



Document d'objectifs
du site Natura 2000
« FORET DE LYONS – FOUILLEBROC »
(site n°FR2300145)

- Document de synthèse -
Validé en octobre 2004

SOMMAIRE

1.	PRESENTATION GENERALE DU SITE FORET DE LYONS-FOUILLEBROC	4
1.1.	Présentation géographique	4
1.1.1.	Localisation	4
1.1.2.	Contexte climatique	4
1.1.3.	Contexte géologique	4
1.1.4.	Contexte hydrogéologique	5
1.1.5.	Nature du foncier.....	5
1.1.6.	Mesures réglementaires, de protection, inventaires et concessions	6
1.2.	Etat de référence de la partie forêt du site « Forêt de Lyons – Fouillebroc ».....	6
1.2.1.	Description des peuplements	6
1.2.2.	Inventaire des habitats et état de conservation.....	6
1.2.3.	Inventaire floristique	8
1.2.4.	Espèces faunistiques d'intérêt communautaire	10
1.2.5.	Pratiques sylvicoles	11
1.2.6.	Inventaire des autres activités humaines.....	12
1.2.7.	Impacts des pratiques sylvicoles et des activités humaines	14
1.3.	Etat de référence de la partie Fouillebroc du site « Forêt de Lyons – Fouillebroc ».....	15
1.3.1.	Présentation des espèces d'intérêt communautaire.....	15
1.3.2.	Occupation des sols.....	16
1.3.3.	Ouvrages hydrauliques.....	17
1.3.4.	Géométrie du chenal.....	17
1.3.5.	Nature des fonds.....	17
1.3.6.	Végétation.....	18
1.3.7.	Milieu aquatique.....	18
1.3.8.	Etat des populations des espèces d'intérêt communautaire	19
2.	OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE DU SITE « FORET DE LYONS – FOUILLEBROC ».....	20
2.1.	Objectifs de la Directive « Habitats »	20
2.2.	Déclinaison locale des objectifs par grands types de milieu	20
2.2.1.	La forêt	20
2.2.2.	Le cours d'eau : le Fouillebroc	20
2.3.	Déclinaison locale des objectifs par espèce	21
2.3.1.	Le Chabot	21
2.3.2.	La Lamproie de Planer.....	21
2.3.3.	L'Ecrevisse à pattes blanches.....	22
2.3.4.	L'Ecaille chinée.....	22
2.3.5.	Le Damier de la Succise	22
2.3.6.	Le Lucane cerf-volant.....	22
2.3.7.	Le Grand Murin.....	22
2.4.	Stratégie d'action	22
3.	PROPOSITION DE MESURES PERMETTANT D'ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE	23
3.1.	Cadre juridique de la mise en œuvre de Natura 2000	23
3.2.	Mesures nécessaires pour la mise en œuvre de Natura 2000	23
3.2.1.	Mesures Natura 2000 spécifiques aux milieux forestiers	23
3.2.2.	Mesures Natura 2000 spécifiques au Fouillebroc (D'après l'étude réalisée par F. PITOIS).....	27
3.3.	Autres mesures à mener en complément des mesures Natura 2000.....	29
4.	CAHIER DES CHARGES DES MESURES NATURA 2000 POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS.....	30
4.1.	Mesures Natura 2000 proposées pour la Forêt de Lyons	30
4.2.	Mesures Natura 2000 proposées pour le Fouillebroc	30
4.3.	Animation	31
4.4.	Etudes scientifiques	31
5.	ESTIMATION DES COUTS POUR LA REALISATION DES ACTIONS	31
6.	PROCEDURES D'ACCOMPAGNEMENT, DE SUIVI ET D'EVALUATION.....	32
6.1.	Animation pour la mise en œuvre du document d'objectifs.....	32
6.2.	Actions de suivi scientifique	32
6.3.	Evaluation	33

PREAMBULE

Depuis plusieurs décennies, les états européens réagissent face aux dégradations de leur patrimoine naturel en mettant en place divers types de politiques de protection de la nature. Les premières actions relevaient plutôt d'une mise sous cloche (parcs nationaux, réserves naturelles...) qui, bien qu'indispensables dans certains secteurs, se sont révélées insuffisantes pour une préservation de l'environnement à plus grande échelle :

- réglementation sévère mal perçue par la population,
- zones non protégées délaissées alors qu'elles présentaient un important intérêt écologique,
- milieux et espèces menacés par l'abandon des activités rurales traditionnelles...

Le contexte socio-économique rural particulier aux pays d'Europe exigeait donc d'intégrer de manière intelligente le facteur humain à la préservation de l'environnement afin de rendre cette dernière plus efficace et plus durable.

