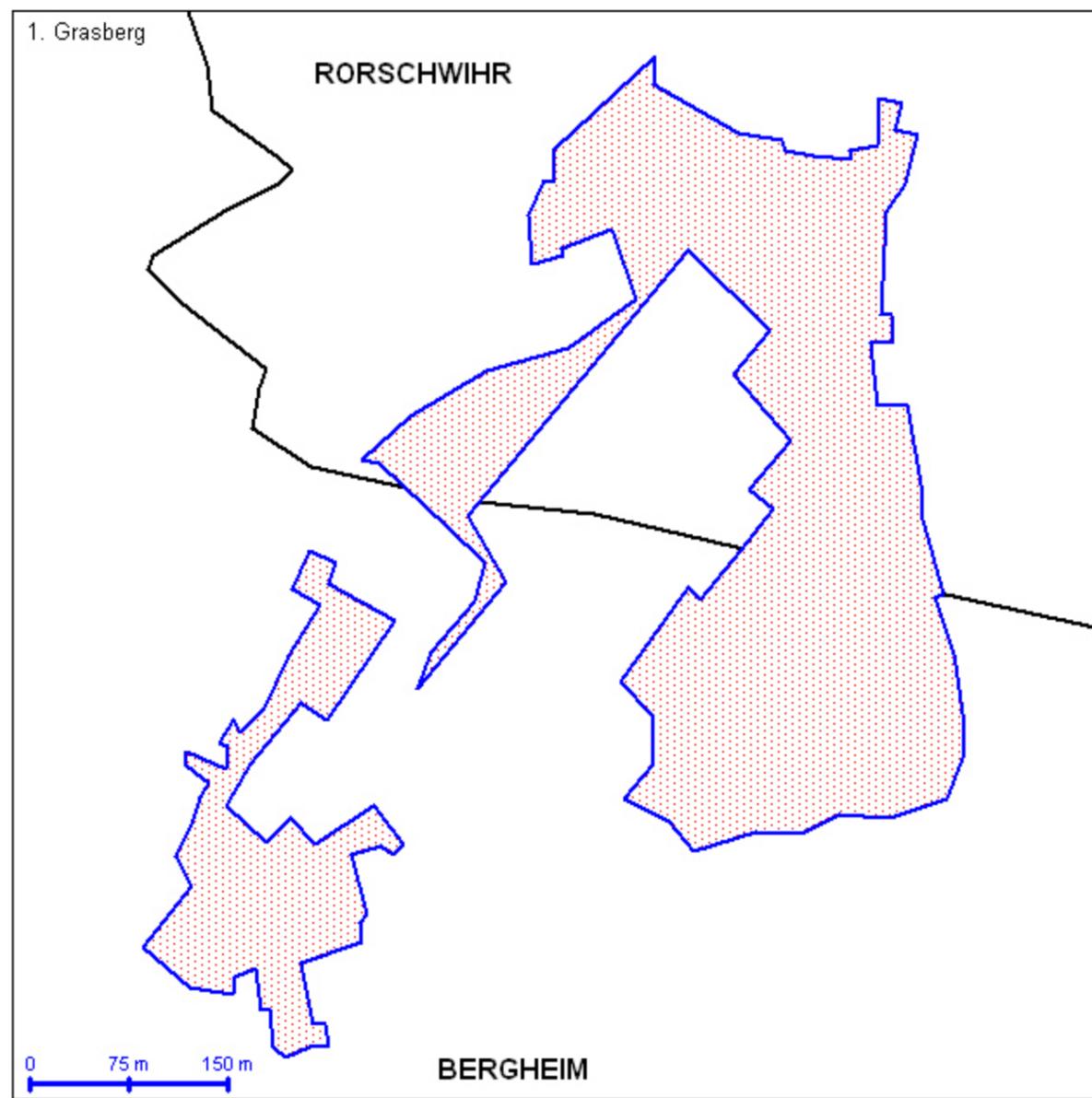
**SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS VOSGIENNES**  
**PERIMETRES D'APPLICATION**  
**DE LA CHARTE NATURA 2000**  
**(Secteur Nord)**



2. Mont de Sigolsheim

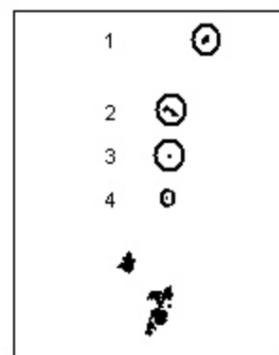


1. Grasberg

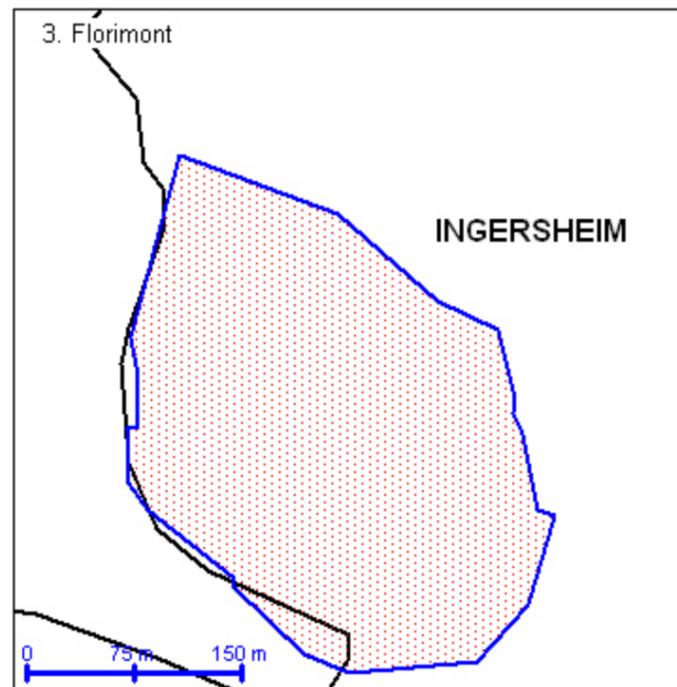


**Légende :**

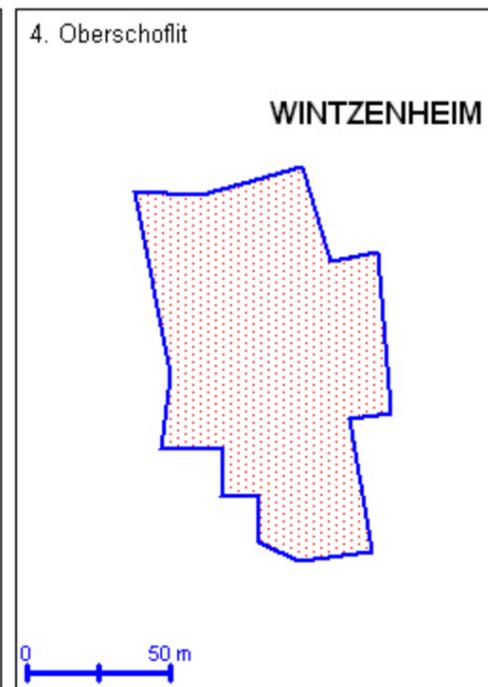
- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)



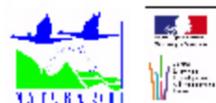
3. Florimont



4. Oberschoflit



**SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES**

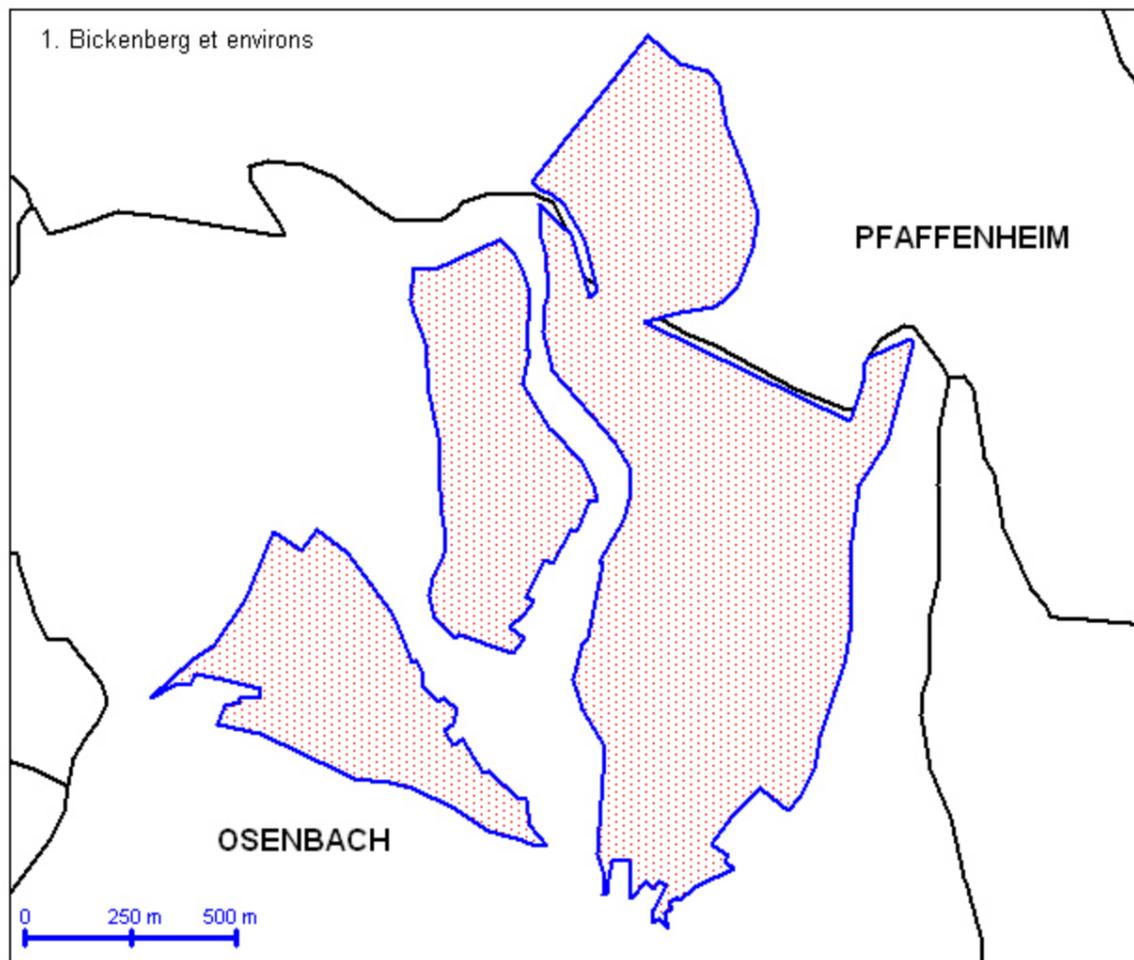


**PERIMETRES D'APPLICATION  
DE LA CHARTE NATURA 2000**

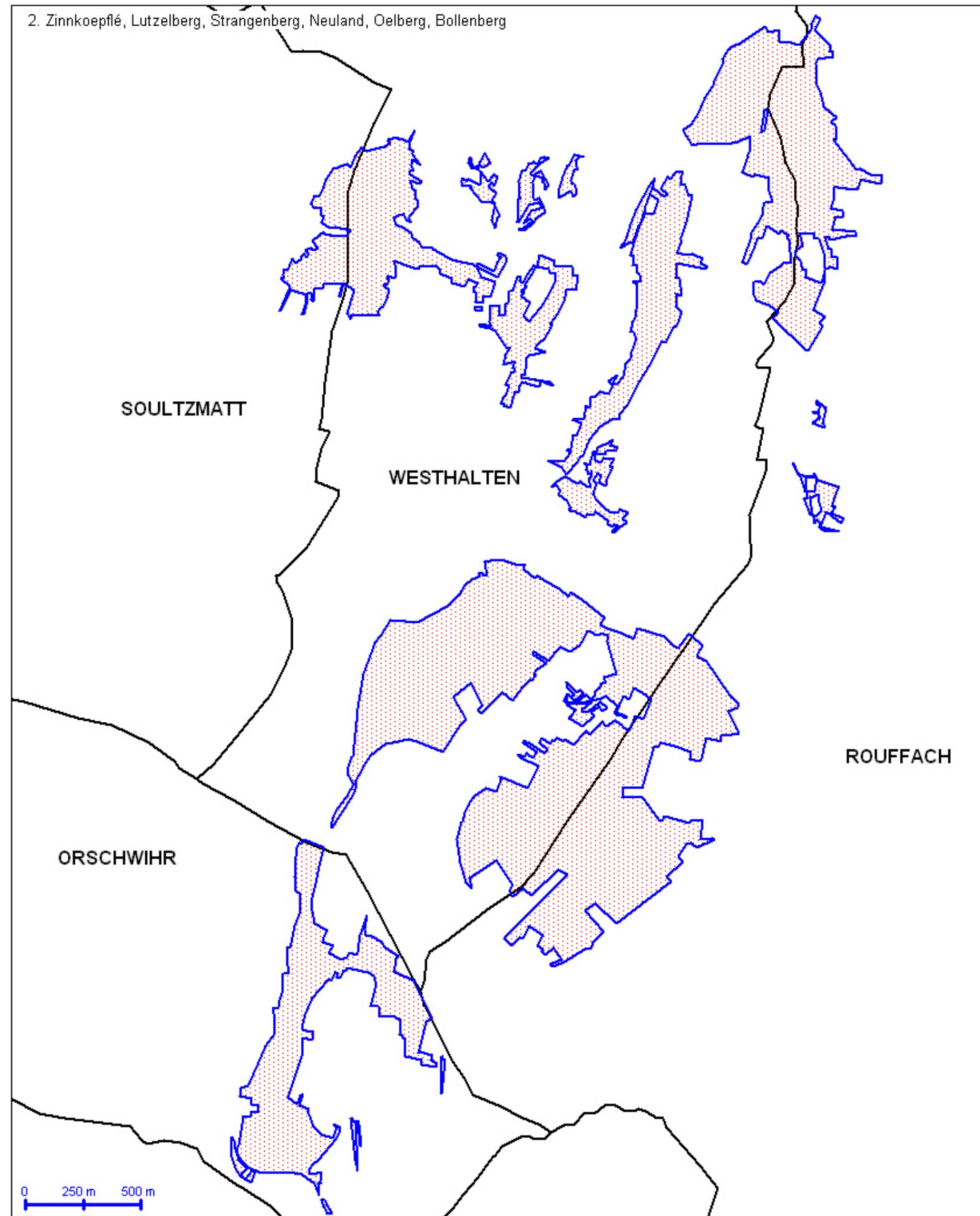


**Secteur Sud)**

1. Bickenberg et environs

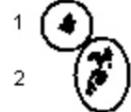


2. Zinnkoepflé, Lutzelberg, Strangenberg, Neuland, Oelberg, Bollenberg



**Légende :**

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)



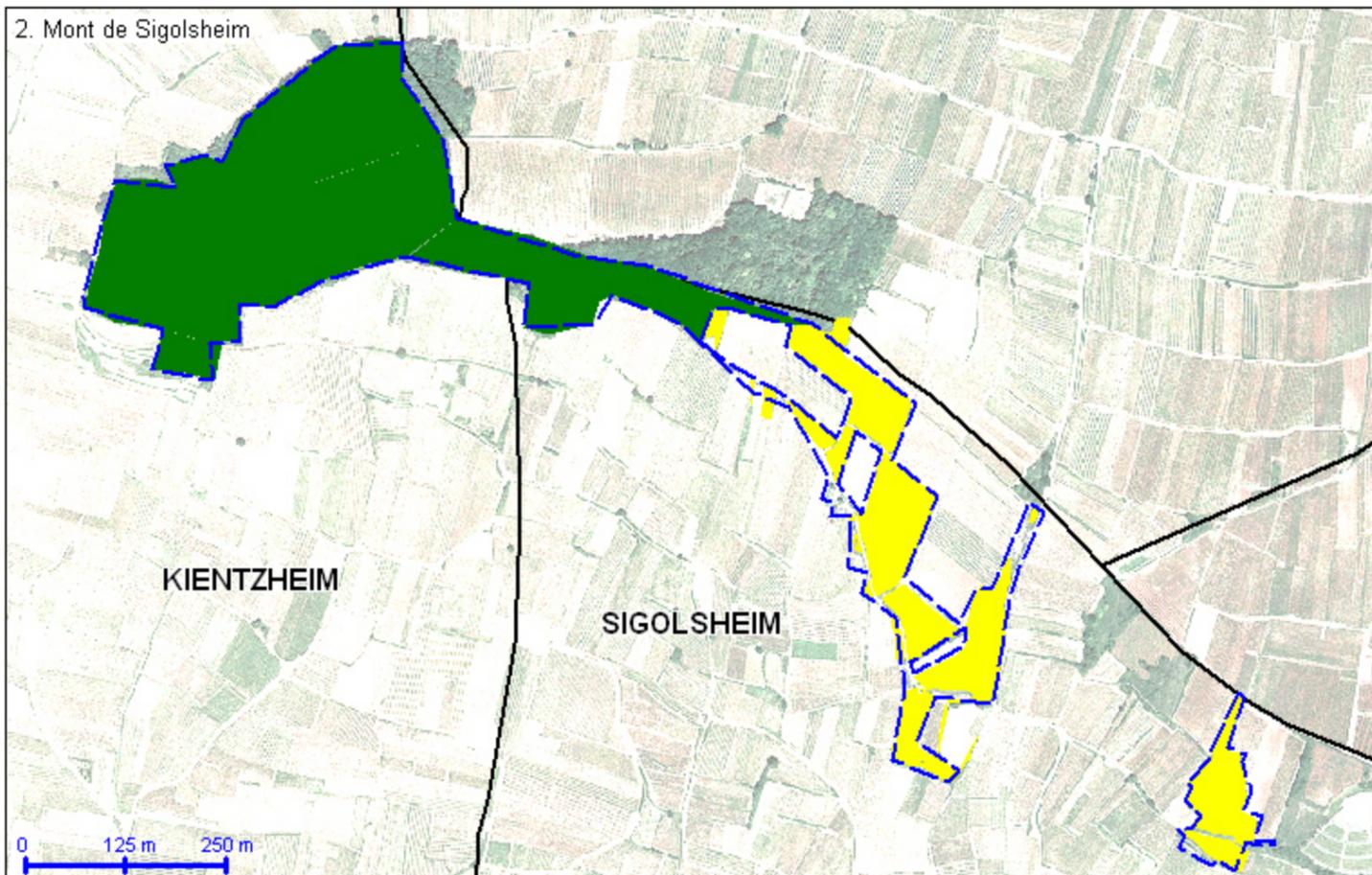
**SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES**



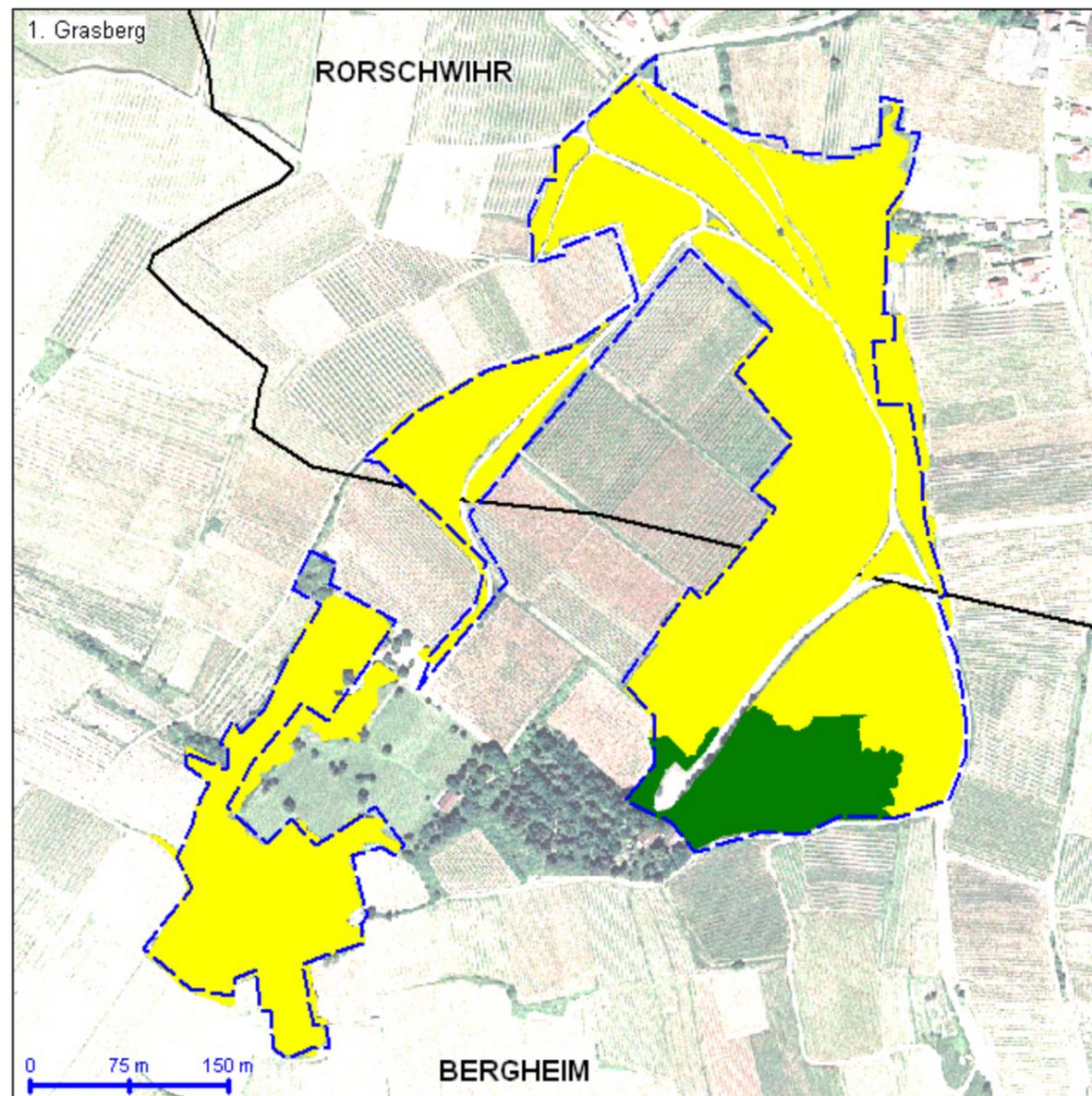
**CARTE DES GRANDS TYPES DE MILIEUX  
POUR LA MISE EN OEUVRE  
DE LA CHARTE NATURA 2000 (Secteur Nord)**



2. Mont de Sigolsheim



1. Grasberg

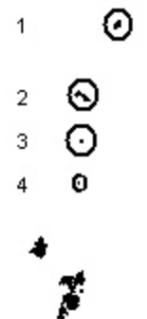


**Légende :**

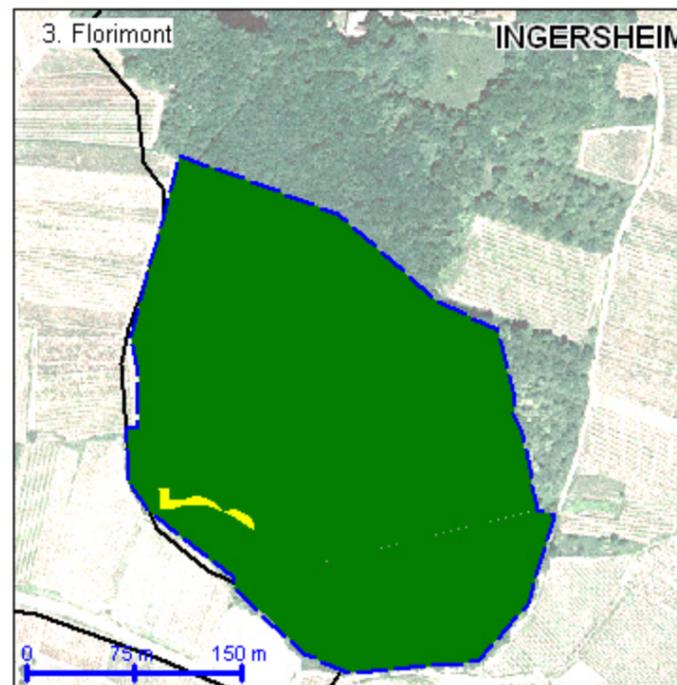
- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

**Types de milieux :**

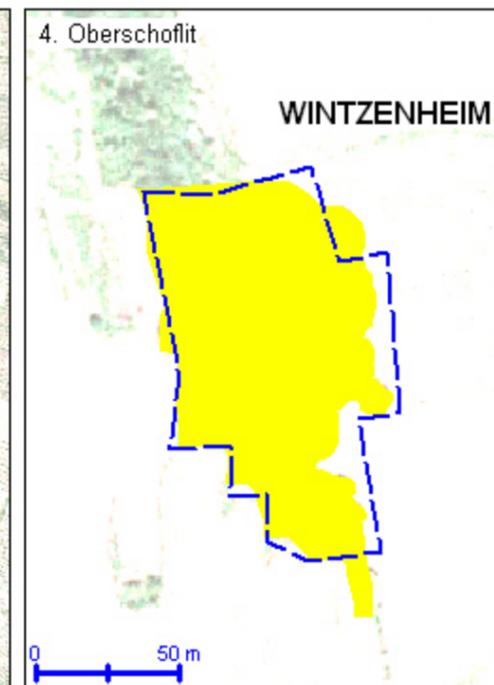
- Milieux ouverts
- Milieux forestiers



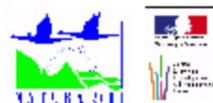
3. Florimont



4. Oberschoflit



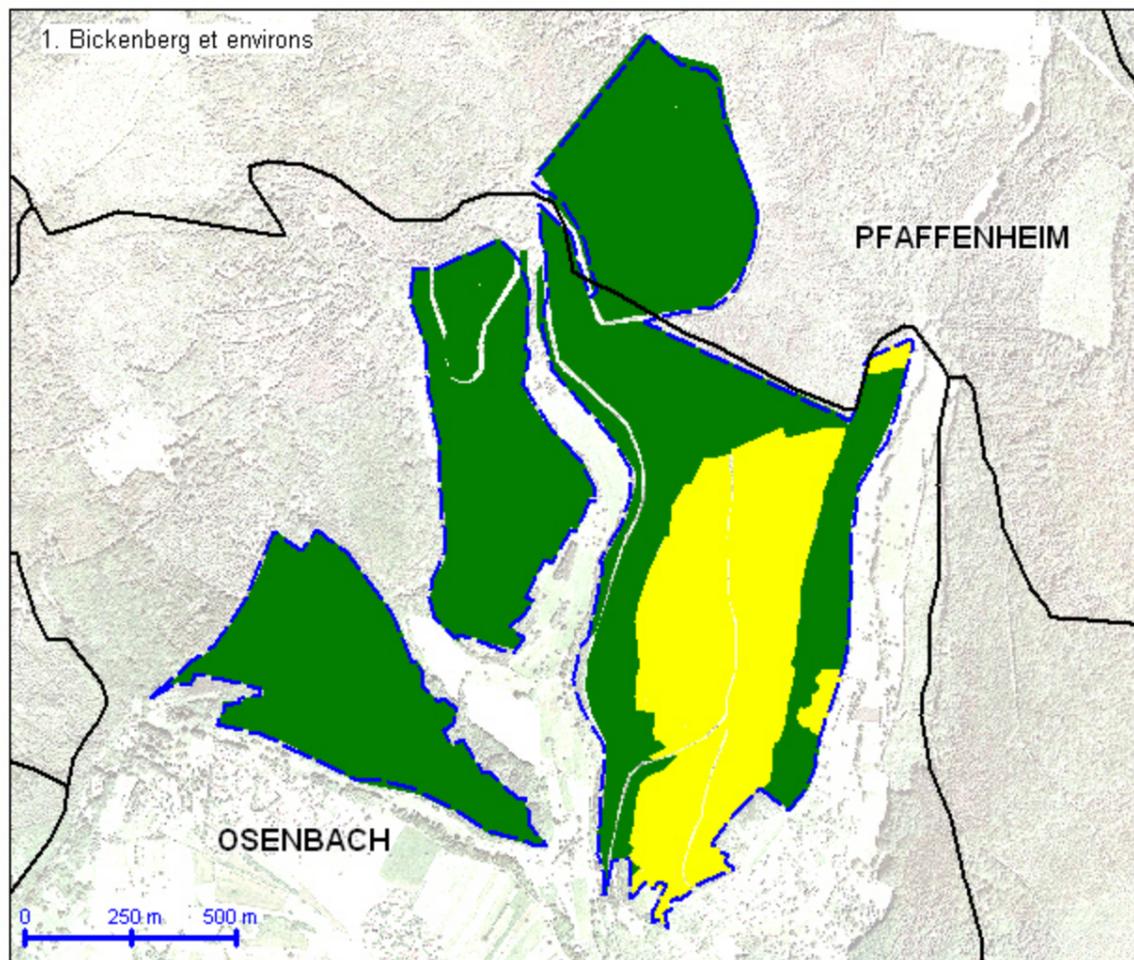
**SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES**



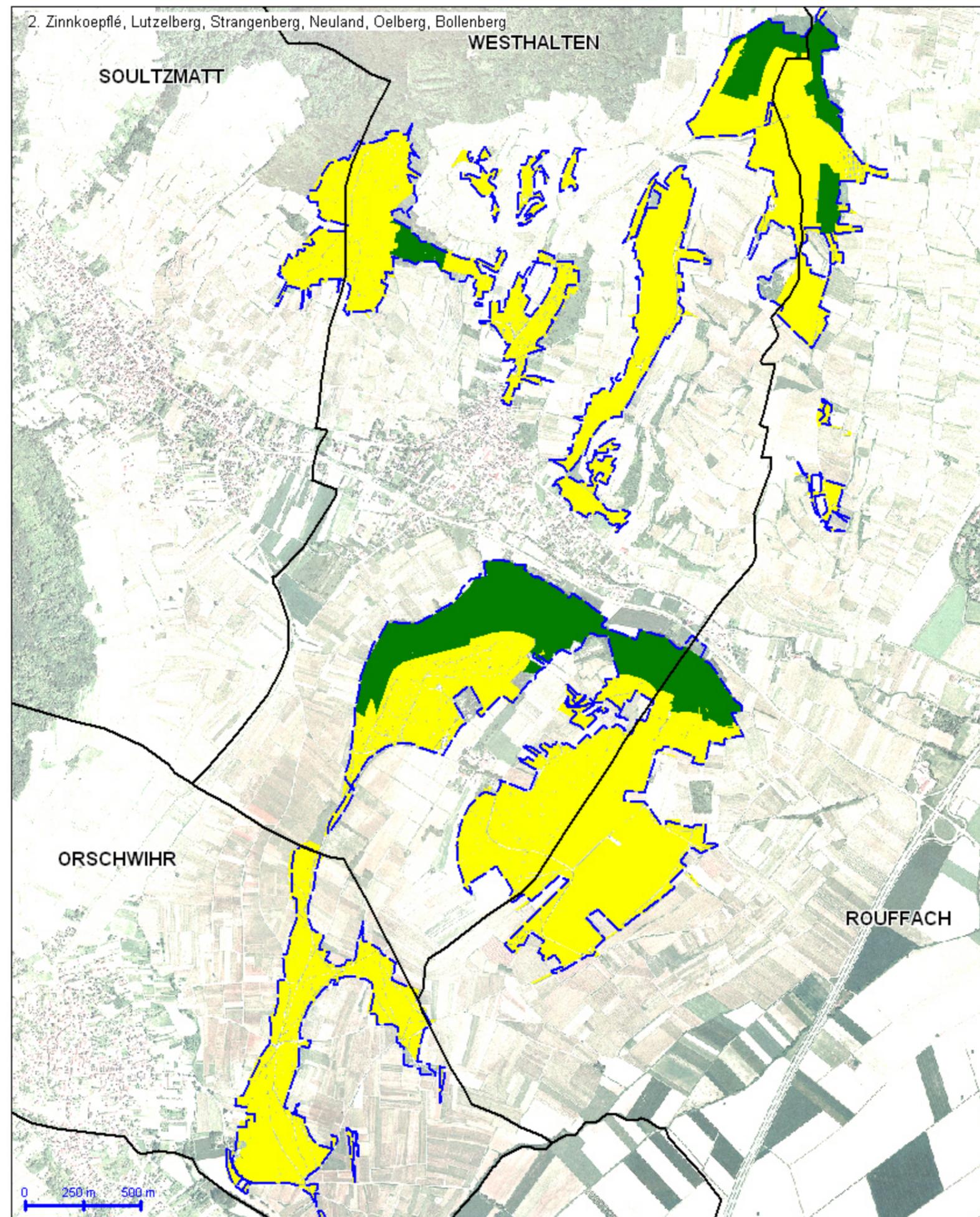
**CARTE DES GRANDS TYPES DE MILIEUX  
POUR LA MISE EN OEUVRE  
DE LA CHARTE NATURA 2000 (Secteur Sud)**



1. Bickenberg et environs



2. Zinnkoeplé, Lutzelberg, Strangenberg, Neuland, Oelberg, Bollenberg

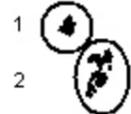


**Légende :**

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

**Types de milieux :**

- Milieux ouverts
- Milieux forestiers





Zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
*FR 4201806*

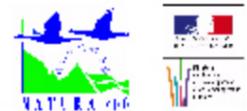
CAHIER **2**

## **ANNEXE 13.1**

*Zonages des actions de gestion des espaces ouverts et principes de mise en oeuvre*

- *Plan de gestion expérimental*
- *Cartes des sensibilités au pâturage*
- *Cartes des propositions d'entretien expérimental par voie animale*
- *Principes de restauration des pelouses embroussaillées*
- *Zonage d'éligibilité des contrats Natura 2000*
- *Carte de localisation potentielle des MAET*
- *Suivi scientifique des pelouses*

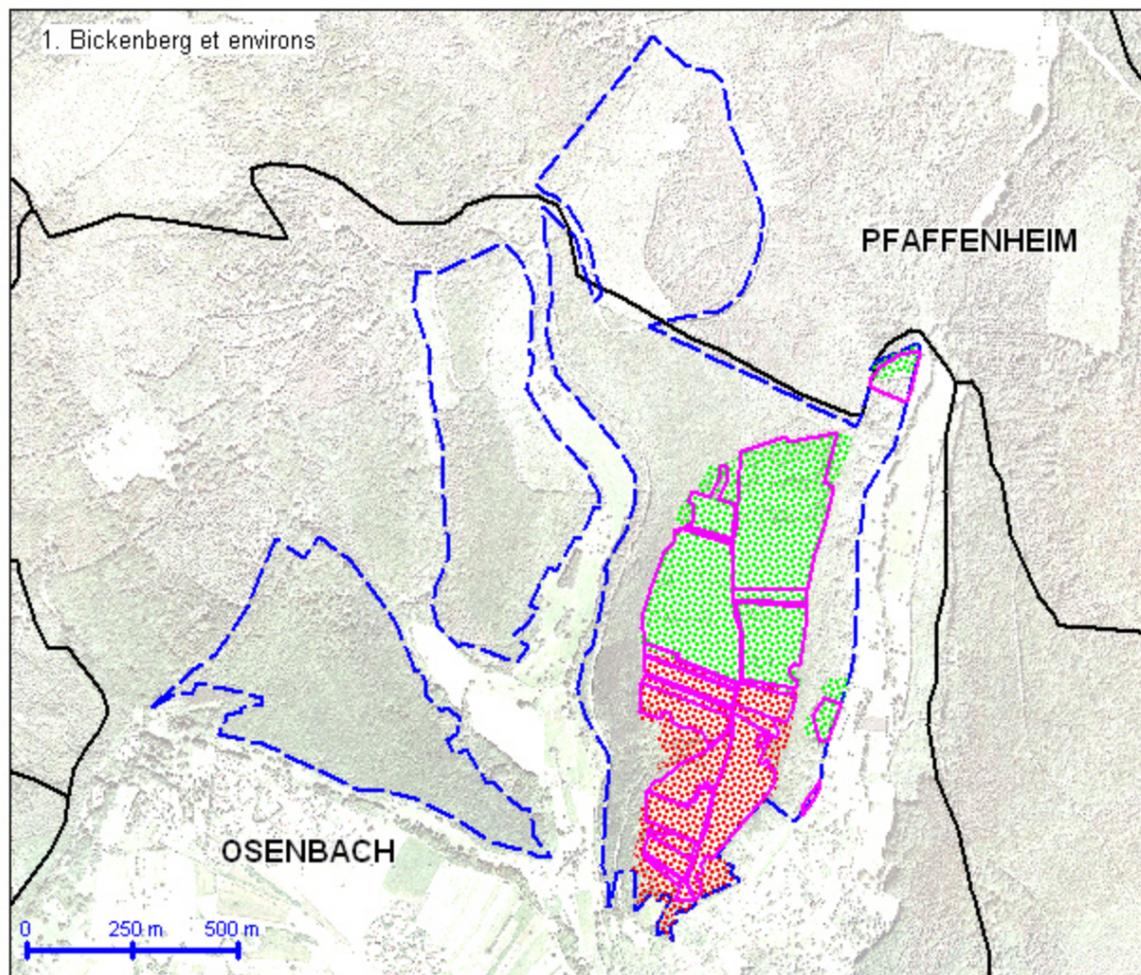
# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



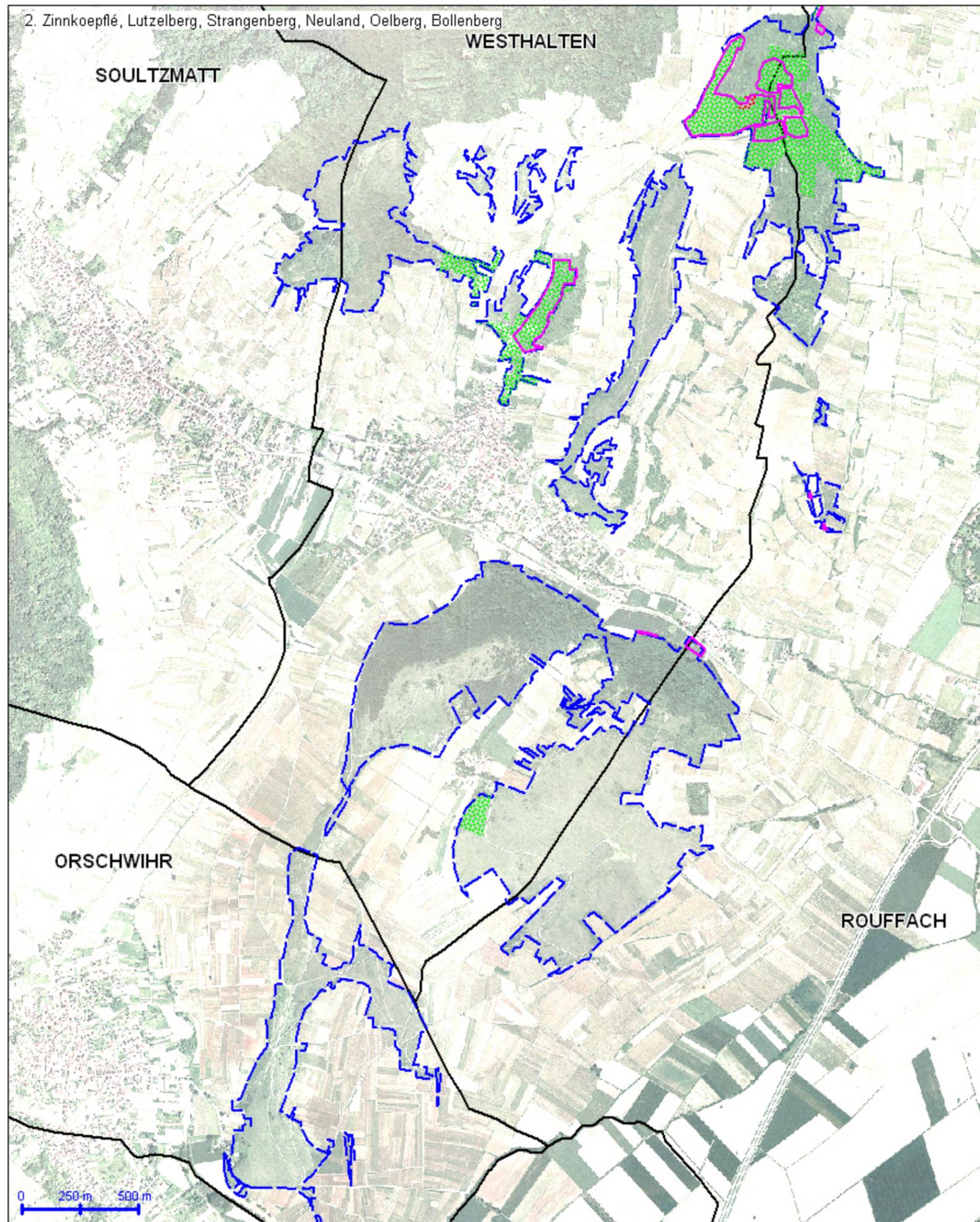
## LOCALISATION POTENTIELLE DES MESURES AGRI-ENVIRONNEMENTALES



1. Bickenberg et environs



2. Zinnkoeplé, Lutzelberg, Strangenberg, Neuland, Oelberg, Bollenberg



### Légende :

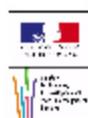
- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

### SAU et projet MAE :

- ▒ Prairies sèches remarquables
- ▒ Prairies sèches
- Terrains déclarés à la PAC en 2004



# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



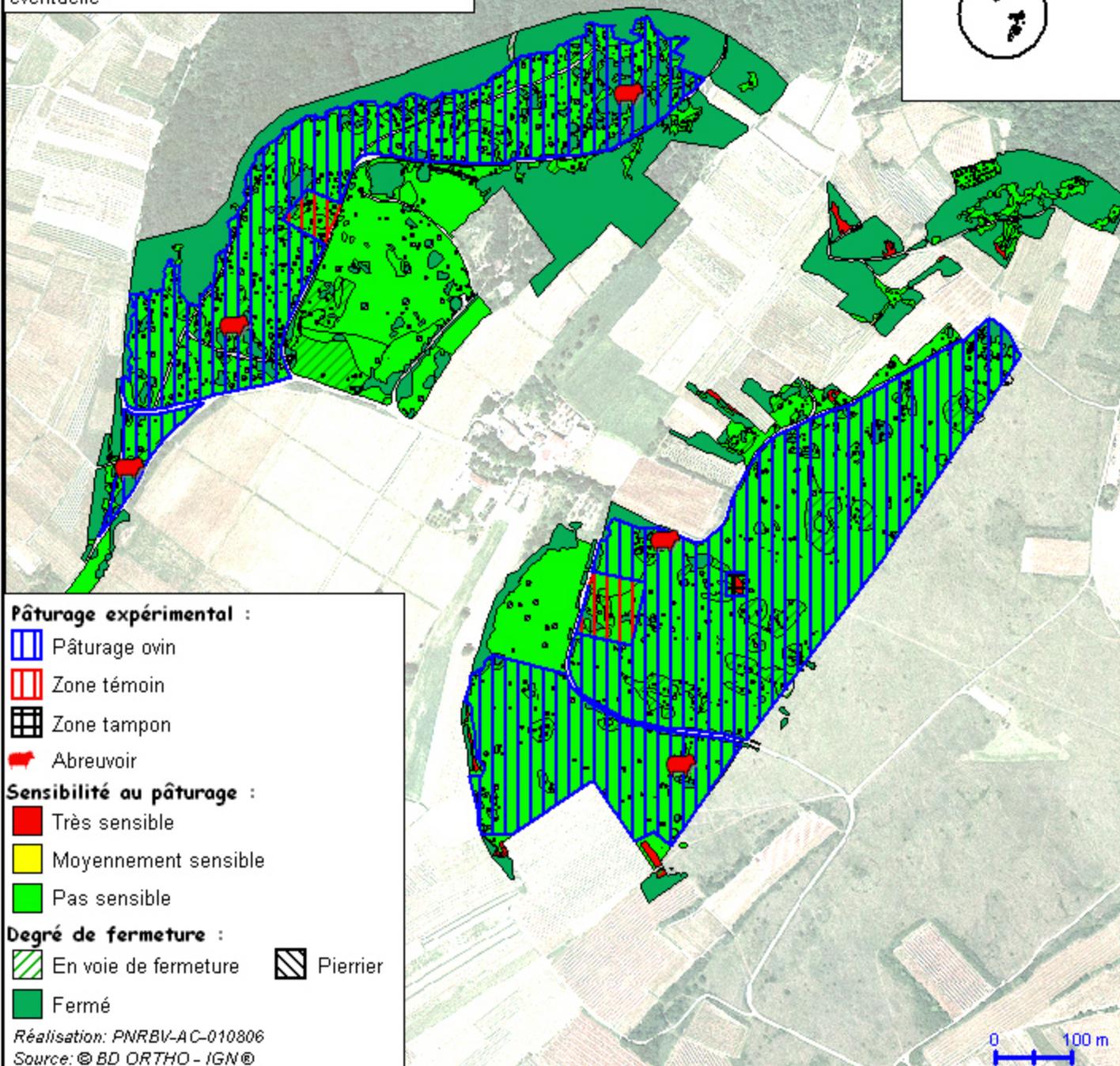
## PROPOSITION D'ENTRETIEN EXPERIMENTAL PAR VOIE ANIMALE (Bollenberg Nord)



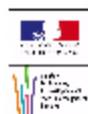
### Légende :

Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

Attention : avant la mise en pâturage, les espèces végétales les plus sensibles seront localisées pour une mise en défens éventuelle



# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



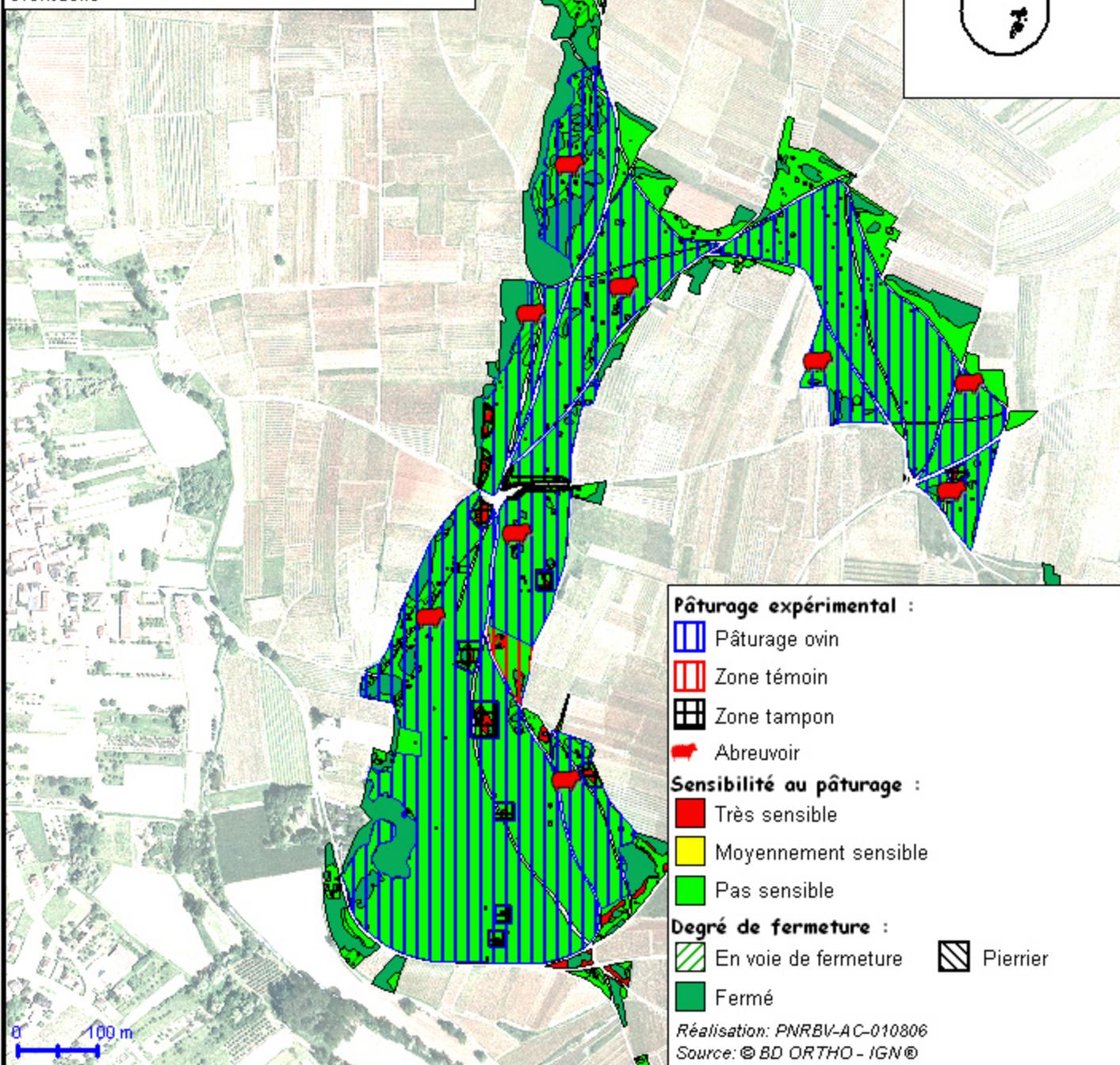
## PROPOSITION D'ENTRETIEN EXPERIMENTAL PAR VOIE ANIMALE (Bollenberg Sud)



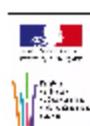
### Légende :

Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

Attention : avant la mise en pâturage, les espèces végétales les plus sensibles seront localisées pour une mise en défens éventuelle



# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES

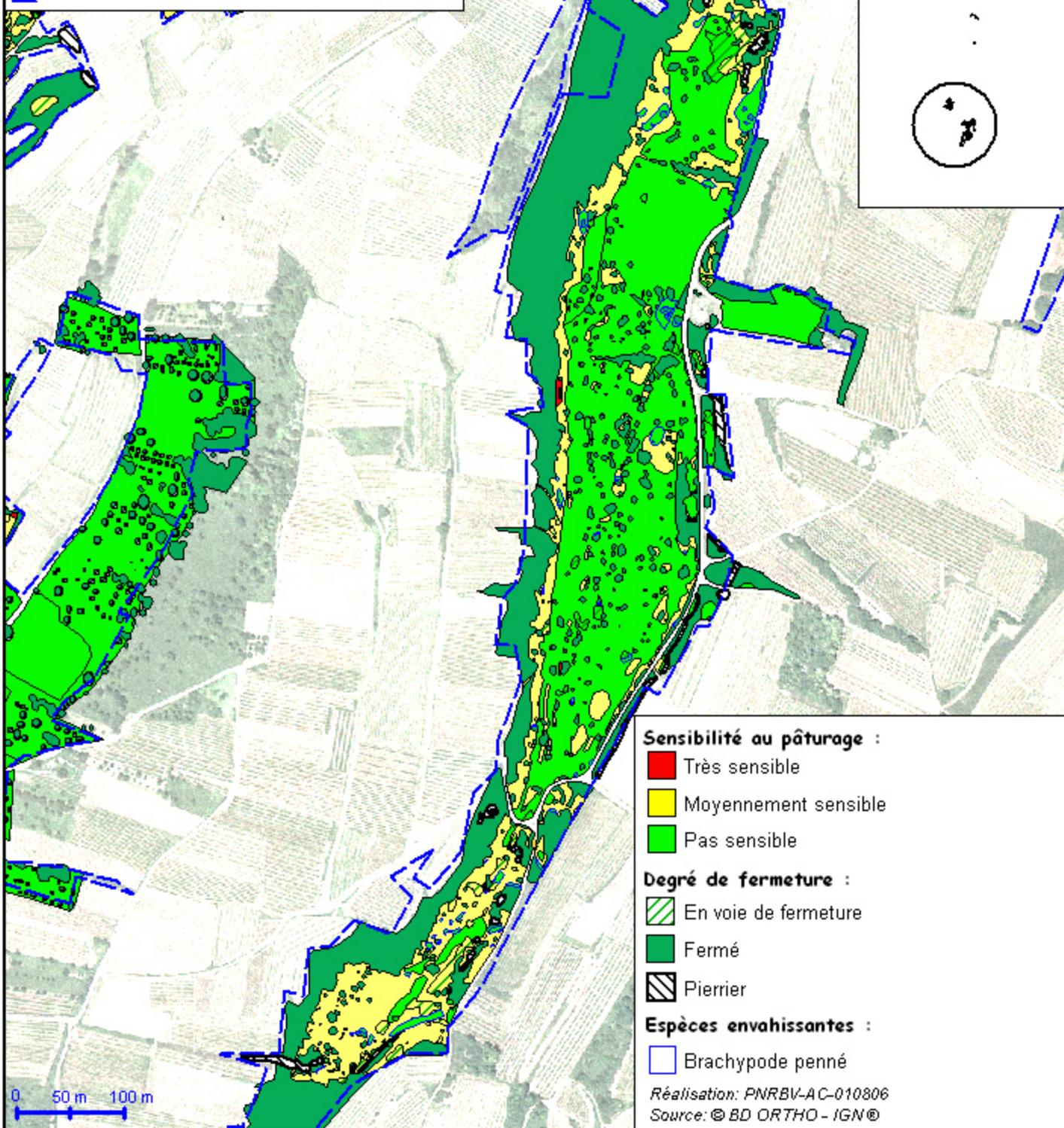


## PROPOSITION D'ENTRETIEN EXPERIMENTAL PAR VOIE ANIMALE (Strangenberg))



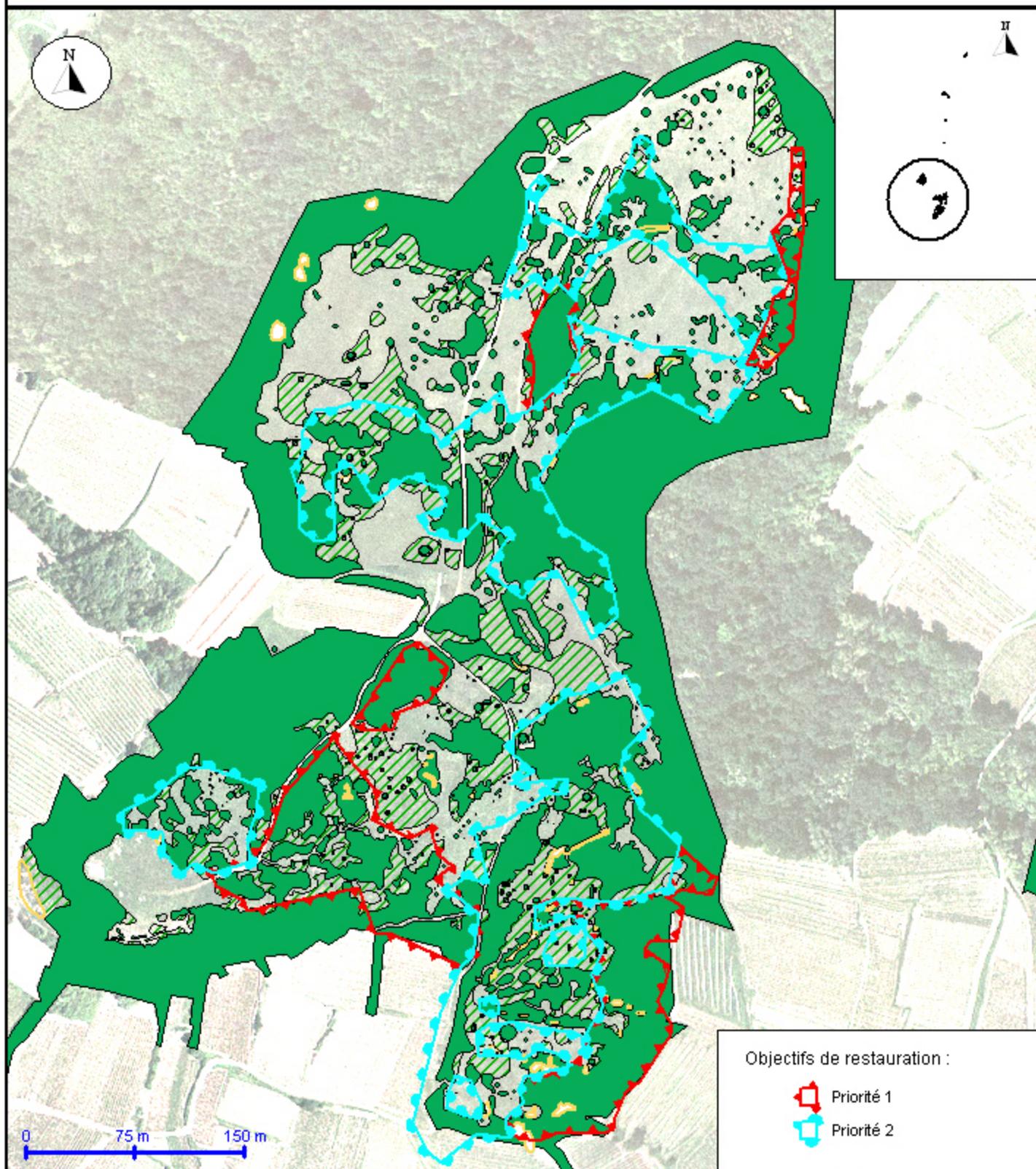
### Légende :

 Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)





# Zinnkoepfle : Objectifs de réouverture



Objectifs de restauration :

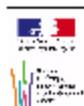
-  Priorité 1
-  Priorité 2

Degrés de fermeture :

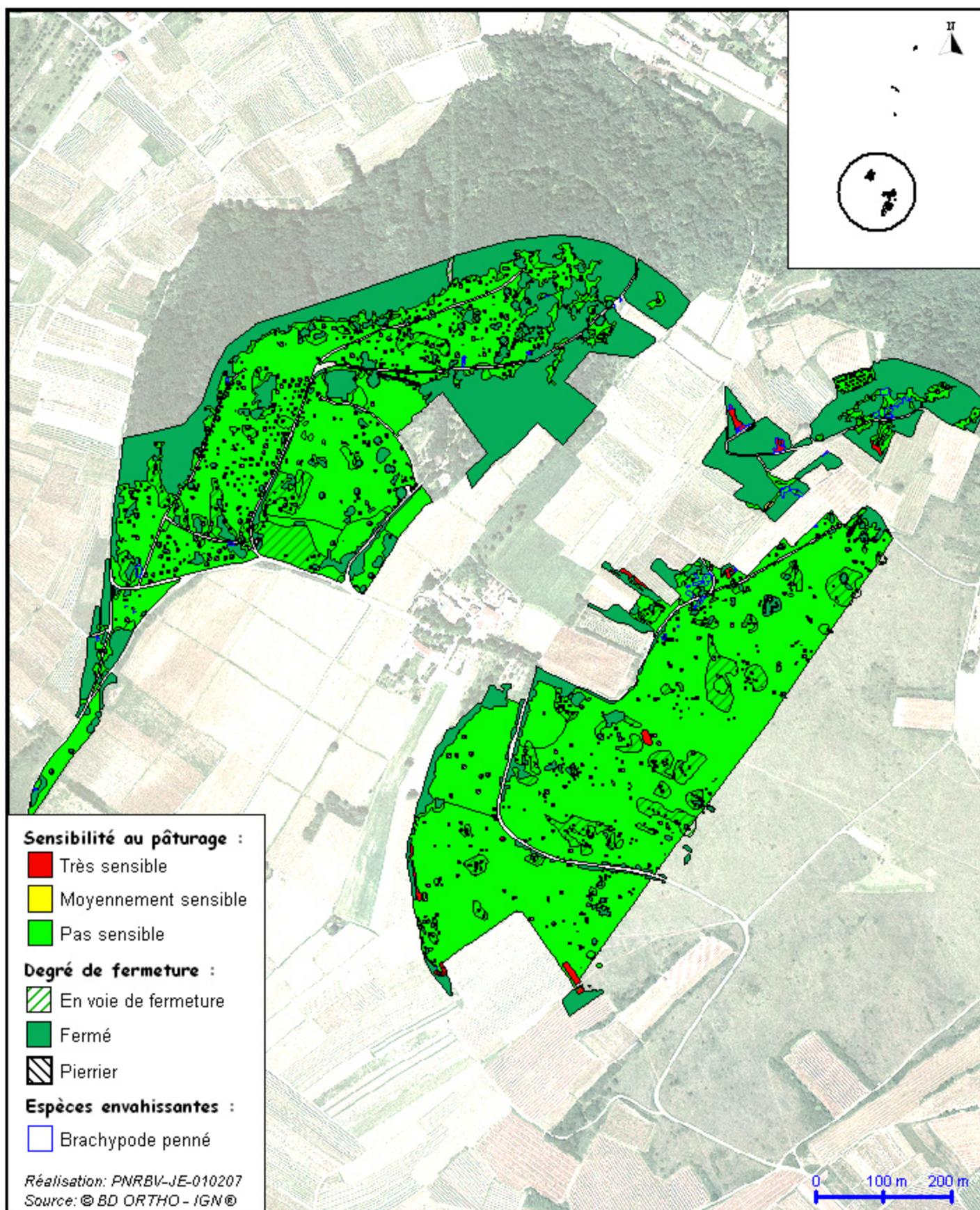
-  en voie de fermeture
-  fermé

Réalisation: PNRBV-JE-02/07  
Source: PNRBV, © BD ORTHO - IGN (r)

# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



## ZONES SENSIBLES AU PATURAGE Pelouses du Bollenberg - Nord



# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



## ZONES SENSIBLES AU PATURAGE Pelouses du Bollenberg - Sud



### Sensibilité au pâturage :

- Très sensible
- Moyennement sensible
- Pas sensible

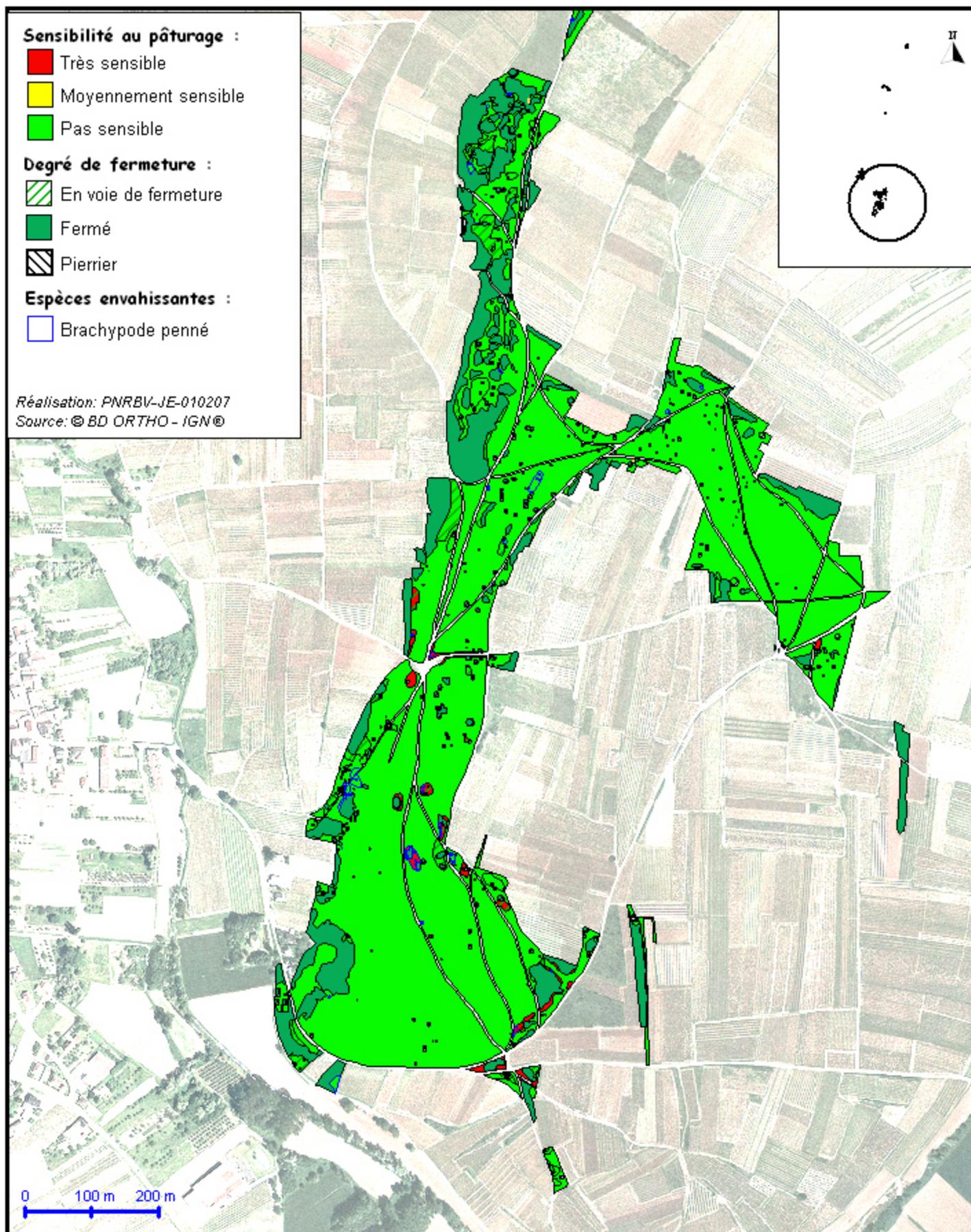
### Degré de fermeture :

- En voie de fermeture
- Fermé
- Pierrier

### Espèces envahissantes :

- Brachypode penné

Réalisation: PNRBV-JE-010207  
Source: © BD ORTHO - IGN©



# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES

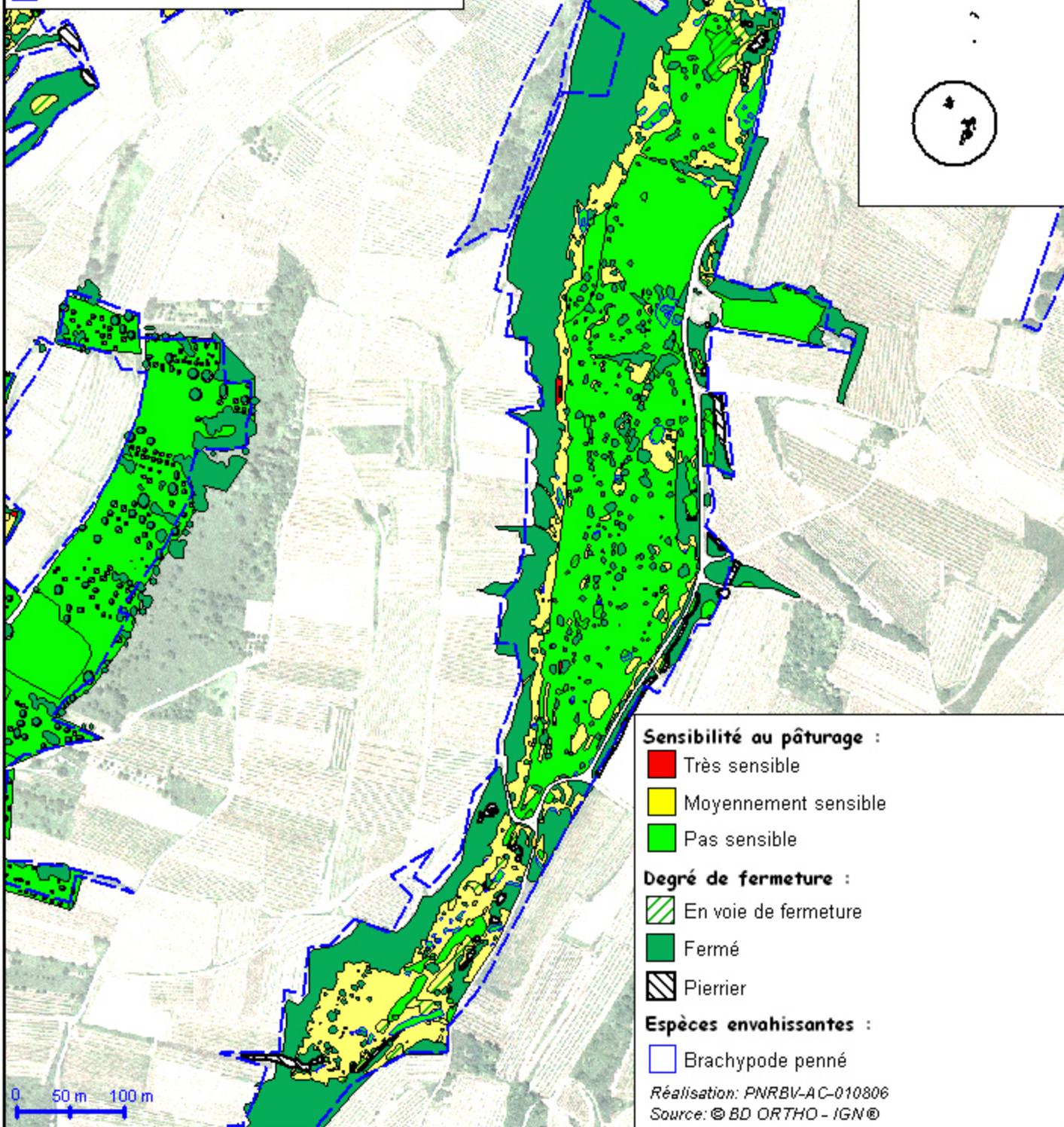


## ZONES SENSIBLES AU PATURAGE Pelouses du Strangenberg



### Légende :

 Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)



# **PLAN DE GESTION EXPERIMENTAL DES ESPACES OUVERTS NON GERES**

## ***PLAN DE GESTION PASTORAL EXPERIMENTAL***

### ***1). Définition des modalités générales de pâturage (Extrait du rapport présenté au CSRPN en 2005)***

Les modalités de gestion pastorale proposées pour les sites du Bollenberg et du résultat principalement du travail de mémoire de Julien Eidenschenck. Celles-ci ont été discutées et amendées en groupe technique.

A la suite du tableau suivant présentant les principales modalités de gestion et la synthèse des justifications techniques, des précisions concernant le calcul du chargement (Paramètre principal) sont données.

Enfin, une proposition de cahiers des charges de gestion pour un futur contrat Natura 2000 CAD (contrat d'agriculture durable) est présentée.

Enjeux écologiques	Menaces	Disposition prise dans l'itinéraire technique permettant de tenir compte des enjeux	Justification technique et bibliographie
<p>Maintien des fonctionnalités de l'habitat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A) Maintenir l'ouverture du milieu et la diversité des faciès de végétation</li> <li>- B) Maintenir l'oligotrophie de l'habitat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sous-pâturage et sur-pâturage</li> <li>- Disparition des ligneux par coupes des rejets</li> <li>- Enrichissement azoté organique ou minéral des sols</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pâturage <b>extensif ovin</b> de chargement de <b>0.2 à 0.5 UGB/Ha/saison pâturage</b> Saison de pâturage = environ 170 jours</li> <li>2. Pas de coupe des rejets</li> <li>3. Pâturage autorisé de 2 semaines après la floraison de la pulsatile au 1<sup>er</sup> décembre</li> <li>1. Eviter le stationnement du troupeau : pâturage en parcs mobiles</li> <li>2. Parcs de nuit localisés sur des zones déjà dégradées (taille des parcs : 5 ares (1m par brebis) ( Feux de Saint Jean)</li> <li>3. Pas d'affouragement, pas de fertilisation minérale ou organique</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Choix de l'animal</b> est fonction de ses capacités à : sélectionner les espèces végétales et obtenir un pâturage en mosaïque (diversité structurelle), assurer une connectivité fonctionnelle (espèces zoochores), résister aux conditions alimentaires restreintes (eau, productivité), exercer un impact minime sur les sols (légèreté) et de son usage historique (Muller F.et Al., 2002, Colas S. et Al., 2002) <b>Chargement</b> : Evaluation de la valeur pastorale (Delpech R., 1960 ; Plantureux S, 1996) puis estimation du chargement (Daget, 2004) Chargement = 0.2 x VP (1 ovin = 0.16 UGB) Synthèse bibliographique (Dutoit T., 1996 ; Colas S. et Al, 2002 ; ONF Champagne –Ardennes et CSB, 2003)</li> <li>2. Principe de précaution par rapport au gestionnaire</li> <li>3. Date de première pousse de l'herbe, saisonnalité de la production, dynamique des rejets ligneux, critères agronomiques (Colas S. et Al., 2002 ; Slak, 2002)</li> <li>1. Pâturage en parc mobile est basé sur un chargement instantané élevé de courte durée (piétinement et pressions intenses) (Dutoit T, 1996 ; Muller F.et Al., 2002)</li> <li>2. Le pacage de nuit engendre une concentration des déjections sur l'aire de repos (Muller F.et Al., 2002)</li> <li>3. Tout apport de matière azotée extérieure est proscrit car il entraîne un glissement vers l'association végétale de l'arrhénateraie (Allard D., Boulet V., Mollina J., 2002)</li> </ol>

Enjeux écologiques	Menaces	Disposition prise dans l'itinéraire technique permettant de tenir compte des enjeux	Justification technique et bibliographie
<p>Maintenir les espèces typiques de l'habitat (en particulier les espèces patrimoniales) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- C) Maintenir les espèces végétales</li> <li>- D) Maintenir l'entomofaune</li> <li>- E) Maintenir les espèces animales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction de l'habitat, piétinement, fertilisation, appétence élevée</li> <li>- Extinction localisée d'espèces</li> <li>- Destruction de l'habitat, utilisation de produits antiparasitaires inappropriés, homogénéisation de la végétation</li> <li>- Destruction de l'habitat, dérangement</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chargement faible</li> <li>2. Variation interannuelle des dates de passage et passage tous les 2 ans</li> <li>3. Transhumance du troupeau sur l'ensemble des deux sites chaque année (connectivité fonctionnelle)</li> <li>1. Interdiction des avermectines</li> <li>2. Pâturage ovin extensif</li> <li>1. Gestion extensive</li> </ol>	<p>Cf justification du chargement ci-dessous</p> <p>Permet aux espèces ayant des cycles phénologiques différents de résister à l'action du troupeau (passages annuels à différents stades de développement) (Dutoit T., 1996). Fréquence a priori suffisante pour stabiliser la végétation tout en permettant la limitation et/ou la réduction du Brachypode.</p> <p>Permet la circulation d'espèces zoochores et d'insectes d'un site à l'autre (Allard D., Boulet V., Molina J., 2002)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les avermectines ont un impact négatif sur les insectes coprophages et contaminent l'entomofaune. Les fèces disparaissent moins vite et les larves de parasites du bétail se développent plus vite (Strong. L, Wall R, 1994)</li> <li>2. Développement de la biocénose coprophage ou coprophile (Muller F.et Al., 2002) Hétérogénéisation de la végétation favorable à l'entomofaune si le pâturage reste extensif(Muller F.et Al., 2002)</li> <li>1. Synthèse bibliographique</li> </ol>
<p>Maintenir l'aire de présence de l'Habitat 6210* sur les sites</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- F) Eviter la destruction de l'habitat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modification physico-chimique des sols</li> <li>- Modification de la fore typique des pelouses</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ni labour, ni nivellement, ni fertilisation minérale ou organique, ni amendement, ni affouragement, ni brûlis, ni semis, ni sursemis, ni plantations, ni remblaiements ni dépôts</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Synthèse bibliographique</li> </ol>

## **1.1) PRECISIONS SUR CERTAINES MODALITES DE GESTION (EXTRAITS DU MEMOIRE DE FIN D'ETUDE)**

### **• DISPOSITION A.1 : ESTIMATION DU CHARGEMENT (EXTRAITS DU MEMOIRE DE FIN D'ETUDE)**

#### ***Contexte de l'étude***

Pour que le pâturage ovin soit satisfaisant au regard des objectifs recherchés, c'est à dire que les impacts négatifs de cette gestion soient minimisés, le chargement ovin est le principal paramètre à estimer.

En effet, il doit simultanément répondre à deux objectifs :

- être assez fort pour bloquer les dynamiques de végétation
- être suffisamment faible pour éviter tout risque de surpâturage

Le chargement ovin à appliquer dépend de la production d'une pelouse en matière sèche par hectare et par an, ainsi que des besoins alimentaires du troupeau. Cependant, nous ne disposons pas de données concernant la productivité des pelouses sèches du site d'étude. Ainsi, dans une première étape, nous relèverons dans la bibliographie des niveaux de chargement préconisés pour les pelouses sèches.

Ensuite, nous procéderons à une analyse floristique des pelouses destinée à estimer leur valeur pastorale et le chargement à appliquer. Le croisement des données bibliographiques et expérimentales nous permettra de préconiser un ordre de grandeur du chargement à préconiser.

#### ***Références bibliographiques.***

Les références bibliographiques concernant le chargement ovin à appliquer pour la bonne gestion d'une pelouse sèche font état de la difficulté d'estimation de ce paramètre en raison de l'extrême variabilité de production des pelouses. En effet, en raison de la faible épaisseur des sols et de l'infiltration des eaux dans les fissures de la roche mère calcaire, la production en biomasse des pelouses dépend fortement des précipitations.

D'après COLAS S. et al. (2002), la production d'une pelouse sèche peut varier du simple au double d'une année sur l'autre avec une composition floristique de base constante. De plus, la production sur les pelouses n'est pas constante tout au long de l'année et elle se déroule en trois phases : la production principale au printemps, l'arrêt de production en été, et une petite reprise de production en automne.

COLAS S. et al. (2002) citent des productions variant de 300 kg/ha de matière sèche (MS) pour du *Xerobromion* à 1500 kg MS /ha pour du *Mesobromion*. La production peut atteindre 3000 kg/ha pour des ourlets denses.

En considérant que le bétail peut consommer 70% de la matière sèche d'une pelouse et en considérant qu'une brebis consomme 1.5 kg de matière sèche par jour, on obtient des préconisations de chargement de :

- 0.38 brebis par hectare et par saison de pâturage pour du *Xerobromion* (300 kg MS/ha)
- 1.92 brebis par hectare et par saison de pâturage pour du *Mesobromion* (1500kg MS/ha)
- 3.83 brebis par hectare et par saison de pâturage pour des ourlets denses (3000kg MS/ha)

D'après l'Office national des forêts Champagne-Ardenne et le conservatoire des sites naturels bourguignons (2003), les chargements à préconiser sur pelouses sèches varient de 0.3 Unités gros bétail (UGB) par hectare et par saison de pâturage pour des pelouses très sèches à 0.6 UGB/ha/an pour des pelouses mésophiles plus productives.

En estimant qu'une brebis équivaut à 0.16 UGB (COLAS S. et AL., 2002), cela équivaut à un chargement respectivement de 1.8 brebis par hectare et par saison de pâturage et de 3.75 brebis par hectare et par saison de pâturage. Ceci est similaire à la référence précédente puisque ces valeurs ont été obtenues sur les pelouses bourguignonnes constituées majoritairement de *Mesobromion*.

Enfin, DUTOIT T.(1996) estime que des pressions de 0.5 à 1 mouton/ha/saison de pâturage semblent suffisantes pour entretenir des *Xerobromion*. Pour de vieilles pelouses abandonnées, à l'état d'ourlets, il cite des pressions variant de 3 à 5 moutons par hectare et par saison de pâturage.

Ainsi dans l'ensemble, un consensus semble se dégager pour des chargements variant de 0.5 brebis par hectare à plus de 4, et ceci en fonction de l'association végétale en présence.

### ***Estimation du chargement à partir de la valeur pastorale des pelouses.***

- **Notion de valeur pastorale.**

La valeur pastorale est au sens littéral la valeur d'un pâturage en termes de qualité et de quantité de sa production. Celle-ci dépend d'après DELPECH (1960, in DAGET et POISSONET(1972)) de la constitution de l'herbage et de la valeur de ses espèces.

Elle ne prend pas en compte les espèces ligneuses mais uniquement la strate herbacée.

La constitution de l'herbage est représentée par l'ensemble des contributions spécifiques de ses différentes espèces (CS<sub>i</sub>) exprimées en pourcentage, c'est à dire par l'expression relative des fréquences des diverses espèces (DAGET et POISSONET,1972). Celle-ci doit être estimée à l'optimum de végétation. De plus, pour comparer deux pelouses, les relevés doivent être réalisés au même stade végétatif.

La valeur des espèces est donnée par un indice de qualité spécifique (IS<sub>i</sub>) qui tient compte de leur vitesse de croissance, leur appétabilité, et leur assimilabilité (valeur fourragère de l'espèce). Ces indices situent les espèces les unes par rapport aux autres dans des échelles arbitraires de 5, 8 ou 10 niveaux selon les auteurs. Dans la présente étude, nous utiliserons une échelle à 10 niveaux mise au point par PLANTUREUX S. (1996).

Il faut noter qu'à l'origine, ces indices étaient destinés à estimer la valeur d'un pâturage pour des bovins. Cependant, d'après DAGET(2004), la notion de valeur pastorale et les indices de qualité spécifique peuvent être transposés sans grands problèmes aux moutons mais pas aux caprins et aux équins. Nous pourrions donc l'utiliser pour estimer le chargement ovin à appliquer aux pelouses sèches du site d'étude.

La valeur pastorale (VP) d'un herbage est obtenue en multipliant les contributions des diverses espèces par les indices correspondants, puis en additionnant les valeurs obtenues. Les résultats sont exprimés sur 100 :

$$VP = 10 \sum_{i=1}^n (CS_i * IS_i)$$

- **De la valeur pastorale au chargement.**

D'après DAGET et POISSONET (1972), la production animale et la production végétale d'un pâturage sont liées. A partir d'observations faites sur des élevages bovins situés dans le Cantal et la Margeride, ils ont pu mettre en évidence une liaison linéaire entre le chargement que pouvait supporter un pâturage et sa valeur pastorale.

La charge moyenne annuelle (par saison de pâturage) (en Unité Gros Bétail par hectare et par an) que peut supporter un pâturage est égale aux deux centièmes de sa valeur pastorale.

$$\text{Chargement (UGB/ha/saison de pâturage)} = 0.02 * VP$$

D'après Daget P., le chargement obtenu avec cette formule correspond au seuil minimal en dessous duquel une pelouse est sous-pâturée et tend à se refermer (Communication personnelle de Daget P.)

Le passage au chargement en équivalent-brebis par hectare et par saison de pâturage s'obtient en estimant qu'une brebis correspond à 0.16 UGB (COLAS S. et al, 2002)

- **Application concrète : estimation du chargement à appliquer sur le Bollenberg et le Strangenberg.**

Les contributions spécifiques des espèces des pelouses du Bollenberg et du Strangenberg ont été obtenues grâce à la méthode des poignées de De Vries. Le détail des relevés floristiques est également disponible dans à la fin de ce chapitre.

## Résultats : valeur pastorale et chargement

- Le tableau suivant indique les valeurs pastorales obtenues pour les 3 relevés (cf ci-dessous) :

**Tableau 1 : Valeurs pastorales des pelouses du Bollenberg et du Strangenberg.**

Nom de la station	Bollenberg S-O	Bollenberg Est	Strangenberg
Valeur pastorale (VP)	<b>18.07</b>	<b>24.47</b>	<b>26.87</b>

Date du relevé : 03/06/2004

Station: Bollenberg Est

Espèces	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	B	CSi	Is	Csi * Isi				
Bromus erectus	3	1	2	1	4	5	3	3	4	2	2	x	1		4	3	4	5	4	5	4		3	6	3	72	48%	4	1,92				
Sol nu		1	x				2	1	1	1		x	1	2			1	x			1	4	2		1	18	12%	0	0,00				
Teucrium chamaedris	1		2	x	x	x	x	1	1		1	1	1		x	1	1	1				1	1		1	14	9%	1	0,09				
Festuca ovina				4							1	4	3			1					x	x				13	9%	1	0,09				
Pimpinella saxifraga	2	x	x	x	1	x	1	1	x	x		x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	1	x	x	1	9	6%	2	0,12				
Koeleria vallesiana		3						x		x				2												5	3%	2	0,07				
Globularia vunctata	x						x		x	1			x			x	x		2		1					4	3%	2	0,05				
Eryngium campestre		x		x	x	x		x		1		1		x	2		x		x							4	3%	0	0,00				
Salvia pratensis	x		x	1	1	x										1										3	2%	2	0,04				
Genista pilosa			2	x	x	1										x		x	x					x	x	3	2%	1	0,02				
Medicago minima	x	1							x	x			x		x		x			1		x			x	2	1%	3	0,04				
Hieracium pilosella											2	x			x											2	1%	0	0,00				
Helianthemum nummularium			x	x						1	x					x			x	x						1	1%	1	0,01				
Galium verum		x								x																0	0%	1	0,00				
Potentilla cinerea		x		x			x			x		x		x					x	x					x	0	0%	1	0,00				
Sanguisorba minor			x												x			x			x				x	0	0%	4	0,00				
Fumana procumbens							x																			0	0%	1	0,00				
Centaurea jacea								x																		0	0%	2	0,00				
Euphorbia cyparissias			x							x					x							x				0	0%	0	0,00				
Lotus corniculatus											x											x				0	0%	7	0,00				
Stachys recta																						x				0	0%	2	0,00				
Carex humilis																										0	0%	1	0,00				
Carduus nutans																										0	0%	0	0,00				
Linum tenuifolium																										0	0%	0	0,00				
Orobanche major																										0	0%	0	0,00				
<b>Somme</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>		
<b>Nombre d'espèces</b>	<b>21</b>																										<b>VP =</b>	<b>24,47</b>					

Date du relevé : 01/06/2004  
 Station : Bollenberg S-O

Espèces	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	B	CSi	Is	Csi * Isi
Sol nu	3	2		2	1	x		x	x	3	x	3	3		2	2	1	4	2	x	4	1		1	3	37	25%	0	0,00
Bromus erectus			4	4	3	4	1	1	2	1	2	x	x	2	x	x		x	2	1	2	4	4		x	37	25%	4	0,99
Teucrium chamaedris	x		1				2	1	3	1	3	1	x	2	x	x	1	1	x	3	x	x	x	1	1	21	14%	1	0,14
Festuca ovina	1	1					1		x			2		1	1			1	x	1				3		12	8%	1	0,08
Eryngium campestre		x	x		x	1		2		1	x		x	1				x	1		x	1	1		1	9	6%	0	0,00
Koeleria vallesiana							2	x				x	x			x	3			1						6	4%	2	0,08
Pimpinella saxifraga							x					2		1	1	x	x			x	x	x			1	5	3%	2	0,07
Hippocrepis comosa	2	2				x																				4	3%	5	0,13
Cerastium brachypetalum					2	1																				3	2%	1	0,02
Lotus corniculatus							x		1	x				x	x	1	1									3	2%	7	0,14
Medicago minima		1	1										x										x		x	2	1%	3	0,04
Galium verum		x				x	2					x	x													2	1%	1	0,01
Salvia pratensis											1		x		x		x		1							2	1%	2	0,03
Globularia punctata																2										2	1%	2	0,03
Bromus mollis	x																						1			1	1%	4	0,03
Sedum rupestre											x	x	x		x					x	x			1		1	1%	0	0,00
Potentilla cinerea												1					x						x		x	1	1%	1	0,01
Dianthus carthusianorum															1											1	1%	2	0,01
Helianthemum nummularium															1											1	1%	1	0,01
Veronica arvensis		x																								0	0%	1	0,00
Sanguisorba minor			x	x	x				x	x	x					x	x									0	0%	4	0,00
Geranium pyrenaicum				x	x	x																				0	0%	1	0,00
Arabidopsis thaliana					x																					0	0%	0	0,00
Achillea millefolium							x																			0	0%	4	0,00
Hieracium pilosella																							x			0	0%	0	0,00
Scabiosa columbaria																										0	0%	2	0,00
Papaver rhoeas																										0	0%	0	0,00
Verbascum lychnitis																										0	0%	1	0,00
Carduus nutans																										0	0%	0	0,00
Linum tenuifolium																										0	0%	0	0,00
Orobanche major																										0	0%	0	0,00
<b>Somme</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>		
<b>Nombre d'espèces</b>	<b>30</b>																										<b>VP =</b>	<b>18,07</b>	

Date du relevé : 03/06/2004																													
Station: Strangenberg																													
Espèces	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	B	CSi	Is	Csi * Isi
Bromus erectus	5	3	2	3	4	3	2	5	2	5	2	4	2	1	5	4	5	6	2	5	3	3	5	3	x	84	56%	4	2,24
Sol nu	1		3	3		1			3	x	1			1						1			1			15	10%	0	0,00
Teucrium chamaedris		x	x		x	2		1		x		2	x	2		2								3	1	13	9%	1	0,09
Festuca ovina		1									3			1							3				4	12	8%	1	0,08
Helianthemum nummularium				x					x			x		x	x	x			4	x		3			x	7	5%	1	0,05
Salvia pratensis				x	2		4															x				6	4%	2	0,08
Eryngium campestre		2		x									2													4	3%	0	0,00
Pimpinella saxifraga	x								x				2													2	1%	2	0,03
Sanguisorba minor		x				x								2							x			x		2	1%	4	0,05
Koeleria vallesiana		x																							1	1	1%	2	0,01
Hippocrepis comosa			1													x	x	x	x				x			1	1%	5	0,03
Potentilla cinerea				x		x				1			x												x	1	1%	1	0,01
Medicago minima										1											x					1	1%	3	0,02
Linaria vulgaris									x		x				x		1				x		x	x	x	1	1%	0	0,00
Erophila verna	x																									0	0%	0	0,00
Daucus carota	x																									0	0%	3	0,00
Thlaspi arvense				x																			x			0	0%	0	0,00
Cerastium brachypetalum				x			x																			0	0%	1	0,00
Allium sp				x																						0	0%	0	0,00
Pulsatilla vulgaris						x																				0	0%	0	0,00
Achilleum millefolium							x																			0	0%	4	0,00
Galium verum								x																		0	0%	1	0,00
Dianthus carthusianorum									x																	0	0%	2	0,00
Stachys recta																										0	0%	2	0,00
Geranium sanguineum											x	x	x											x		0	0,0%	1	0,00
Globularia punctata																	x									0	0%	2	0,00
Trifolium medium																										0	0%	6	0,00
Securigera varia																										0	0%	4	0,00
Asperula cynanchica																										0	0%	2	0,00
Aster lynosyris																										0	0%	1	0,00
Melampyrum arvense																										0	0%	0	0,00
Matriarca perforata																										0	0%	0	0,00
<b>Somme</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>		
<b>Nombre d'espèces</b>	<b>31</b>																									<b>VP =</b>	<b>26,87</b>		

- Composition floristique des stations :

On remarque que dans les 3 stations, *Bromus erectus* (IS=4), *Teucrium chamaedris* (IS=1) et *Festuca ovina* (IS=1) sont les trois espèces majoritaires dans les pelouses. De plus, ces trois relevés présentent toujours au moins 10% de sol nu.

Le brome érigé, avec un indice spécifique de 4 sur une échelle de 10, est également l'espèce qui contribue le plus à la valeur pastorale finale de ces trois relevés.

- Les valeurs pastorales des pelouses étudiées nous permettent d'estimer un chargement minimal à appliquer à ces pelouses pour éviter qu'elles ne soient progressivement dominées par les ligneux.

**Tableau 2 : Chargement à appliquer d'après la relation de DAGET et POISSONET (1972) sur les pelouses du Bollenberg et du Strangenberg.**

Nom de la station	Bollenberg S-O	Bollenberg Est	Strangenberg	Moyenne
Chargement (UGB/ha/saison pâturage) = $0.02 * VP$	<b>0.36</b>	<b>0.49</b>	<b>0.54</b>	<b>0.46</b>
Chargement équivalent ovin (1 brebis=0.16 UGB)	<b>2.25</b>	<b>3.05</b>	<b>3.37</b>	<b>2.9</b>

### Limites de cette approche

- Avant de commenter ces résultats, il nous faut pointer une limite à l'utilisation de la relation de Daget et Poissonet reliant la composition floristique d'un pâturage (et donc la valeur pastorale) et le chargement qu'il peut supporter. En effet, cette formule avait été obtenue pour des prairies à production quasi constante tout au long de l'année alors que les pelouses ont une croissance saisonnée. De plus, une même composition floristique peut produire du simple au double en matière sèche.

- De plus, une deuxième limite résulte du fait que les estimations de chargement (notamment celle de DAGET et POISSONET) ne tiennent pas compte de la présence de ligneux au sein de la pelouse. En effet, généralement, les méthodes d'estimation de la biomasse d'une pelouse sont obtenues en pesant les produits de fauche de la strate herbacée. Cependant, les zones de broussailles peuvent constituer un apport nutritif non négligeable pour les troupeaux. COLAS S. et al. (2002) indiquent par exemple, que les feuillages d'aubépines et de cornouillers (espèces présentes sur le site d'étude) ne sont pas plus lignocellulosiques que les herbes et sont comparables en azote aux herbes de moins bonne qualité. Sachant que les moutons sont capables d'être très sélectifs lorsqu'ils s'alimentent, on peut penser qu'il est très difficile d'estimer leur consommation respective en herbes et en feuillages de bosquets.

## Discussion

Malgré ces limites qui poussent à la prudence, les chargements obtenus semblent être relativement en accord (bien que légèrement supérieurs) avec ceux annoncés par la bibliographie.

Lorsque l'on compare la composition floristique des relevés avec les espèces caractéristiques du *Mesobromion* et du *Xerobromion* présentées dans le tableau 1, on s'aperçoit que les pelouses contiennent toutes *Pimpinella saxifraga* (espèce de *Mesobromion*), mais également *Helianthemum nummularium* (espèce de *Xerobromion*).

Ceci montre que les stations du relevé étaient dans une situation écologique intermédiaire entre le *Mesobromion* et le *Xerobromion*.

Lorsqu'on regarde attentivement le relevé, on s'aperçoit que *Bromus erectus* atteint dans deux sites plus de 50% de recouvrement, ce qui est très élevé. D'après DUTOIT T., ceci pourrait être dû au fait que les pressions exercées sur les pelouses ne sont plus suffisantes pour contrôler l'extension de cette graminée sociale. Ainsi, paradoxalement, dans un premier temps, le pâturage des brebis pourrait contribuer à diminuer la valeur pastorale des pelouses, et de ce fait leur production. En effet, *Bromus erectus* est une des espèces recensées qui possède l'indice spécifique le plus élevé (4). Celle-ci serait donc broutée prioritairement par les brebis grâce à leur capacité de préhension sélective, et son recouvrement pourrait diminuer.

Pour le choix du chargement à appliquer, il nous faut adopter le principe de précaution. Il semble plus sage d'adopter en début de gestion un chargement qui soit plus proche d'une valeur de « plancher » que de « plafond ». En effet, bien que l'objectif prioritaire soit la stabilisation des communautés végétales ligneuses, il ne faut pas risquer un surpâturage généralisé des pelouses.

Celui-ci pourrait entraîner des conséquences néfastes pour la biodiversité des pelouses tout en risquant de donner une vision négative du pâturage aux naturalistes. Il s'agira dans un premier temps de prouver aux « acteurs des pelouses » que le pâturage n'est pas néfaste pour la faune et la flore patrimoniale.

Ainsi, pour le Strangenberg, site « classé en voie de fermeture » et constitué principalement d'ourlets, le chargement qui semble indiqué est de 3 brebis par hectare et par saison de pâturage, soit environ 0.5 UGB par hectare et par saison de pâturage.

Par contre, pour le Bollenberg, la valeur qui semble être la mieux adaptée aux paramètres évoqués est un chargement de 2 brebis par hectare et par saison de pâturage, soit environ 0.3 UGB par hectare et par saison de pâturage. Ceci a d'ailleurs été confirmé au cours de l'entretien avec l'éleveur ovin de Rouffach. Il pâturerait les pelouses du Bollenberg avec un chargement moyen de 2 moutons/ha/saison de pâturage.

Au final, par principe de précaution, et dans l'optique d'un pâturage transhumant sur ces 2 zones, nous préconisons un chargement global moyen sur ces 2 sites de :

0.3 UGB/ha/saison de pâturage soit 2 brebis par hectare et par saison

### **Proposition du groupe technique**

A l'issue des réunions du groupe de travail sur la gestion des pelouses, il a été décidé de proposer une fourchette avec des seuils minimum et maximum à ne pas dépasser à des fins écologiques (tenir compte des variations de production liées aux variations climatiques) et à des fins administratives ( contrôle du respect des préconisations par le CNASEA suite à la signature du CAD).

De 0.2 à 0.5 UGB/ha/saison de pâturage

- **POINTS SUR LES AUTRES DISPOSITIONS**

- A2) : Pas de coupes de rejets ligneux

Le groupe technique a souhaité interdire les coupes de rejets, en raison de dérives éventuelles liées à cette notion. Cette précaution a pour objet principal le maintien des bosquets. La mention « coupe des rejets ligneux après passage des animaux » initialement proposée pouvant permettre à l'éleveur de supprimer des ensembles de ligneux de taille et de composition variable.

L'objectif de cette mesure est d'évaluer le seul impact du troupeau sur la dynamique d'embuissonnement. Si nécessaire une gestion complémentaire des bosquets sera proposée lors de la révision des cahiers des charges après 5 années de gestion.

- A3) : Période de pâturage (extraits du mémoire de fin d'études)

Le choix de la période de pâturage est également un paramètre important pour réguler l'action des ovins sur les différents faciès de végétation observés sur une pelouse (Pelouse rase, ourlets, buissons).

Elle dépend de plusieurs critères qui sont entre autres:

- La date de première pousse de l'herbe
- La saisonnalité de la production
- La dynamique des rejets ligneux présents sur la pelouse

**La date de première pousse** de l'herbe varie en fonction des années sur les sites d'étude. Elle s'échelonne globalement du 1<sup>er</sup> avril au 1<sup>er</sup> mai et survient en général quelques jours après la floraison de l'anémone pulsatile (*Pulsatilla vulgaris*).

COLAS et al. (2002) indiquent qu'un pâturage débutant une à deux semaines après la date de première pousse est généralement intéressant agronomiquement. Les animaux peuvent alors disposer sur une période assez longue d'une herbe de qualité.

**La saisonnalité de production** est une caractéristique des pelouses sèches.

En effet, les pelouses sont généralement sèches de début Juillet à fin août et le troupeau dispose alors d'une alimentation très pauvre qualitativement. De plus, en raison de très fortes températures, les ovins, bien que très économes, ont des besoins fortement accrus. Tout ceci peut avoir pour conséquence un déséquilibre physiologique du troupeau à cette période.

Ajoutons de plus que 80% de la production des pelouses s'effectue du début du printemps à l'été, et que les 20% restants sont produits lors de la repousse d'automne (de septembre à novembre environ). Cependant, cette repousse est très aléatoire et dépend fortement des précipitations d'automne.

Enfin, de janvier à mars, tout comme durant la sécheresse estivale, les ressources alimentaires disponibles sont très faibles et nécessitent généralement un affouragement du troupeau. Cet affouragement peut être à l'origine d'une fertilisation néfaste aux pelouses (plus de matière organique apportée par les déjections que de matière organique prélevée lors de l'alimentation) et le pâturage hivernal et estival sera évité.

Le pâturage recommandé sera donc soit un pâturage de printemps, soit un pâturage d'automne, soit un pâturage lors de ces deux saisons.

**La dynamique des rejets ligneux présents sur la pelouse** est un paramètre très important étant donné les objectifs de régulation de la dynamique d'enrichissement naturel observée sur les pelouses.

En effet, si l'objectif de stabilisation des rejets ligneux est prioritaire, le pâturage devra plutôt se faire en début d'année, c'est à dire aux moments où les rejets sont encore « verts » et relativement appétants. Si au contraire, les pelouses sont dans un état relativement stable, aucune période de pâturage n'est privilégiée.

En effet, si l'objectif de stabilisation des rejets ligneux est prioritaire, le pâturage devra plutôt se faire en début d'année, c'est à dire aux moments où les rejets sont encore « verts » et relativement appétants. Si au contraire, les pelouses sont dans un état relativement stable, aucune période de pâturage n'est privilégiée.

Pâturage autorisé de 2 semaines après la floraison de l'anémone pulsatile  
jusqu'au 1<sup>er</sup> décembre

- Remarque subsidiaire : Cette préconisation fait coïncider le pâturage avec la saison de végétation. Pour limiter au maximum tout impact négatif sur des espèces très sensibles, les autres préconisations cherchent à :
  - Ne revenir sur une même zone qu'une année sur deux
  - Ne pas exposer les espèces aux mêmes perturbations chaque année à la même période (même stade végétatif) : variation des dates de passage
  - Ne pas fertiliser les sols : stationnement de nuit sur des zones déjà dégradées, pas d'affouragement

## 1.2) Cahier des charges de gestion pastorale

Le cahier des charges de gestion présenté ci-dessous présente les modalités générales de pâturage.

<b>TERRITOIRES CONCERNES ET CARACTERISTIQUES</b>	Il s'agit de secteurs de pelouses rases peu productives composées principalement de graminées telles que <i>Bromus erectus</i> , accompagnées d'autres végétaux herbacés ( <i>Geranium sanguineum</i> et <i>Brachypodium Pinnatum</i> ) et de bosquets ligneux (prunelliers, aubépines, arbres isolés).
<b>OBJECTIF</b>	L'objectif est de préserver la diversité biologique et structurelle des pelouses sèches par la mise en œuvre de pratiques agropastorales extensives et diversifiées permettant le maintien de la mosaïque de végétation décrite ci-dessus. Les modalités de gestion visent notamment à limiter le recouvrement des ligneux à 20% de la surface totale des pelouses afin de préserver leur fonction d'habitat pour les espèces adaptées au milieu (héliophiles et thermophiles).
<b>CONDITIONS D'ELIGIBILITE</b>	Pour être éligibles à l'action, les parcelles doivent être situées dans un secteur classé « prairies sèches – gestion en pâturage itinérant » selon le zonage communal.
<b>ENGAGEMENTS GESTIONNAIRE DU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gérer ces parcelles uniquement par le pâturage selon les modalités suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ pâturage extensif en parcs mobiles une fois tous les deux ans,</li> <li>➤ avec un chargement compris entre 0,2 U.G.B./ha et 0,5 U.G.B./ha durant la saison de pâturage,</li> <li>➤ sans affouragement complémentaire sur place,</li> <li>➤ en évitant toute dégradation du sol,</li> </ul> </li> <li>• n'effectuer sur ces parcelles : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ni labour, ni nivellement,</li> <li>➤ ni brûlis, ni girobroyage,</li> <li>➤ ni épandage de produits phytosanitaires,</li> <li>➤ ni fertilisation minérale ou organique,</li> <li>➤ ni semis, sursemis ou plantation,</li> <li>➤ ni remblaiement ou dépôt,</li> </ul> </li> <li>• tenir un cahier de pâturage comprenant au minimum l'identification de l'îlot, la date d'entrée, de sortie et le nombre d'animaux par catégorie ainsi que les interventions liées aux différents travaux,</li> </ul> <p>Tous les engagements de l'action sont des engagements principaux.</p>

Il convient toutefois de prendre des précautions en évitant les groupements végétaux et/ou les espèces patrimoniales les plus sensibles (CSRPN, 2005).

## **2). Méthode de zonage de la pâture : protocole et résultats**

Toute gestion animale implique entre autre un broutage des espèces végétales qu'il est difficile de maîtriser parfaitement. Un certain nombre de précautions sont nécessaires pour mener à bien le pâturage suivant les enjeux de gestion : diversité floristique, mosaïque d'habitats...

Il faut prendre en considération les différentes sensibilités au pastoralisme des groupements végétaux et des espèces patrimoniales afin d'obtenir ou de maintenir un bon état de conservation des habitats de pelouses sèches. Les éléments suivants permettront de définir avec précision la localisation des zones pâturables selon le cahier des charges présenté ci-dessus.

### **2.1). SENSIBILITE DES GROUPEMENTS VEGETAUX :**

Les différents groupements végétaux ont été classés suivant différents critères de sensibilité au pâturage ovin comme le type de formation, la superficie ou la rareté :

#### **- Type de groupement :**

Tous les groupements végétaux ne se comportent pas de manière identique face à la pression de pâturage ovin.

Par essence, les formations d'ourlets (hautes herbes) constituant le stade dynamique après les pelouses seront plus vulnérables au piétinement et au pâturage car celui-ci réduit la hauteur du tapis herbacé (MULLER F. & al., 2002). De plus, les espèces d'ourlets ne sont pas adaptées au broutage, peu d'entre elles se développent par l'intermédiaire de drageons, stolons ou autre reproduction végétative. Ainsi les espèces les plus élevées seront cassées par le passage des animaux (ex : Dictame) ou broutées et auront du mal à se maintenir en populations très dynamiques.

Les pelouses, par contre, grâce à leur majorité de graminées atteignent leur diversité biologique optimale grâce au pâturage (DUTOIT T., 1996). Cependant, le Xerobromion à Armoise camphrée sera à exclusion de tout pâturage à cause du piétinement occasionné sur l'Armoise (selon les experts botanistes consultés). Les dalles à annuelles se maintiendront grâce soit aux conditions édaphiques naturelles comme par exemple un sol très superficiel, soit aux perturbations (piétinement) provoquées par le pâturage ovin. En effet le pâturage va entraîner le développement de zones nues de végétation (zones surpâturées localisées), ce qui va permettre des trouées dans la végétation et le développement d'espèces pionnières (Muller F., 2002). Les bosquets parsemant les pelouses sont composés essentiellement d'arbustes épineux et/ou coriaces et donc seront peu affectés par le pâturage ovin. Une étude sur les Causses du Larzac en 1997 a démontré que des espèces telles que l'aubépine (*Crataegus monogyna*), le prunellier (*Prunus spinosa*) et l'églantier (*Rosa sp.*) sont moyennement à faiblement pâturées. De nombreuses pousses ne sont pas consommées, aussi la croissance n'est pas maîtrisée (MULLER F., 2002).

- **Superficie du groupement :**

Suivant le site considéré, une forte disparité est visible entre la part d'ourlets et celle des pelouses. Les formations d'ourlets seraient à privilégier vis à vis des pelouses.

- **Rareté du groupement :**

Certaines formations végétales sont très rares et très peu étendues aux échelles régionale et nationale, c'est le cas de l'ourlet à Géranium et Fraxinelle ainsi que l'ourlet à Peucedan d'Alsace (selon les experts botanistes consultés). En effet, l'ourlet à Géranium et fraxinelle atteint sa limite nord-occidentale et ce groupement n'est présent que très localement en situations très thermophile et xérique. L'ourlet à Géranium et Peucedan d'Alsace est, quant à lui, nettement plus commun. Cependant, le Peucedan d'Alsace est rare au niveau national, il est seulement présent dans le Massif central, en Ardèche, dans le Dauphiné, les Basses-Alpes et en Alsace (Rameau, 1989). Ces deux ourlets sont donc à exclure strictement de la zone de pâturage. Par contre, l'ourlet à Géranium sanguin est nettement plus commun aux niveaux national et local, il pourra faire l'objet d'un pâturage expérimental sur une partie de sa surface.

L'ourlet à Coronille bigarrée et Peucedan d'Alsace étant peu présent sur les sites étudiés, sera à éviter lors de la mise en pâture. L'ourlet nitrophile typique des zones artificialisées, étant composé d'une flore très banale et sans intérêt patrimonial, sera à éliminer et donc la pâture peut être une solution envisageable même si la plupart des espèces de cette formation ne sont pas broutées. On fera appel à une restauration mécanique au niveau de ces ourlets (ex : débroussaillage, exportation des tas de terre ou de gravas).

Trois classes ont donc été définies suivant ces critères :

- 2 : pas sensible au pâturage
- 1 : moyennement sensible
- 0 : très sensible

## - **RESULTATS**

Le diagnostic ayant abouti aux résultats ci-dessous a été réalisé sur l'ensemble des espaces ouverts du site, excepté sur les zones gérées par le Conservatoire des Sites Alsaciens et le site du Bickenberg.

<b>Types de groupement</b>	<b>Formation</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Sensibilité</b>	<b>Pâturage</b>
Mesobromion	Pelouse	16.97	2	Oui
Xerobromion	Pelouse	55.98	2	Oui
Xerobromion à armoise	Pelouse	0.63	0	Non
Xerobromion à Seslerie	Pelouse	0.16	1	Oui mais à surveiller
Dalle à annuelles	Pelouse	0.73	2	Oui
Ourlet à Dictame	Ourlet	0.21	0	Non
Ourlet à Peucedan des Cerfs	Ourlet	6.65	1	Non + expérimentation
Ourlet à Peucedan d'Alsace	Ourlet	0.22	0	Non
Ourlet à Coronille bigarrée	Ourlet	0.44	0	Non
Ourlet nitrophile	Ourlet	0.46	2	Oui

## - **Démarche expérimentale :**

La démarche expérimentale qui peut être utilisée consiste à pâturer, en plus des zones non sensibles, une partie des formations végétales moyennement sensibles afin d'évaluer les modifications de composition floristique engendrées. On peut appliquer le pâturage expérimental sur 20% des zones moyennement sensibles et adapter la gestion en fonction des résultats obtenus. Ainsi, le principe de précaution est maintenu sur 80% de la surface de ces groupements végétaux.

## 2.2. SENSIBILITE DES ESPECES PATRIMONIALES :

Il s'agit de déterminer le statut des espèces végétales patrimoniales des milieux ouverts sur les pelouses sèches par l'intermédiaire de critères de sensibilité au pâturage afin d'obtenir une liste limitée d'espèces à suivre en priorité.

Les bases de données BRUNFELS (Alsace) et SOPHY (national) ont permis d'extraire une liste d'espèces patrimoniales en utilisant la liste rouge des espèces menacées d'Alsace. Ainsi, 143 herbacées et 23 ligneux sont classés d'intérêt patrimonial sur le site des collines.

Etant donné le nombre très important d'espèces d'intérêt, il est nécessaire d'établir un ordre de priorité des espèces à suivre lors de l'expérimentation de pâturage sur les collines sous vosgiennes et solliciter un réseau de naturalistes de la région afin de collecter des informations sur leur répartition géographique au sein des pelouses sèches. Grâce à la constitution d'un groupe de travail composé d'experts botanistes régionaux : Jacob J.C., Reduron J.P. et Mathé H., il a été discuté et proposé différents critères de sensibilité à la gestion par pâturage ovin pour les 143 espèces végétales herbacées d'intérêt :

### - **Sensibilité au pâturage :**

3 modalités :

Valeur :	0	0.5	1
Définition :	Sensibles	Moyennement sensibles	Résistantes

### - **Rareté floristique en Alsace :** nombre de communes sur lesquelles est présente la plante.

Les modalités du critère de rareté ont été déterminées une fois le nombre de communes renseigné pour chacune des espèces végétales (source : site internet de la SBA). En prenant soin de garder une cohérence avec les autres critères, trois classes de rareté ont été extraites en attribuant toujours le chiffre le plus faible pour les espèces les plus vulnérables. L'indice de rareté a été défini en écartant les quelques espèces présentes dans plus de 100 communes et en séparant les espèces végétales en 3 classes équivalentes en nombre de communes.

Suite au classement des espèces suivant leur fréquence en Alsace, on obtient :

3 modalités :

Valeur :	0	0.5	1
Définition :	0 à 33 communes	De 35 à 67 communes	Plus de 67 communes

- **Spécificité biogéographique** : espèces en limite d'aire géographique, isolats

2 modalités :

Valeur :	0	0.5
Définition :	En limite d'aire ou isolat	Pas en limite

- **Dynamisme naturel de l'espèce, vitalité** :

3 modalités :

Valeur :	0	0.5	1
Définition :	Faible	Moyen	Fort

- **Ethnobotanique** : (usages traditionnels, plantes emblématiques)

2 modalités :

Valeur :	0	1
Définition :	Utilisée, emblématique	Pas concernée

Les valeurs des critères pour chacune des 143 espèces herbacées patrimoniales ont été attribuées et validées par l'ensemble du groupe de travail.

**Calcul de l'indice de hiérarchisation des espèces patrimoniales :**

Toujours en concertation étroite avec les botanistes régionaux, une formule théorique a été définie pour obtenir une note globale de sensibilité au pâturage pour chaque espèce. Le poids de la sensibilité au pâturage a été doublé afin de privilégier les espèces vulnérables aux effets du pastoralisme.

**Indice de priorité = 2x Sensibilité au pâturage + Rareté départementale + Biogéographie + Dynamisme + Valeur ethnobotanique.**

Cette formule est totalement théorique et pourra conduire à des modifications suivant la cohérence des résultats obtenus dans la classification des espèces végétales patrimoniales.

## - **RESULTATS**

A l'issue du calcul de l'indice de priorité, et après étude de la distribution statistique des résultats, il a été décidé de sélectionner les espèces ayant un indice inférieur à 2.5. Cette démarche aboutit à une liste composée de 33 espèces herbacées à privilégier et de 23 ligneux à conserver.

Nom latin	Nom vernaculaire	Habitat
<i>Adonis aestivalis</i> L.	Adonis d'été	cultures
<i>Agrostemma githago</i> L.	Nielle des blés	cultures
<i>Allium rotundum</i> L.	Ail arrondi	pelouse
<i>Androsace maxima</i> L.	Grande androsace	rochers
<i>Artemisia alba</i> Turra	Armoise blanche	pelouse
<i>Asperula arvensis</i> L.	Aspérule des champs	culture
<i>Asperula tinctoria</i> L.	Aspérule des teinturiers	ourlet
<i>Bupthalmum salicifolium</i> L.	Buphtalme à feuilles de saule	pelouse
<i>Conringia orientalis</i> (L.) Dumort.	Conringie d'orient	culture
<i>Dictamnus albus</i> L.	Fraxinelle	ourlet
<i>Epipactis leptochila</i> (Godfery) Godfery	Epipactis à labelle étroit	forêt
<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrhart) Swartz	Epipactis à petites feuilles	forêt
<i>Epipactis muelleri</i> Godfery	Epipactis de Mueller	forêt
<i>Epipogium aphyllum</i> Sw.	Epipogon sans feuilles	forêt
<i>Festuca duvalii</i> (St. Yves) Störh	Fétuque de Duval	pelouse
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr.	Fumana couché	pelouse
<i>Galium glaucum</i> L.	Gaillet glauque	ourlet
<i>Hieracium auriculoides</i> Lang	Epervière	ourlet
<i>Hieracium calodon</i> (Tausch) Nägeli & Peter	Epervière	ourlet
<i>Inula hirta</i> L.	Inule hérissée	ourlet
<i>Melica transsilvanica</i> Schur.	Mélique de Transylvanie	pelouse
<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill.	Muscari botryöïde	ourlet

<i>Orchis pallens</i> L.	Orchis pâle	forêt, ourlet
<i>Ornithogalum nutans</i> L.	Ornithogale penché	vignes, prairies
<i>Primula veris</i> subsp. <i>canescens</i> (Opiz) Hayek ex Lüdi	Primevère blanchâtre	pelouse
<i>Rubia tinctorum</i> L.	Garance des teinturiers	vignes
<i>Seseli annuum</i> L.	Séséli annuel	pelouse
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch.Bip.	Tanaisie en corymbe	ourlet
<i>Veronica prostrata</i> subsp. <i>scheereri</i> J.-P.Brandt	Véronique de Scheerer	pelouse
<i>Veronica spicata</i> L.	Véronique en épi	pelouse
<i>Vicia pisiformis</i> L.	Vesce à feuilles de pois	forêt
<i>Viola rupestris</i> F.W.Schmidt	Violette des rocailles	pelouse
<i>Xanthoselinum alsaticum</i> subsp. <i>alsaticum</i>	Peucédan d'Alsace	ourlet

Les 23 ligneux d'intérêt patrimonial n'ont pas subi de hiérarchisation et seront à conserver. La liste est disponible dans le chapitre « Restauration des pelouses sèches embroussaillées ».

- **Démarche expérimentale :**

A dire d'experts, le principe de précaution (exclusion stricte) sur 80% de la superficie des espèces patrimoniales peut être appliqué avec une démarche expérimentale sur les 20% restant. Cette démarche facilitera la mise en place de zones à pâturer de tailles suffisantes et peu fragmentées.

- **Cas des espèces envahissantes :**

Sur le site des collines sous-vosgiennes, quelques espèces envahissantes ont été repérées et impliqueront des mesures de gestion adéquates afin de stopper leur extension voire de les éliminer lorsque cela sera possible. Le brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) a pu être cartographié en même temps que les habitats grâce à sa colonisation par taches qui le rend assez visible. Le pâturage est une bonne méthode pour réduire son extension car selon DUTOIT T. (1996) les graminées à feuilles larges (brachypode) sont consommées par les moutons et régressent au profit de graminées à feuilles étroites (ex : *Festuca lemanii*). C'est pour cela qu'il est indispensable d'inclure cette espèce dans la gestion pastorale. Les zones à brachypode se voient donc attribuer une sensibilité de 2 même si elles se situent au sein d'ourlets.

### **2.3. DEFINITION DE LA LOCALISATION DU PATURAGE EXPERIMENTAL:**

- **2.3.1. Définition de la zone de pâturage :**

Selon EIDENSCHENCK J. (2004), les sites du Strangenberg et du Bollenberg sont privilégiés pour la remise en pâturage expérimental car la surface de ses pelouses est supérieure à 5 hectares, les chemins viticoles qui bordent le site lui confèrent une bonne accessibilité et son relief est peu accidenté. (cf. tableau 5)

Il sera question ici de définir une zone de pâturage expérimental en tenant compte principalement de la sensibilité des groupements végétaux (associations phytosociologiques). Les espèces patrimoniales n'ont pas encore été cartographiées précisément mais un protocole les intégrant dans l'expérimentation est proposé ci-dessous. Par contre l'espèce envahissante présente (*Brachypodium pinnatum*) a été prise en compte car elle a été cartographiée en même temps que les groupements végétaux.

A partir de la carte de sensibilité au pâturage (cf. carte 14), la zone à gérer peut être définie sur les surfaces non sensibles à la pâture (indice de sensibilité = 0) mais aussi avec une approche expérimentale sur une partie des surfaces moyennement sensibles (indice de sensibilité =1). (cf. carte 15)

La zone de gestion pastorale va inévitablement inclure des zones d'ourlets afin d'occuper une assez grande surface d'un seul tenant. La zone de pâturage expérimental ne doit pas contenir plus de 20% des surfaces d'ourlets pour satisfaire le principe de précaution mentionné dans la méthode.

- Projet pastoral au Strangenberg :

- Zones pâturées :

L'expérience de pâturage (cf. Cartes ci-dessous) va porter sur la partie centrale du site où se trouvent environ 8.10 ha de milieux ouverts (pelouse et ourlet) et sur la partie sud contenant 1.63 ha de ces habitats. La partie centrale contient 6.26 ha de pelouse, du Mesobromion essentiellement ; et 1.84 ha d'ourlet, l'ourlet à Géranium sanguin et Peucedan des cerfs occupant la majorité de la surface. La zone sud-est composée en majorité d'ourlet à Géranium sanguin (1.49 ha) et seulement 0.12 ha de Mesobromion.

Ainsi, les ourlets à Géranium sanguin et Peucedan des cerfs (moyennement sensibles) situés au centre de la partie nord du Strangenberg vont être englobés dans la future zone de pâture et les ourlets situés à la périphérie seront évités.

La zone de pâturage potentielle de la partie sud du site est nettement plus restreinte étant donné l'importante surface d'ourlet à Géranium sanguin et Peucedan des cerfs. Pour obtenir une surface pâturable assez grande et d'un seul tenant, il serait judicieux d'assembler les zones de pelouses sommitales en un enclôt unique. De plus, la zone sommitale qui se prêterait au pâturage comporte de nombreuses surfaces en voie de fermeture et permettrait de suivre l'évolution des ligneux. 0.42 ha d'ourlet à Géranium sanguin et Peucedan des cerfs seront inclus dans la zone gestion pastorale nord, ce qui correspond à 12.5% de la surface d'ourlets du Strangenberg. La zone sud sera plus orientée vers l'expérimentation en incluant 0.60 ha d'ourlet à Géranium sanguin et Peucedan des cerfs sur une surface de 0.82 ha pâturable.

La zone définie dans la partie principale a donc une surface de 6.59 hectares et celle de la partie sud 0.82 et conviendront à une gestion par pâturage (à partir de 5 ha, il est souhaitable de pâturer (EIDENSCHENCK J., 2004).

Ce zonage permettra aussi une extension potentielle du Dictame présent au sein d'ourlets à Géranium sanguin et Peucedan des cerfs sur le côté ouest de la partie nord du site. Cependant l'ourlet à Coronille bigarrée et Peucedan d'Alsace se trouve au milieu de la future pâture et nécessiterait la création d'un enclôt plus grand qui sera défini dans le paragraphe suivant.

- Zones non pâturées (témoin et enclôt) :

-

Sur le site du Strangenberg, deux groupements sensibles au pâturage ont été localisés : l'ourlet à Géranium sanguin et Dictame, l'ourlet à Coronille bigarrée et Peucedan d'Alsace.

Deux zones tampons (exclôts) seront positionnées autour de ces groupements ( sur 0.12 ha), et favoriseront leur extension. :

- La première permettre de préserver l'ourlet à Géranium sanguin et Peucedan des cerfs (lisière ouest du site).
- A l'inverse, l'ourlet à Coronille bigarrée et Peucedan d'Alsace se trouve au milieu d'un secteur de Mesobromion qui sera gérée est nécessite obligatoirement la délimitation d'une zone tampon. Cet espace ne sera plus au sein de la zone de pâture mais sera ainsi localisé sur un bord, améliorant la mise en œuvre d'une telle gestion.

Sur 0.82 ha, deux zones témoins non pâturées seront installées pour permettre l'évaluation de la gestion pastorale (suivi phytosociologique, carrés permanents, suivi des ligneux). Celles-ci comprennent du Mesobromion, des zones de bosquets et des ourlets à Géranium sanguin et Peucedan des Cerfs.

- Projet pastoral au Bollenberg :

- Zones pâturées :

Le projet pastoral pourrait porter sur 52.15 ha de pelouses constituées principalement de Xerobromion , mais aussi, de Mesobromion et de pelouses rupicoles. Les zones d'ourlets sur ce site sont moins étendues qu'au Strangenberg, et ne concernent que les variantes les plus sensibles (Ourlet à Coronille bigarrée et ourlets à Peucedan d'Alsace).

Une des caractéristiques de ce site est le passage de nombreux chemins ruraux et d'exploitation. Ceci a conduit à découper la zone pâturée en 15 îlots d'une surface moyenne de 3.5 ha.

- Zones non pâturées (témoin et exclôt) :

Des zones tampons (exclôts) seront positionnées autour des ourlets les plus sensibles ( sur 0.92 ha), et favoriseront leur extension. :

3 zones témoins seront également installées sur 1.2 ha pour permettre le suivi du Mesobromion, du Xerobromion, de l'ourlet à Coronille bigarrée et des pelouses rupicoles.

- Précautions :

- Localisation des parcs de nuit et des abreuvoirs :

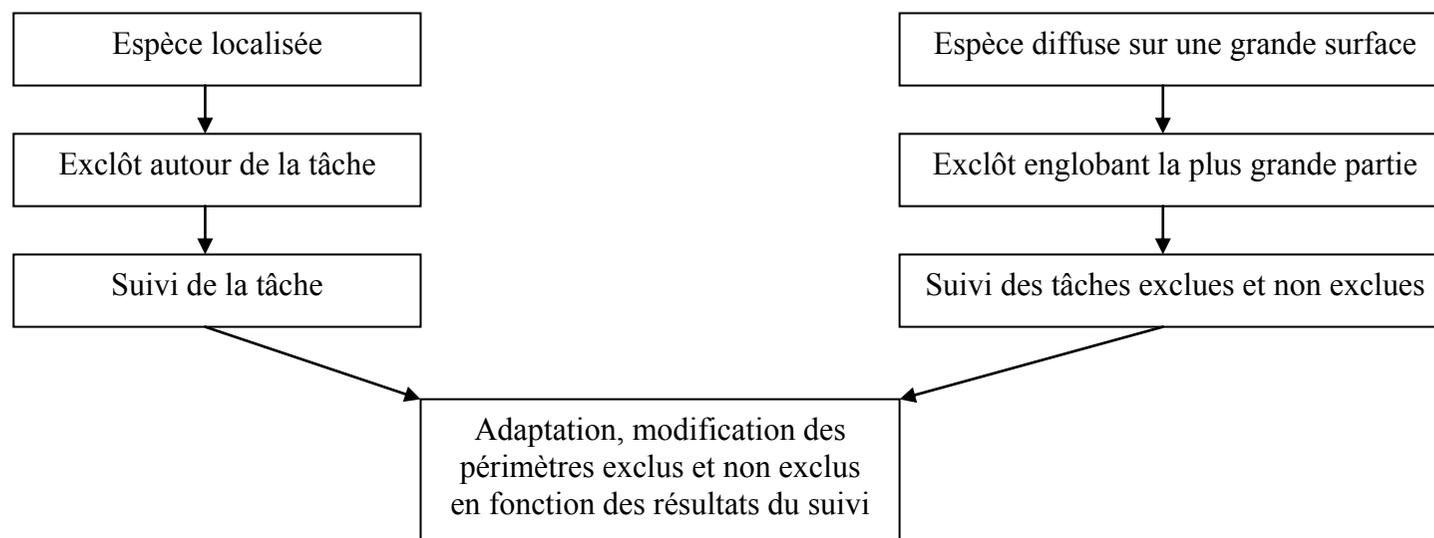
L'implantation des enclôts de nuit (environ 0.5 ha par site) et abreuvoirs seront localisés en prenant en compte les enjeux biologiques de conservation. Ils seront placés dans secteurs de pelouses dégradées et difficilement réversibles, en sous patrimoniales. Ils seront par ailleurs utilisés chaque année (PNRBV, 2004). Il faudra également veiller à situer les abreuvoirs à proximité des accès pour les véhicules agricoles.

Les abreuvoirs seront déplacés régulièrement (avec le troupeau et le dispositif d'enclôts mobiles) : ceci permettra d'éviter un apport trop important de déjections ovines conduisant à une eutrophisation localisée et donc à une régression des espèces végétales oligotrophes comme c'est le cas pour de nombreuses orchidées.

- **2.3.2. Préservation des espèces végétales patrimoniales :**

Il faudra, par la suite, prendre en compte les populations des 33 espèces patrimoniales prioritaires définies précédemment et placer des exclôts aux endroits où le pâturage sera jugé néfaste vis à vis de ces espèces végétales. Cependant, il est déjà possible de spécifier un protocole de mise en place d'exclôts suivant différents critères de localisation potentielle des espèces patrimoniales.

Une exception à ce protocole pourra être encouragée pour les pelouses rupicoles car celles-ci seront fortement favorisées par le pâturage. En cas de découverte d'une espèce de la liste des 33 au sein de ce groupement, un exclôt ne devrait y être placé qu'en cas d'extrême nécessité (population très isolée, derniers individus connus sur le site...).



### **3). Modalités administratives**

#### **3.1. UN PROJET ENCADRE PAR UN PRET A USAGE A TITRE GRATUIT**

L'analyse comparative (Critères environnementaux, sociaux et économiques) des différentes modalités de mise en œuvre de la gestion pastorale, et les remarques du CSRPN ont amené à privilégier la mise en œuvre d'un prêt à usage à titre gratuit consenti entre les communes concernées et le tenant du troupeau. Ce prêt, assorti d'un cahier des charges de pâturage ajustable annuellement serait consenti pour une durée de 5 ans.

Ci-dessous est présenté un exemple de cahier des charges qui pourra servir de base à la signature du contrat.

**MODELE DE PRET A USAGE (OU COMMODAT)  
POUR LA PRESERVATION ET LA GESTION des pelouses sèches calcaires du Bollenberg et du Strangenberg dans le cadre de la  
démarche NATURA 2000 (Adapté de modèles fournis par Espaces Naturels Comtois et Espaces Naturels d'Aquitaine)**

Entre les soussignés :

1° Monsieur  
Demeurant et domicilié à

Ci-après dénommé : « le prêteur ».

2° Monsieur  
demeurant et domicilié

Dénotmé : « l'emprunteur ».

et

3° Monsieur (Président de la structure en charge de l'animation du Document d'Objectifs)

Dénotmé : « le gestionnaire ».

IL A ETE CONVENU QUE LE PRETEUR PRETE A TITRE DE PRET A USAGE GRATUIT CONFORMEMENT AUX ARTICLES 1875 ET SUIVANTS DU CODE CIVIL, LES BIENS DONT LA DESIGNATION SUIT :

### **Article 1 – Désignation**

Un ensemble de pelouses :

- **Nom Commune, Section, Parcelle, Nom lieu-dit, Surface X Ha, X A, X Ca**

### **Article 2 – Durée du contrat**

Le présent prêt est fait pour une durée de **cinq ans (5 ans)** à compter du **XX/XX/XXXX**. L'emprunteur s'engage à quitter les lieux pour le terme de la convention c'est-à-dire le **XX/XX/XXXX**. Mais si les parties en sont d'accord à l'expiration de la durée présentement convenue, le prêt sera tacitement reconduit, d'année en année, sauf à l'une ou l'autre des parties à manifester sa volonté de mettre fin à cette tacite reconduction, trois mois à l'avance, par lettre recommandée.

Le décès de l'une des parties ne mettra pas fin au contrat qui continuera entre les ayants droit.

### **ARTICLE 3 – Jouissance des biens**

Le prêteur s'oblige à permettre à l'emprunteur d'entrer dans les lieux à dater de ce jour. L'emprunteur a la jouissance des biens prêtés à compter de la même date.

**Un état des lieux contradictoire est annexé à la présente.**

### **Article 4 – Conditions à la charge de l'emprunteur**

L'emprunteur s'engage à respecter les conditions suivantes du prêt sous peine de dommages et intérêts et même de résiliation immédiate du prêt si bon semble au prêteur.

4-1 L'emprunteur prendra les biens prêtés dans leur état au jour de l'entrée en jouissance, sans recours contre le prêteur pour quelque cause que ce soit, et notamment, pour mauvais état, vices apparents ou cachés, existence de servitudes passives ou enfin erreur dans la désignation ou la superficie des biens prêtés.

4-2 L'emprunteur exploitera les biens prêtés en agriculteur soigneux et de bonne foi, conformément aux usages locaux et conformément à l'usage particulier du bien. **Il veillera notamment au respect scrupuleux du cahier des charges défini par le prêteur et annexé au présent document.**

Ce document est susceptible d'évoluer annuellement, et ceci en fonction des réactions écologiques des groupements végétaux et/ou espèces patrimoniales à la gestion.

**Dans tel cas, un avenant sera annexé au présent document et devra faire l'objet d'une signature des trois parties engagées.**

Il veillera en bon père de famille à la garde et à la conservation des biens prêtés ; il s'opposera à tout empiètements et usurpations et, le cas échéant, en préviendra immédiatement le prêteur afin qu'il puisse agir directement.

L'emprunteur entretiendra les biens prêtés en bon état et restera tenu définitivement des dépenses qu'il pourrait se trouver obligé à faire pour l'usage et l'entretien des biens prêtés.

4-3 L'emprunteur se servira personnellement des biens prêtés, il ne pourra les confier à des tiers sauf accord écrit du prêteur (sauf dans le cas d'un pâturage pour la gestion du site et opérations réalisées par le gestionnaire),

4-4 L'emprunteur étant tenu à la conservation du bien, il doit en assumer les dépenses d'entretien et d'usage, ou en tous cas, tout ce qui lui permettra de le restituer dans l'état où il l'a reçu et en dehors de celles prévues dans le plan quinquennal de gestion réalisé par le gestionnaire et acquittées par celui-ci.

4-5 L'emprunteur devra à l'expiration de la durée convenue restituer au prêteur en nature les biens prêtés eux-mêmes et non pas leur équivalent, sans que celui-ci ait à lui payer d'indemnités pour les améliorations éventuellement apportées,

4-6 L'emprunteur ne devra aucune indemnité à raison de l'usure des biens prêtés résultant de leur usage normal et sans faute de sa part,

4-7 L'emprunteur s'oblige à s'assurer en responsabilité civile.

4-8 L'emprunteur inscrira les biens prêtés dont il a l'exploitation à son compte à la Mutualité Sociale Agricole.

## **Article 5 – Caractère gratuit de la mise à disposition**

Le propriétaire s'oblige à laisser l'exploitant jouir gratuitement du bien. L'emprunteur n'aura aucune redevance, aucune indemnité d'occupation ou autre contrepartie à verser au propriétaire.

## **Article 6 – Vente du bien prêté**

Dans le cas où le prêteur viendrait à aliéner les biens prêtés, il s'oblige à imposer à l'acquéreur ou à l'ayant droit à titre gratuit, l'obligation formelle de respecter le présent prêt jusqu'à son expiration.

## **Article 7 – Usage**

L'emprunteur s'oblige expressément à n'utiliser les biens prêtés qu'à l'usage suivant : gérer le site afin de conserver son intérêt écologique et accroître celui-ci. Il ne peut effectuer que les opérations définies dans la **liste limitative** suivante :

- Respect des clauses du cahier des charges annexé à la présente et/ou des avenants éventuels,
- Pose et réfection de clôtures selon des modalités (Durée de pacage, mise en place d'exclôts) définies en concertation avec le propriétaire et le gestionnaire
- Réalisation d'un ou de plusieurs parcs de nuit dont les emplacements seront définis en concertation avec le propriétaire et le gestionnaire,
- Installation d'abreuvoirs aux emplacements définis en concertation avec le propriétaire et le gestionnaire,

Sont interdites, les opérations figurant dans la liste non limitative suivante :

- La fertilisation chimique ou organique des parcelles,
- le changement de destination des parcelles (labour, ensemencement)

## **Article 8 – Déclarations**

Le preneur déclare n'avoir pas encore obtenu l'autorisation administrative lui permettant d'exploiter le fond agricole objet du présent contrat . En conséquence, son exploitation est consentie sous réserve de l'obtention de cette autorisation administrative, étant fait observé qu'à défaut par le preneur de demander cette autorisation dans le délai prescrit par l'autorité administrative ou en cas de refus définitif de celle-ci, le prêteur pourra demander la nullité du présent contrat, conformément à l'article L 331-6 du code rural.

## Article 9 - Frais

Tous les frais entraînés par la rédaction, l'enregistrement et tout émolument résultant de l'établissement de cet acte seront supportés et acquittés par l'emprunteur qui s'y oblige.

FAIT A BESANÇON LE .....  
SIGNATURE DU PRETEUR, M.....  
SIGNATURE DE L'EMPRUNTEUR, M.....

### 3.2) BUDGET PREVISIONNEL

<b>Vert : Avantages</b> <b>Rouge : contraintes</b>	<b>Pâturage en enclôts mobiles gérés par l'éleveur ovin</b>
<b>Bilan technique</b>	<p>Responsabilité zootechnique du troupeau à la charge de l'éleveur          Temps de surveillance modéré          Faible risque de dérive du troupeau</p> <p>Contraintes de contention du troupeau (forte pierrosité rendant la pose de clôtures difficile)  <b>Partenariat obligatoire avec l'agriculteur (plan de pâturage, eau) mais éleveur responsable directement et concrètement en charge la gestion du site</b>  <b>Risques de vandalisme</b></p>
<b>Bilan scientifique</b>	<p>Suivi scientifique et contrôle faciles          Limitation des exclôts          Nécessité de définir les zones pâturées chaque année en partenariat avec l'éleveur</p>
<b>Aspects juridiques</b>	<p>Cahier des charges (convention annuelle)</p> <p>Possibilité déclaration PAC (indépendance/droit d'usage des terrains) → touche les primes à la brebis (PBC) = 21 euros/brebis</p> <p>La déclaration à la PAC peut-être modifiée ou annulée à tout moment en cas d'impossibilité de gérer les surfaces déclarées.</p> <p>Signature d'un contrat hors statut du fermage entre les communes, et l'éleveur (Prêt à usage à titre gratuit)</p> <p><b>Pas d'éligibilité aux aides agricoles (PHAE, MAE) pour l'exploitant sauf PBC</b></p>
<b>Coût de mise en œuvre de l'entretien</b>	<p><b>CHARGES</b>          location du terrain          Valeur locative 49 euros/ha/an (barèmes de fermage ht Rhin)</p> <p>Transport des animaux (fonction du lieu du siège d'exploitation)</p> <p>Matériel agricole :          Filets mobiles (1500 ml) = 3000 euros (sur 5 ans) = 15 euros/ha/an + entretien 20%/an = 30 euros/ha/an          Tonne à eau (9000 euros sur 10 ans) = 22,5 euros/ha/an</p> <p>Gestion du troupeau (pose dépose eau suivi) + traitement (Env. 10 heures par semaine sur une période estimée 8 semaines max soit 80 heures ; 9,61 euros/heure coeff. 150 dans la convention collective agricole)          soit 769 euros/40ha : 19,2 euros/ha/an (brut)</p> <p>Abreuvement :</p>

	<p>1 tonne à eau de 5000 litres (remplissage chaque semaine pour 1 troupeau de 380 brebis)</p> <p>20000 journées brebis x 2l H2O/jour x 3,3 Euros/m3 = 130 Euros/an= 4 euros/ha/an</p> <p><b>TOTAL : 125 euros/ha/an.</b></p>
<p><b>Financements</b></p>	<p>Prêt des terrains par les propriétaires à titre gratuit (prêt à usage ou convention d'occupation précaire) → une économie de 1960 euros/an =49/ha/an</p> <p>Prêt du matériel de contention et tonne à eau (investissement) : 1500 mètres de filets mobiles à 2 euros/ml soit 52,5 euros/ha/an (cf. ci-dessus pour le calcul)</p> <p>Abreuvement : (remplissage chaque semaine pour 1 troupeau de 380 brebis) 20000 journées brebis x 2l H2O/jour x 3,3 Euros/m3 = 130 Euros/an soit 4 euros/ha/an</p> <p>Financement annuel : 105,5 euros/ha entretenus (Pour information, Estimation du coût /équivalence aides à la gestion extensive des pelouses (CAD) 106 euros/ha/an)</p> <p><b>communes (50%) : eau+terrain</b> <b>collectivités (50% /CR ou CG) : acquisition matériel</b></p> <p><b>Financement = 84% Coûts ( 19,5 euros/ha à la charge de l'éleveur)</b></p>

# PROJETS D'ARRETE MUNICIPAL POUR LA MISE EN ŒUVRE DES PLANS DE CIRCULATION

Les arrêtés figurant ci-dessous résultent de discussions avec les maires des communes concernés par le plan de circulation du « secteur Sud » sur la base d'un questionnaire élaboré par la chargée de mission « Affaires juridiques » du Parc naturel régional des Ballons des Vosges.  
Les arrêtés concernant les 3 communes (Sigolsheim, Bennwihr et Mittelwihr) du « secteur Nord » pourront être rédigés d'après le même principe.

Vu les articles L. 110-2, R. 110-1, R. 110-2 et R. 412-7 du code de la route,

## ARRETE DU MAIRE COMMUNE DE WESTHALTEN

### Le maire de Westhalten

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales et notamment ses articles L. 2213-1 à L. 2213-5 et L. 2542-1 à L. 2542-4,  
Vu la loi n° 91-2 du 3 janvier 1991 relative à la circulation des véhicules terrestres dans les espaces naturels, codifiée notamment aux articles L. 362-1 à L. 362-8 du code de l'environnement et L. 2213-4 du CGCT,  
Vu le décret n° 92-258 du 20 mars 1992 portant modification du code de la route et application de la loi n° 91-2 du 3 janvier 1991 relative à la circulation des véhicules terrestres dans les espaces naturels,  
Vu l'article D. 161-10 du code rural,

Vu l'arrêté municipal du 5 octobre 1973 interdisant la circulation des véhicules à moteur sur les chemins forestiers,  
Vu l'arrêté municipal du 3 Juillet 1990 interdisant la circulation de tous les véhicules sur le chemin rural dit Oelbergweg et Steingrubweg,

**Considérant** que l'article L. 2213-4 du CGCT autorise le maire à interdire l'accès à des **secteurs entiers** de la commune aux véhicules dont la circulation " est de nature à compromettre soit la **tranquillité publique**, soit la **qualité de l'air**, soit la

**protection des espèces animales ou végétales**, soit la protection des espaces naturels , des paysages ou des sites ou leur **mise en valeur à des fins esthétiques, écologiques, agricoles, forestières ou touristiques** ”.

**Considérant** que le présent arrêté ne concerne qu'un secteur limité de la commune : l'accès aux pelouses sèches du Strangenberg et du Bollenberg(voir carte jointe), et qu'en tout état de cause les chemins non carrossables sont fermés de fait à la circulation.

**Considérant** que la commune de ORSCHWIHR est située dans le Parc naturel régional des Ballons des Vosges, que le secteur concerné par cet arrêté est répertorié au plan du Parc comme Espace naturel sensible, que la charte du Parc prévoit qu' « il conviendra de limiter voir d'interdire à la circulation des véhicules motorisés sur les chemins qui ne conduisent pas à des centres d'intérêt touristiques ou à des fermes-auberges, sauf pour les riverains ou ayants droit » (p. 36), et que le présent arrêté est le résultat d'une démarche concertée de plan de circulation visant à étudier et rationaliser la circulation dans les milieux naturels sur une zone cohérente de 3 communes.

**Considérant** que les véhicules à moteur génèrent des nuisances sonores importantes signalées par de nombreux habitants de la commune.

**Considérant** que les chemins concernés sont très fréquentés par les promeneurs et qu'il convient d'assurer leur tranquillité et leur sécurité.

**Considérant** qu'il existe sur le secteur considéré un habitat naturel d'intérêt communautaire dont la conservation est prioritaire pour la communauté européenne (directive

92/43/CEE), à savoir des pelouses sèches calcaires, qu'il convient de protéger contre la fréquentation excessive, et ceci durant toute l'année, que cette fréquentation est source de nuisances sonores et d'érosion des sols portant atteinte à la préservation de cet habitat.

**Considérant** que les chemins ruraux répertoriés ne sont pas revêtus et qu'il convient de les préserver de dégradations supplémentaires.

**Considérant** que la commune de WESTHALTEN souhaite développer en priorité un tourisme vert, favorisant la randonnée pédestre et que l'accès aux pelouses sèches pour les véhicules motorisés porte atteinte à cet attrait touristique.

## **ARRETE**

### **Article 1 : PRINCIPE**

La circulation des véhicules à moteur est interdite de manière permanente sur les secteurs du Bollenberg et du Strangenberg de la commune de WESTHALTEN.

Ainsi sont fermés à la circulation des véhicules à moteur les chemins d'accès à ces secteurs (voir carte et état des lieux joints).

- **chemins ruraux :**

- Chemin rural de Bollenberg
- Chemin rural dit du Pressoir
- Chemin rural dit du Heidweg
- Chemin rural dit du Luftweg
- Chemin rural dit du Schwieschingweg
- Chemin rural dit Strangenbergweg
- Chemin rural dit Windweg
- Chemin rural dit Steingrubweg
- Chemin rural dit Graengwillerweg

**Article 2 : DEROGATIONS**

- **dérogations générales :** Ces dispositions ne s'appliquent pas :
- aux véhicules utilisés pour assurer une mission de service publique,
  - aux véhicules utilisés à des fins professionnelles de recherche, d'exploitation et d'entretien des espaces naturels,
  - aux véhicules des propriétaires riverains et leurs ayants droit, circulant ou faisant circuler des véhicules à des fins privées

**Article 3 : PUBLICATION**

Le présent arrêté sera publié et affiché en mairie et en tout lieu qui sera jugé utile

Ampliation de l'arrêté sera transmise à :

- Monsieur le Préfet du Haut-Rhin

Pour application en ce qui les concerne à :

- Monsieur le commandant de la brigade de gendarmerie
- Monsieur le chef de service départemental de la garderie
- Monsieur le délégué du conseil supérieur de la pêche
- Monsieur le Chef de la division ONF
- Monsieur le directeur régional de l'Environnement
- Monsieur le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt
- Monsieur le directeur du syndicat mixte des gardes champêtres du Haut-Rhin

Fait à WESTHALTEN le.....

# PROJET D'ARRETE MUNICIPAL COMMUNE D'ORSCHWIHR

## Le maire de ORSCHWIHR

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales et notamment ses articles L. 2213-1 à L. 2213-5 et L. 2542-1 à L. 2542-4,

Vu la loi n° 91-2 du 3 janvier 1991 relative à la circulation des véhicules terrestres dans les espaces naturels, codifiée notamment aux articles L. 362-1 à L. 362-8 du code de l'environnement et L. 2213-4 du CGCT,

Vu le décret n° 92-258 du 20 mars 1992 portant modification du code de la route et application de la loi n° 91-2 du 3 janvier 1991 relative à la circulation des véhicules terrestres dans les espaces naturels,

Vu le Code de la route, ses articles L. 110-2, R. 110-1, R. 110-2, et notamment son article R. 112-7,

Vu l'article D. 161-10 du code rural,

Vu les articles L. 110-2, R. 110-1, R. 110-2 et R. 412-7 du code de la route,

Vu l'arrêté municipal du 27 juin 1985 interdisant la circulation des véhicules à moteur sur les chemins forestiers,

Vu l'arrêté municipal du 19 septembre 1989 interdisant la circulation des personnes et des véhicules dans le vignoble à l'exception des viticulteurs et de leurs employés, pendant les 3 semaines précédant les vendanges et pendant celles-ci,

**Considérant** que la commune de ORSCHWIHR est située dans le Parc naturel régional des Ballons des Vosges, que le secteur concerné par cet arrêté est répertorié au plan du Parc comme

espace naturel sensible, que la charte du Parc prévoit qu' « il conviendra de limiter voir d'interdire à la circulation des véhicules motorisés sur les chemins qui ne conduisent pas à des centres d'intérêt touristiques ou à des fermes-auberges, sauf pour les riverains ou ayants droit » (p. 36), et que le présent arrêté est le résultat d'une démarche concertée de plan de circulation visant à étudier et rationaliser la circulation dans les milieux naturels sur une zone cohérente de 3 communes.

**Considérant** que l'article L. 2213-4 du CGCT permet de fermer des secteurs de la commune, que le présent arrêté ne concerne que les véhicules à moteur, sur un secteur limité de la commune : le site Natura 2000 FR 4201806 intitulé « Les collines sous-vosgiennes haut-rhinoises ».

**Considérant** qu'un état des lieux des voies et chemins a été établi par le Parc naturel régional des Ballons des Vosges, pour étudier spécifiquement la sensibilité environnementale et les fréquentations sur ce secteur de la commune (voir carte en annexe).

**Considérant** que le périmètre concerné par cet arrêté comprend un site Natura 2000 présentant un intérêt écologique particulier, que la circulation des véhicules motorisés est source de nuisances sonores et d'érosion des sols qui portent atteinte à

l'état de conservation d'habitats dont la conservation doit être assurée par l'état.

**Considérant** que les chemins concernés sont très fréquentés par les promeneurs, et qu'il convient d'assurer la tranquillité et la sécurité des promeneurs.

**Considérant** que les chemins ruraux répertoriés ne sont pas revêtus et qu'il convient de les préserver de dégradations supplémentaires.

**Considérant** que la commune d'ORCHWIHR souhaite développer en priorité un tourisme vert, favorisant la randonnée pédestre et que l'accès à la forêt pour les véhicules motorisés porte atteinte à cet attrait touristique.

**Considérant** que la circulation sur les voies précitées est de nature à compromettre la mise en valeur à des fins écologiques et agricoles des pelouses sèches instauration de pâturage itinérant ovin).

## **ARRETE**

### **Article 1 : PRINCIPE**

La circulation des véhicules à moteur est interdite sur le secteur du site Natura 2000 FR 4201806 de la commune de ORSCHWIHR délimité par les chemins d'accès suivants :

- chemin rural dit Orschwihr-Rouffach
- chemin rural dit Orschwihr-Bergholtz
- chemin rural dit Klein Luftweg
- chemin rural dit Pfuellweg

- chemin rural dit Huettmattweg

### **Article 2 : DEROGATIONS**

Ces dispositions ne s'appliquent pas :

- ⊗ aux véhicules utilisés pour assurer une mission de service publique,
- ⊗ aux véhicules utilisés à des fins professionnelles de recherche, d'exploitation et d'entretien des espaces naturels,
- ⊗ aux véhicules des propriétaires riverains et leurs ayants droit, circulant ou faisant circuler des véhicules à des fins privées, en particulier les titulaires de baux de chasse.
- ⊗ Pour l'accès au parking de la chapelle des sorcières, accessible par le chemin rural dit Klein Luftweg, aux personnes à mobilité réduite titulaires des macarons « Grand invalide civil » délivrés par la COTOREP ou titulaires des macarons « Grand invalide de guerre » délivrés par le ministère des anciens combattants.

### **Article 3 : PUBLICITE**

Le présent arrêté sera publié et affiché en mairie et en tout lieu qui sera jugé utile.

Un panneau réglementaire sera apposé à l'entrée des chemins cités ci-dessus.

Ampliation de l'arrêté sera transmise à :

- Monsieur le Préfet du Haut-Rhin

Pour application en ce qui les concerne à :

- Monsieur le commandant de la brigade de gendarmerie
- Monsieur le chef de service départemental de la garderie
- Monsieur le délégué du conseil supérieur de la pêche
- Monsieur le Chef de la division ONF
- Monsieur le directeur régional de l'Environnement
- Monsieur le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt
- Monsieur le directeur du syndicat mixte des gardes champêtres du Haut-Rhin

Fait à ORSCHWIHR le.....

# PROJET D'ARRETE MUNICIPAL COMMUNE DE ROUFFACH

## Le maire de ROUFFACH

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales et notamment ses articles L. 2213-1 à L. 2213-5 et L. 2542-1 à L. 2542-4,

Vu la loi n° 91-2 du 3 janvier 1991 relative à la circulation des véhicules terrestres dans les espaces naturels, codifiée notamment aux articles L. 362-1 à L. 362-8 du code de l'environnement et L. 2213-4 du CGCT,

Vu le décret n° 92-258 du 20 mars 1992 portant modification du code de la route et application de la loi n° 91-2 du 3 janvier 1991 relative à la circulation des véhicules terrestres dans les espaces naturels,

Vu le Code de la route, ses articles L. 110-2, R. 110-1, R. 110-2, et notamment son article R. 112-7,

Vu l'article D. 161-10 du code rural,

Vu les articles L. 110-2, R. 110-1, R. 110-2 et R. 412-7 du code de la route,

Vu l'arrêté municipal du 27 juin 1985 interdisant la circulation des véhicules à moteur sur les chemins forestiers.

**Considérant** que la commune de ORSCHWIHR est située dans le Parc naturel régional des Ballons des Vosges, que le secteur concerné par cet arrêté est répertorié au plan du Parc comme Espace naturel sensible, que la charte du Parc prévoit qu' « il conviendra de limiter voir d'interdire à la circulation des véhicules motorisés sur les chemins qui ne conduisent pas à des centres d'intérêt touristiques ou à des fermes-auberges,

sauf pour les riverains ou ayants droit » (p. 36), et que le présent arrêté est le résultat d'une démarche concertée de plan de circulation visant à étudier et rationaliser la circulation dans les milieux naturels sur une zone cohérente de 3 communes.

**Considérant** que l'article L. 2213-4 du CGCT permet de fermer des secteurs de la commune, que le présent arrêté ne concerne que les véhicules à moteur, sur un secteur limité de la commune : le site Natura 2000 FR 4201806 intitulé « Les collines sous-vosgiennes haut-rhinoises ».

**Considérant** qu'un état des lieux des voies et chemins a été établi par le Parc naturel régional des Ballons des Vosges, pour étudier spécifiquement la sensibilité environnementale et les fréquentations sur ce secteur de la commune (voir carte en annexe).

**Considérant** que le périmètre concerné par cet arrêté comprend un site Natura 2000 présentant un intérêt écologique particulier, que la circulation des véhicules motorisés est source de nuisances sonores et d'érosion des sols qui portent atteinte à l'état de conservation d'habitats dont la conservation doit être assurée par l'état.

**Considérant** que les chemins concernés sont balisé en sentiers de randonnée, très fréquentés par les promeneurs, et qu'il convient d'assurer la tranquillité et la sécurité des promeneurs.

**Considérant** que les chemins ruraux répertoriés ne sont pas revêtus et qu'il convient de les préserver de dégradations supplémentaires.

**Considérant** que la circulation sur les voies précitées est de nature à compromettre la mise en valeur à des fins écologiques et agricoles des pelouses sèches dans le cadre de Natura 2000 (instauration de pâturage itinérant ovin).

## **ARRETE**

### **Article 1 : PRINCIPE**

La circulation des véhicules à moteur est interdite sur le secteur du site Natura 2000 FR 4201806 de la commune de ORSCHWIHR délimité par les chemins d'accès suivants :

- chemin rural dit Kreuzgass
- chemin rural dit Orschwihrerweg
- chemin rural dit « parking aéromodélisme » (ouvert jusqu'au parking)
- chemin rural dit Hartweg
- chemin rural dit Oberhuenertalweg
- chemin rural dit Hohlgass
- chemin rural dit Vorburgweg
- chemin rural dit Meiertumweg
- chemin rural dit Steigrubeweg

- chemin rural dit Waldweg
- chemin rural dit Hohrainweg
- chemin rural dit Buergelweg
- chemin rural dit Schemmelweg
- chemin rural dit Rumpelsteinweg
- chemin rural dit Luetzeltalweg
- chemin rural dit Schultzgasse
- chemin rural dit Huenertalweg
- chemin rural dit Obersonnenglaenzleweg
- chemin rural dit Steinweg

### **Article 2 : DEROGATIONS**

Ces dispositions ne s'appliquent pas :

- ☒ aux véhicules utilisés pour assurer une mission de service publique,
- ☒ aux véhicules utilisés à des fins professionnelles de recherche, d'exploitation et d'entretien des espaces naturels,
- ☒ aux véhicules des propriétaires riverains et leurs ayants droit, circulant ou faisant circuler des véhicules à des fins privées, en particulier les titulaires de baux de chasse.

### **Article 3 :**

Le présent arrêté annule et remplace le précédent arrêté du 30 mai 1990 concernait le Waldweg à partir de l'intersection avec le chemin rural dit Mittlerer Mattsteinweg

#### **Article 4 : PUBLICITE**

Le présent arrêté sera publié et affiché en mairie et en tout lieu qui sera jugé utile.

Un panneau réglementaire sera apposé à l'entrée des chemins cités ci-dessus.

Ampliation de l'arrêté sera transmise à :

- Monsieur le Préfet du Haut-Rhin

Pour application en ce qui les concerne à :

- Monsieur le commandant de la brigade de gendarmerie
- Monsieur le chef de service départemental de la garderie
- Monsieur le délégué du conseil supérieur de la pêche
- Monsieur le Chef de la division ONF
- Monsieur le directeur régional de l'Environnement
- Monsieur le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt
- Monsieur le directeur du syndicat mixte des gardes champêtres du Haut-Rhin

Fait à ROUFFACH le.....

# **RESTAURATION DES PELOUSES SECHES EMBROUSSAILLEES**

## **1) Objectifs de la restauration**

La restauration des pelouses vise à :

- Enrayer la dynamique d'enfrichement observée sur le site
- Réduire le taux de recouvrement des ligneux à moins de 20% afin de rétablir sur l'ensemble du site les conditions de température et d'ensoleillement propices aux espèces typiques des pelouses sèches. La réouverture des fruticées en contact des pelouses rupicoles sera favorisée pour éviter leur dégradation.
- Permettre à moyen terme (5 à 10 ans) le retour à un entretien courant du site de type pastoral pour rétablir une connexion fonctionnelle entre le Zinnkoepfle, le Strangenberg et le Bollenberg.

## **2) Paramètres à prendre en compte pour la restauration**

- Le phénomène de croissance régénératrice :

En février 2003, l'association « Orchidée » a décidé de réunir ses membres pour débroussailler un secteur de pelouses dominées par des prunelliers de plus d'un mètre de haut.

A l'aide de tracteurs viticoles et des volontaires présents, la zone en question avait été entièrement « nettoyée » de ses prunelliers. Malheureusement, force était de constater qu'un an plus tard, en début d'année 2004, la zone restaurée était à nouveau recouverte d'une nappe homogène de prunelliers de 50 centimètres de haut. Cette croissance si rapide, d'un arbuste adapté aux milieux secs et généralement à croissance lente, était déconcertante.

Le phénomène responsable du regain de vitalité des prunelliers se nomme « croissance régénératrice ». Slak Marie-Françoise (2002) indique en effet que la consommation ou la récolte d'un couvert végétal provoque une réaction physiologique chez les végétaux « attaqués ». Ceux-ci produisent en réaction de défense, de nouveaux tissus différents en quantité et en qualité de ceux qui auraient été formés en l'absence de perturbation. Ainsi, la consommation a pour effet d'accélérer la production nette du couvert végétal. Alors que ceci pourrait être vu comme un avantage dans le cadre de la consommation de pelouses, pour la gestion des espèces ligneuses, c'est un phénomène à prendre en compte.

MULLER F. et al. (2002) indiquent qu'il est possible de limiter ce phénomène de croissance régénératrice des strates arbustives en procédant à des coupes ou des broyages de préférence en fin d'été ou début d'automne. En effet, à cette époque, les arbustes sont encore en période « de montée de

sèche », et la coupe a ainsi pour conséquence d'épuiser les rejets et de stabiliser les pelouses sèches restaurées. De même, la mise en place d'une coupe régulière des rejets dès l'année qui suit le débroussaillage limite la dynamique des ligneux.

- D'après COLAS S., HEBERT M. et al. (2000), l'annihilation des rejets ligneux, ainsi que la remise en gestion courante de type fauche ou pâturage, peuvent être envisageable après 2 années de coupe des rejets ligneux suivant l'année de débroussaillage.

- Il est également essentiel d'estimer depuis combien de temps les pelouses se sont fermées pour préciser les objectifs de restauration. En effet, cette durée est un paramètre déterminant dans le choix des zones à restaurer. COLAS S., HEBERT M. et al. (2000) estiment que la difficulté de restauration d'une pelouse par débroussaillage augmente fortement lorsque le diamètre moyen des ligneux dépasse 6 centimètres. La vitesse de grossissement du tronc des ligneux est bien sûr variable selon les espèces, mais on peut estimer que globalement ce diamètre est atteint au bout d'une vingtaine d'années.

De plus, Hendry et al. (1995, in DUTOIT T., 1995) montrent que seuls 18% des espèces initialement présentes dans la banque de graines d'une pelouse calcicole sont encore capables de germer après avoir été enterrées depuis 32 ans. Ceci indique que la restauration d'une pelouse calcicole enfrichée est d'autant plus difficile que la fermeture du milieu est ancienne. On peut toutefois estimer qu'au Zinnkoepfle les pelouses ouvertes sont encore suffisamment présentes pour ensemercer les pelouses restaurées.

- Les opérations de restauration ne devraient pas se faire sur l'ensemble des pelouses du Zinnkoepfle au cours de la même année afin de respecter le principe de précaution lié aux espèces animales et végétales présentes sur le site.

### **3) Sélection des ligneux à supprimer / à maintenir**

On veillera à maintenir un maximum de diversité dans la composition des bosquets qui seront maintenus au sein des pelouses. Cependant, 2 espèces végétales seront vraisemblablement plus ciblées que les autres.

D'une part, les prunelliers qui sont l'espèce majoritairement responsable de la fermeture des pelouses. D'autre part, les robiniers dont quelques jeunes peuplements occupent les anciennes pelouses du Zinnkoepfle. Ceux-ci constituent un risque majeur pour les pelouses sèches en raison de leur aptitude à enrichir le sol en azote grâce à leurs nodosités racinaires. En effet, si on laissait cette espèce se répandre, cela pourrait provoquer après débroussaillage l'installation d'une prairie de l'association végétale *Arrhenaterium elatioris* au détriment du *Mesobromion erecti*. En regard de la directive Habitats, cela équivaldrait à une diminution de l'aire de répartition naturelle des pelouses sèches, ce qui est à éviter absolument.

L'étude de sensibilité des végétaux présentée en annexe 12-1 (Plan de gestion pastoral expérimental, § 2-1) a permis de définir une liste d'espèces arbustives ou arborées patrimoniales. **Avant chaque chantier de restauration, ces ligneux devront être cartographiés et marqués sur le terrain afin de garantir leur préservation.**

Néanmoins, en cas de recouvrement trop élevé d'une de ces espèces, quelques individus pourront être supprimés.

<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	Amélanchier
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Epine-vinette
<i>Colutea arborescens</i> L.	Baguenaudier arborescent
<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik.	Cotonéaster à feuilles entières
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen	Coronille émerus
<i>Malus sylvestris</i> Mill.	Pommier sauvage
<i>Prunus mahaleb</i> L.	Bois de Saint Lucie
<i>Pyrus communis</i> L.	Poirier
<i>Pyrus pyraster</i> (L.) Du Roi	Poirier sauvage
<i>Quercus pubescens</i> Willd. (type)	Chêne pubescent
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Nerprun purgatif
<i>Rosa majalis</i> Herrm.	Rosier
<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm.	Rosier
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	Rosier
<i>Rosa trachyphylla</i> Rau (Zinn/Schosseberg)	Rosier
<i>Rosa x caviniacensis</i> Ozanon	Rosier
<i>Rubus saxatilis</i> L.	Ronce des rochers
<i>Sorbus domestica</i> L.	Sorbier domestique
<i>Sorbus latifolia</i> (Lam.) Pers.	Sorbier de Fontainebleau
<i>Sorbus mougeotii</i> Soyer-Willemet & Godron	Sorbier de Mougeot
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Alisier
<i>Laburnum anagyroides</i> Medikus	Aubours faux anagyris

#### **4) Proposition d'un scénario de restauration du Zinnkoepfle.**

##### **Localisation des zones à restaurer**

Bien que le site du Zinnkoepfle ait commencé à se fermer bien avant 1986, une première étape de restauration pourrait consister à rouvrir l'ensemble des secteurs classés « en voie d'enfrichement » en 1986 et qui étaient considérés comme étant fermés en 2004. Ceci représente environ 2.8 ha localisés sur la figure 20 (voir ci-dessous) qui figurent dans la légende comme « l'objectif 1 » de la restauration.

Cependant, il faut rappeler qu'en raison de l'amplitude des classes attribuées aux zones de pelouses en fonction de leur niveau d'enfrichement (voir chapitre 2.1.1.4)), des zones classées en état moyennement favorables (de 20 à 50% de ligneux) peuvent être proches de la fermeture. Ainsi, au Zinnkoepfle, une superficie conséquente de pelouses risque de se fermer à court terme. Ces superficies sont a priori les zones de pelouses dont le taux de recouvrement des ligneux se situait entre 20 et 50% à la fois en 2004 et en 1986. Celles-ci représentent près de 6 hectares de pelouses et figurent dans la légende comme « l'objectif 2 » de la restauration.

##### **Evaluation de la superficie de ligneux à éliminer.**

Afin d'évaluer les coûts de gestion à mettre en œuvre, il faut connaître la surface de ligneux surnuméraires par rapport à l'objectif d'un taux maximal de ligneux de 20% sur les pelouses (énoncé dans le chapitre sur l'état écologique de référence des pelouses sèches). Pour ce faire, on estime que les zones classées en « objectif 1 » de restauration ont un taux moyen de 50% de ligneux. Ceci signifie qu'il faudra environ débroussailler 30% des ligneux situés sur ces zones.

Surface à débroussailler en objectif 1 = 30% \* 2.8ha = 0.85 ha.

De même, on estimera que les zones classées en objectif 2 ont un taux moyen de ligneux de 35%. Ceci signifie que 15% de la surface de ces zones est concernée par un débroussaillage.

Surface à débroussailler en objectif 2 = 15% \* 5.9ha = 0.88 ha.

Ainsi, ce sont au total près de 1.7 ha de ligneux, à sélectionner parmi 3.5ha de ligneux présents sur ces secteurs, qu'il faudra débroussailler.

## Planification des opérations de restauration

Afin d'être opérationnel, le plan de gestion peut s'étaler sur quelques années. Ceci permettra à l'ensemble des acteurs impliqués d'améliorer leur mode d'action d'une année sur l'autre tout en étalant les paiements nécessaires au programme de restauration.

Rappelons en effet qu'il s'agit de débroussailler 1.7 ha de ligneux contenus dans 8.7 ha de pelouses. Par la suite, afin de stabiliser les rejets ligneux, il faut effectuer une fauche d'automne au cours des deux années qui suivent le travail de débroussaillage. Il est évident que les zones à faucher correspondent à l'ensemble des surfaces classées en objectif 1 et en objectif 2 sur la carte, soit 8.7 hectares.

Sur la figure ci-dessous, un découpage tripartite des secteurs à restaurer est proposé. Il vise à échelonner la restauration du Zinnkoepfle sur 5 ans.

La réalisation des objectifs 1 et 2 de restauration du Zinnkoepfle devrait permettre une réouverture de la quasi totalité des sites en l'espace de 6 ans. Elle comporte deux phases principales : une année de débroussaillage, suivie de deux années de fauche.

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
Secteur 1						
Secteur 2						
Secteur 3						

### Légende :

	Pelouse à restaurer		Débroussaillage automnal des ligneux
	Pelouse restaurée		Fauches automnales des rejets ligneux

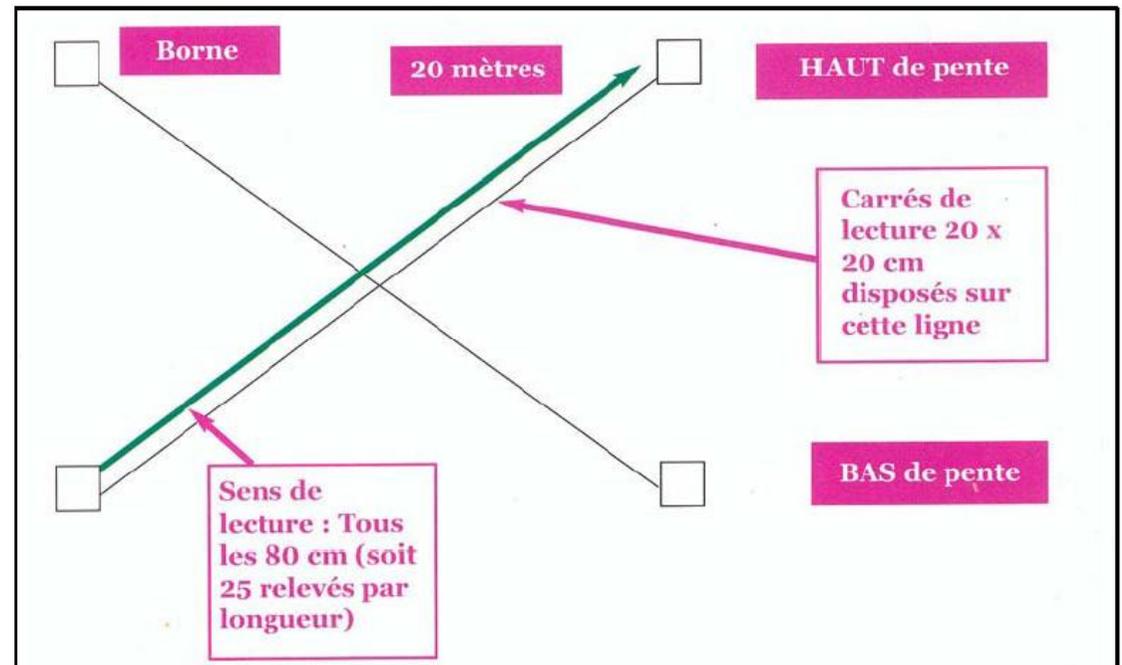
# DESCRIPTION DES PROTOCOLES EXPERIMENTAUX

Un suivi scientifique est indispensable pour évaluer l'impact de toute gestion sur la végétation initiale. Le suivi dynamique devra donc permettre d'évaluer les aspects quantitatifs (surface, extension) et qualitatifs (composition floristique, inventaires faunistiques) d'une ou plusieurs formations végétales (pelouses, fruticées, forêts), au sein d'une région naturelle ou dans un contexte précis où les enjeux sont importants (MULLER F. & al., 2002). Ainsi il sera possible d'adapter les modalités de la gestion en fonction des résultats obtenus. Différents types de suivis vont être proposés suivant le type de formation et l'aspect quantitatif ou qualitatif des résultats attendus.

## **1) Suivi des pelouses : Méthode des carrés permanents avec transects (Protocole mis en place en Lorraine : JAGER C. & MULLER S., 2000 in MULLER F. & al., 2002)**

### **Principe :**

- Lecture de carrés permanents sur deux diagonales de 20m chacune après la période de pâturage avec à chaque fois des carrés témoins qui n'ont pas subi de pâturage. (Voir schéma suivant)
- L'attribution, pour chaque carré permanent, d'un coefficient de pression de pâturage (de + : pâturage faible à 5 : pâturage très fort avec plus de 75% de la végétation prélevée). Les résultats sont exprimés en contribution spécifique (rapport de la fréquence et de l'abondance d'une espèce à la somme des fréquences ou abondances de toutes les espèces). Le calcul de cette contribution spécifique permettra d'étudier le comportement de chaque espèce face au pâturage.
- L'échantillonnage prend en compte les parcelles pâturées et non pâturées de façon identique dans les groupements végétaux définis. 3 répétitions pour chaque groupement permettent une bonne représentativité des résultats. Cette méthode permet une observation fine des modifications de la composition floristique face au pâturage ovin mais est relativement lourde en terme de coût et de charge de travail.



## ***2) Suivi des ourlets : Méthode phytosociologique selon Braun-Blanquet***

La même méthode que précédemment peut être utilisée mais la surface restreinte des ourlets ne s'y prête guère. Il serait préférable et plus judicieux d'opter pour les relevés phytosociologiques selon Braun-Blanquet, plus faciles à mettre en œuvre. Les modalités principales de relevés sont :

- Localisation des placettes : au moins une placette par groupement végétal sur une zone homogène en structure et composition floristique. Certaines placettes seront localisées dans des zones non gérées (zones refuges) afin de permettre la comparaison avec les zones gérées.
- Superficie des placettes : entre 10 et 50m<sup>2</sup>, généralement de forme circulaire, déterminée de manière arbitraire ou en définissant l'aire minimale (courbe nombre d'espèces relevées/aire prospectée).
- Description de la flore selon le coefficient d'abondance dominance (A) de Braun-Blanquet (+ : quelques pieds ; 1 :  $A < 5\%$  ; 2 :  $5\% < A < 25\%$  ;  $25\% < A < 50\%$  ;  $50\% < A < 75\%$  ; 5 :  $A > 75\%$ )
- Bornage des placettes : généralement de forme carrée ou rectangulaire, les placettes auront une borne à chaque angle pour faciliter leur repérage au fil des années. Une cartographie de la localisation de ces zones sera également utile.
- Fréquence du suivi : même si la dynamique naturelle de la végétation est assez rapide, les relevés pourront être réalisés tous les deux ans.
- De plus, afin de visualiser l'impact du pâturage sur l'extension des groupements d'ourlet, une cartographie de leurs limites spatiales pourrait compléter le suivi. Il serait également possible de repérer l'extension du Dictame en particulier car il est très visible en période de végétation et surtout de floraison.

## ***3) Suivi de la végétation ligneuse : Méthode des transects modifiée (Extrait d'un protocole de suivi visant à mesurer l'impact du Cheval de Przewalski sur l'évolution de la strate ligneuse basse)***

Des transects de végétation seront installés dans les zones buissonnantes à étudier, de manière à chercher à mettre en évidence des changements de surface. Le nombre de ceux-ci sera choisi sur le terrain et les extrémités seront matérialisées par des bornes de géomètre. Ils traverseront les zones buissonnantes et les coordonnées linéaires du début et de la fin des bosquets seront relevées. La précision visée est d'ordre centimétrique car il est possible d'utiliser des règles ou des fils gradués pour les mesures. Le pas de temps entre deux relevés reste à définir, mais la précision utilisée doit être inférieure au taux de croissance des individus. Ainsi, un passage tous les deux ans serait suffisant. L'exploitation des données pourra se faire grâce à un test du khi sur les coordonnées linéaires et une comparaison avec des exclôts témoins.

## ***4) Suivi photographique***

Le suivi de la végétation ligneuse sera complété par un suivi photographique au sol. Les photographies pourront être prises sur un pas de temps de 5 ans dans des conditions identiques (Période de l'année, météo, angle, distance au sol). La précision des répétitions sera garantie par un calage au niveau des bornes de géomètres utilisées dans le cadre des suivis précédents.

#### **4) Suivi de la valeur pastorale par les poignées de DE VRIES**

##### **Méthode d'échantillonnage**

Le protocole de cette méthode de relevé floristique développée par DE VRIES a été obtenu dans l'ouvrage de MULLER F. et al(2002).  
Le relevé s'effectue en trois étapes :

- Détermination d'une station floristiquement, structurellement et écologiquement homogène représentative de la pelouse à caractériser.
- Inventaire floristique exhaustif sur la station étudiée.
- Relevé quantitatif destiné à qualifier et à quantifier les espèces présentes (contributions spécifiques) dans le but d'estimer la biomasse présente.

##### **Descriptif du relevé quantitatif :**

Le principe de cette méthode est de prélever de façon aléatoire 25 échantillons sur les stations étudiées, ce qui est un nombre suffisant d'après DE VRIES (in MULLER F. et al,2002) pour être représentatif de l'état de la station. Sur une végétation haute, un échantillon correspond à l'arrachage d'une poignée, mais dans le cas de la végétation rase des pelouses sèches, celui-ci est délimité par un cercle de 25 cm de diamètre posé au sol. Les observations sont donc réalisées in situ.

Dans chaque échantillon élémentaire, on relève toutes les espèces présentes, puis on leur attribue des coefficients de dominance compris entre 1 et 6 de sorte que la somme des coefficients sur une placette soit égale à 6. Les espèces dont le taux de recouvrement observé en projection verticale n'atteint pas au minimum un 6<sup>ème</sup> de l'échantillon, sont relevées par une croix. De même, la présence de sol nu est également notée avec le même critère.

On calcule ensuite la contribution de chaque espèce à la formation de l'échantillon :

$$CS_i = \frac{\text{Somme des points attribués à une espèce}}{6 * \text{nombre d'échantillons}}$$

Le passage de la connaissance des CS<sub>i</sub> à l'estimation de la valeur pastorale est explicité dans l'annexe 12-1, Projet de pâturage expérimental.

## TABLEAU DE SYNTHÈSE DU DISPOSITIF DE SUIVI SCIENTIFIQUE

S2	Suivi photographique quinquennal	Localisation de 12 points de relevés photographiques	2006 (1/6 ans)	Extension des ligneux	Estimation qualitative du recouvrement en ligneux	30 minutes tous les 5 ans		Animation
S2	Suivi biennal des ligneux	Installation de 8 transects de lecture sur les interfaces zones herbacées/zones ligneuses	2007 (1/2 ans)	Recouvrement horizontal des ligneux Croissance et réactions spécifiques	Évolution quantitative de l'extension horizontale des ligneux (résultats par espèce)	1 heure/transect*8= 1 journée/2 ans + 0,5 jour de saisie + 1 jour de traitement = 4.5 jours = 1710€	Bornes d'arpentage (16) : 160 euros	1870 €
S2	Suivi annuel des pelouses du Bollenberg et du Strangenberg	Groupements suivis Mesobromion et Xerobromion Plan d'expérimentation : 3 répétitions x 2 (temoin et pâturé) x 2 (Meso et Xero) x 2 sites = 24 relevés	2007 (1/an)	Structure et composition de la strate herbacée (recouvrement des espèces présentes et du sol nu ; état phénologique des essences principales ; hauteur moyenne de la végétation ; cartographie du recouvrement horizontal des espèces dans chaque maille) croisée avec la pression de pâturage)	Évaluation de la réponse à la gestion par espèces ou types d'espèces. Évolution de la richesse spécifique surfacique	Lecture : 90 minutes/carré x 24 carrés = 6 jours/an  Traitement : 5 jours  Total : 41 jours = 15580€	Bornes d'arpentage (48) : 480 euros  Carré de lecture : 10 euros	16 070 €

S2	Evaluation biennale phytosociologique de l'impact du pâturage ovin expérimental.	Relevés phytosociologiques sur la base d'aires minimales de 20m2. 7 relevés phytosociologiques: - <u>Strangenberg</u> : - 1 ourlet à fraxinelle - 2 ourlets à Géranium sanguin et Peucedan des cerfs (temoin + expe) - <u>Bollenberg</u> : 2 Pelouses rupicoles (temoin + expe) - 1 ourlet à Coronille bigarrée - 1 ourlet à Peucedan d'Alsace	2008 (1/2 ans) (Années sans pâturage)	Structure et composition des ourlets	Évaluation de la réponse à la gestion par espèces ou types d'espèces. Évolution de la richesse spécifique surfacique	Lecture : 60 minutes/relevés x 6 relevés = 1/2jour/an =3 jours / 6 ans  Installation des relevés : 1 jour  Saisie des données : 1 jour  Traitement : 3 jours  Total : 8 jours = 3040 €	Bornes d'arpentage (24) : 240 euros	3280 €
S2	Recherches des espèces patrimoniales les plus sensibles (33 espèces) puis suivi annuel des stations		2006 (1/ ans)	Valeurs patrimoniales des pelouses.	Évolution surfacique et nombre de pieds des espèces végétales sensibles	Localisation des stations avant la première mise en pâturage + élaboration du protocole de suivi : 6 jours à 500 euros Suivi annuel + digitalisation (2 x 5 jours) : 10 jours à 380€	RAS	6800 Euros

S3	Evaluation biennale de l'impact de la gestion conservatoire.	Relevés phytosociologiques sur la base d'aires minimales de 20m2. 6 relevés phytosociologiques au Lutzberg et au Steinstuck - 2 Xerobromion à armoise camphrée - 2 Pelouses rupicoles - 2 Géranium sanguin et fraxinelle 12 relevés phytosociologiques au Grasberg et au Mont de Sigolsheim	2008 (1/2 ans) (Années sans pâturage )	Structure et composition des groupements	Évaluation de la réponse à la gestion par espèces ou types d'espèces. Évolution de la richesse spécifique surfacique	Lecture : 60 minutes/relevés x 6 relevés x 2 = 2 jours  + 12 relevés au Grasberg et au Mont de Sigolsheim  Installation des relevés : 1 jour  Traitement + saisie : 4 jours  Total : 7 jours = 3420€	Bornes d'arpentage (24) : 240 euros	2900 €
S4	Recherches des espèces patrimoniales les plus sensibles (33 espèces) puis suivi annuel des stations		2006 (1/ ans)	Valeurs patrimoniales des pelouses.	Évolution surfacique et nombre de pieds des espèces végétales sensibles	Localisation des stations avant la première mise en pâturage + élaboration du protocole de suivi : 3 jours à 500 euros Suivi annuel (1 x 4 jours) + 2 jours digitalisation +2 jours rapport synthese = 3040	RAS	4540 €

	Diagnostic de l'entomofaune	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ État des lieux entomologique exhaustif (sauterelles, papillons diurnes et abeilles sauvages)</li> <li>➤ Renseignement d'une base de données géographique</li> <li>➤ Mise en place d'un protocole de suivi</li> </ul>	2006 (1/6 ans)	Espèces rencontrées et quantité	Evolution qualitative et quantitative de l'entomofaune			14000 euros
	Diagnostic de l'herpétofaune	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Suivi des 4 espèces de la directive Habitats</li> <li>➤ Cartographie de l'aire de présence</li> </ul>	2006 (1/an)	Nombre d'individus comptabilisés	Évolution quantitative de la population	Non renseigné	Non renseigné	Non connu
S2	Partenariat éleveur/gestionnaire		2007 (1/an)	Suivi du cahier des charges de gestion + consignes		8 journées d'animation		(8 x 380) x 6 = 18 240 euros
S5	Suivi de la valeur pastorale	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Relevés de De VRIES :</li> <li>➤ Estimation de la contribution spécifique des espèces</li> <li>➤ Méthode de Daget-Poissonet</li> </ul>	2007 (1/an)	Valeur pastorale des pelouses sèches agricoles		1 journée par an		2 280 €



Zone spéciale de conservation  
des Collines sous-vosgiennes  
*FR 4201806*

CAHIER **2**

## **ANNEXE 13.2**

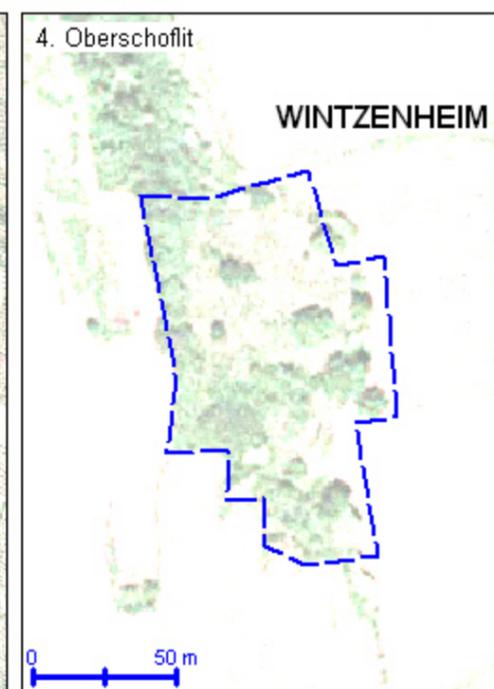
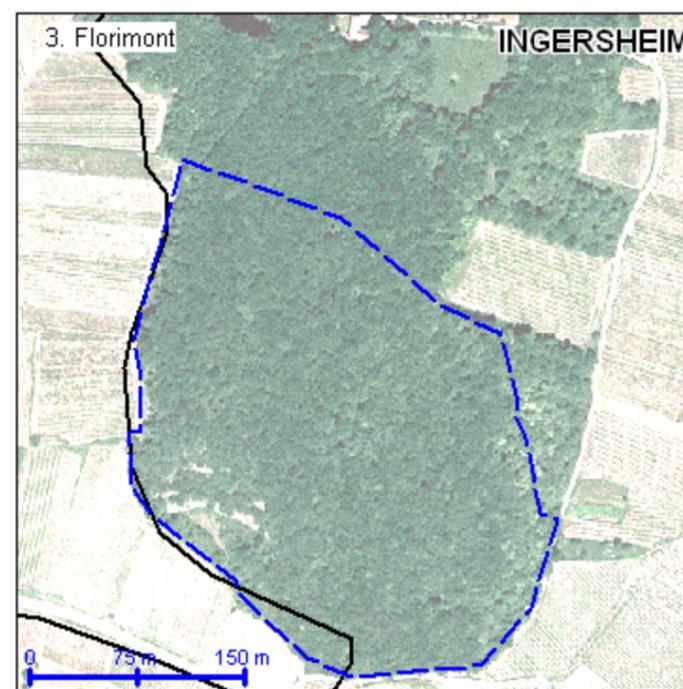
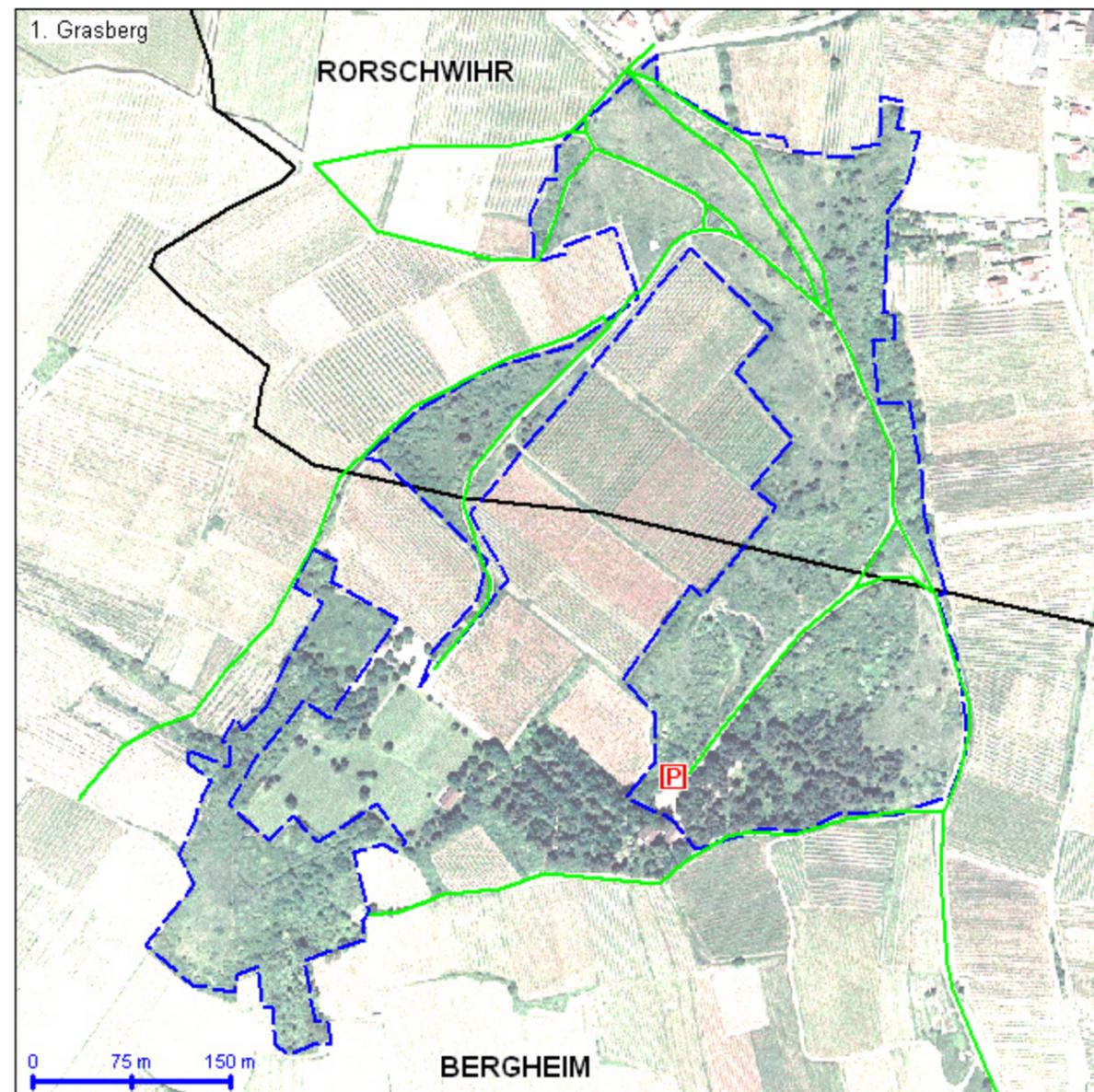
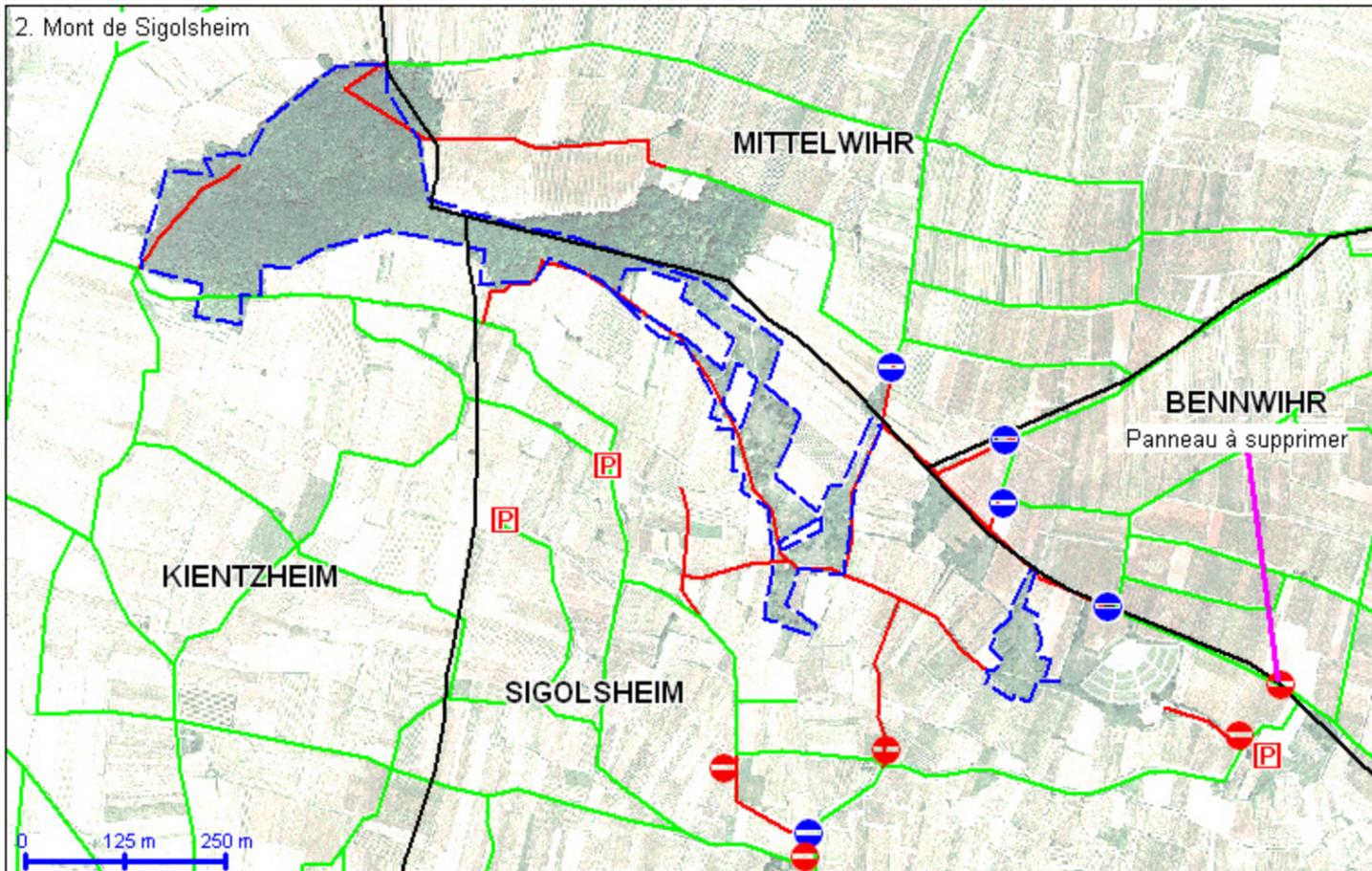
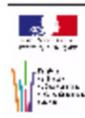
---

### *Les actions en matière de tourisme, sports et loisirs*

- *Cartes des plans de circulation validés (secteur Sud et Mont de Sigolsheim)*
- *Projet d'arrêté municipal pour la mise en œuvre des plans de circulation*

# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS VOSGIENNES

## PROPOSITION DE PLAN DE CIRCULATION (Secteur Nord)



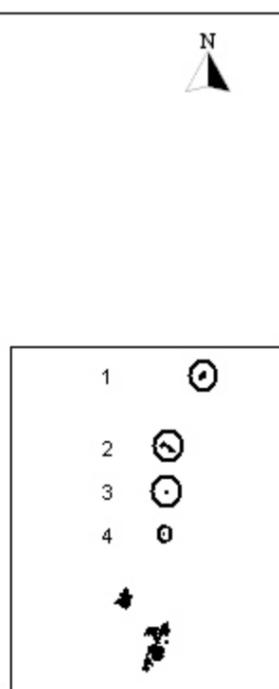
### Légende :

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)

- Axe ouvert à la circulation motorisée
- Axe fermé à la circulation motorisée \*
- Panneaux d'interdiction existants
- Nouveaux panneaux d'interdiction à installer
- Parkings (Points de fixation)

\* : Il s'agit d'axes fermés réglementairement aux véhicules sauf ayants droits, ou d'axes non carrossables et fermés de fait à la circulation motorisée

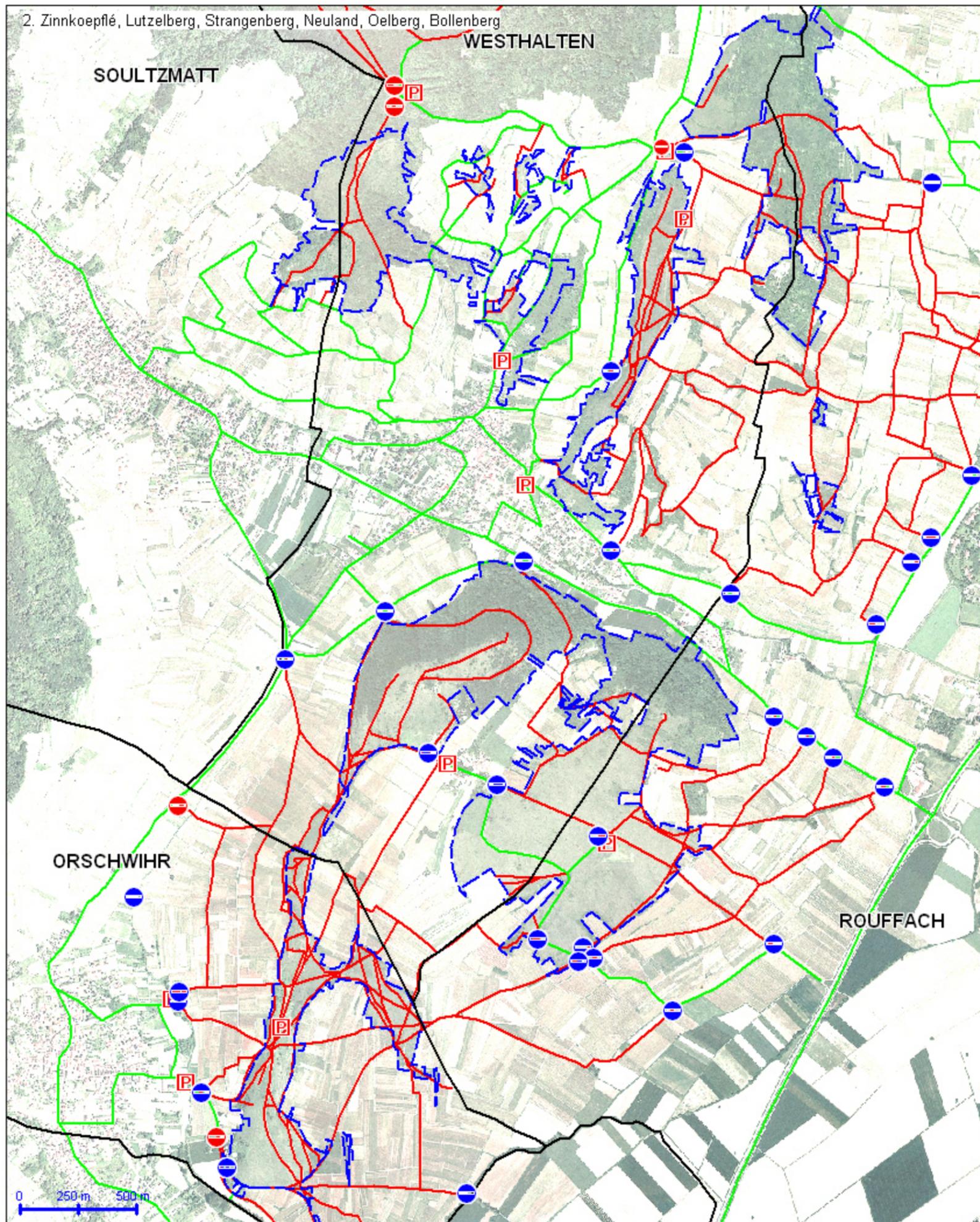
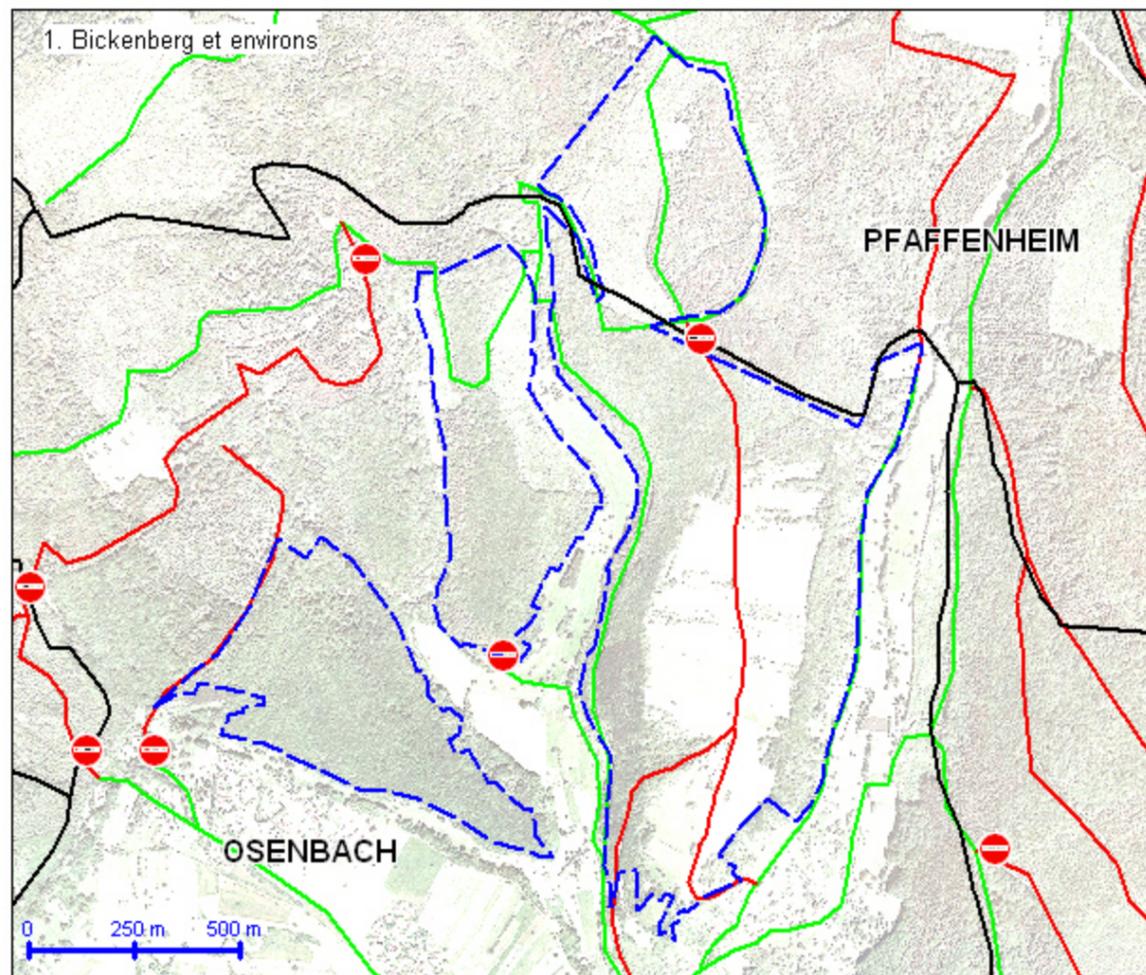
Réalisation: PNRBV-JE-111006 / Source: © BD ORTHO - IGN©



# SITE NATURA 2000 DES COLLINES SOUS-VOSGIENNES



## PROPOSITION DE PLAN DE CIRCULATION (Secteur Sud)



### Légende :

- Limites communales
- Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZSC)
- Axe ouvert à la circulation motorisée
- Axe fermé à la circulation motorisée \*
- Panneaux d'interdiction existants
- Nouveaux panneaux d'interdiction à installer
- Parkings (Points de fixation)

\* : Il s'agit d'axes fermés réglementairement aux véhicules sauf ayants droits, ou d'axes non carrossables et fermés de fait à la circulation motorisée