Suite à ce constat, l'Union Européenne a souhaité établir une cohérence entre les politiques de protection de la nature de ses états membres. Ceci a abouti à l'adoption en 1992 de la Directive 92/43/CEE dite « Habitats ». Celle-ci vise à assurer le maintien ou le rétablissement des espèces et habitats naturels en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales. Elle contribue donc à l'objectif général de « développement durable » défendu en 1992 lors du sommet international de Rio sur la biodiversité. Quelques années auparavant en 1979 l'Europe avait déjà adopté une directive participant à l'effort de préservation des oiseaux par la prise en compte de l'habitat naturel et de la dynamique des populations de ces derniers. Il s'agissait de la Directive 79/409/CEE dite « Oiseaux ». Ces deux directives « Oiseaux » et « Habitats » sont à l'origine du programme Natura 2000.

L'objectif final de la démarche européenne est la création d'un réseau d'espaces naturels gérés en vue de préserver les habitats naturels et les espèces animales et végétales reconnues d'importance communautaire. Ces derniers font l'objet de listes qui forment les annexes des deux directives. Ce sont ces habitats et ces espèces que l'on cherche à sauvegarder ou à restaurer. Un inventaire coordonné par le Muséum National d'Histoire Naturelle a permis l'identification de tels habitats et espèces sur le territoire, ce qui a conduit à définir des périmètres de sites proposés par les Etats à l'Europe. Sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne, dès 2004, les Zones Spéciales de Conservation issues de la Directive « Habitats » de 1992, ajoutées aux Zones de Protection Spéciale découlant de la Directive « Oiseaux » de 1979, constitueront le réseau Natura 2000.

Les deux directives donnent une obligation de résultats à la France vis-à-vis de l'Europe, mais l'Union Européenne laisse le choix des moyens aux états membres. La France a donc opté pour une démarche de concertation.

Le document d'objectifs est le fruit d'une réflexion consensuelle entre les différents acteurs impliqués dans le projet et réunis pour ce faire au sein d'un Comité de pilotage (représentants de l'Etat, élus, collectivités territoriales, organismes socioprofessionnels, propriétaires...). Ce comité de pilotage, présidé par le Préfet, valide le document final.

Un opérateur local est désigné par le Préfet de région pour mener à bien la concertation et la rédaction de ce document d'objectifs. Pour le site « Forêt de Lyons – Fouillebroc », qui est majoritairement constitué de forêt domaniale, c'est l'Office National des Forêts qui a été choisi. Une étude préalable à la rédaction de ce présent document d'objectifs intitulé « Evaluation de l'état écologique du Fouillebroc » a

été réalisée par F. Pitois, hydrobiologiste. Elle a été indispensable à la rédaction de la partie « Fouillebroc ».

Le document d'objectifs, propre à chaque site Natura 2000, présente un bilan écologique mais aussi socio-écologique du territoire concerné. Sur ce constat, il s'attache à analyser l'état de conservation du milieu et à définir des objectifs de conservation, les moyens pour y parvenir et les coûts des mesures envisagées. Il permet également de mettre en cohérence l'ensemble des moyens existants (réglementaires ou contractuels, ces derniers étant privilégiés avant tout).

L'objectif est de mettre face à face les exigences écologiques à respecter pour préserver les habitats et espèces naturelles des directives, et les exigences socio-économiques conditionnant le maintien des activités en place. A partir de là, il s'agit de fixer, avec les acteurs locaux et à partir de la précédente analyse, la règle du jeu pour une bonne gestion du site respectant l'ensemble de ces exigences, et de définir quelles actions sont acceptables ou pas au regard des enjeux qui ressortent.

1. Présentation générale du site Forêt de Lyons-Fouillebroc

1.1. Présentation géographique

1.1.1. Localisation

Cf. annexe 1 : carte de localisation de la zone d'étude

Le site est constitué de deux milieux bien distincts : la Forêt de Lyons et le Fouillebroc.

La Forêt de Lyons présente cinq zones distinctes sur la partie Eure du massif. Pour faciliter la gestion future, les contours des zones suivent le parcellaire forestier.

Les communes concernées par la partie forestière du site sont les suivantes :

Zones	Communes	Parcelles forestières concernées	Surface (ha)
1	Charleval Lyons-la-Forêt	696, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 744, 745, 746, 748, 751, 752, 753, 754, 755	255,98
2	Touffreville Lisors	835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 856, 857	143,35
3	Lyons-la-Forêt	876, 877, 881, 886, 887, 915, 916, 925	107,02
4	Les Hogues	674, 677, 678, 679, 680, 681, 682	101,48
5	Coudray en Vexin Puchay	948, 949, 951, 952, 953, 954, 956, 957, 960, 961	139,60

Surface totale des zones : 747,73 ha

Le Fouillebroc est le principal affluent de la Lieure, sous affluent de l'Andelle. Il est classé en première catégorie piscicole. Son tracé court des marges sud ouest de la Forêt de Lyons jusqu'à Charleval, après la traversée de Lisors, Touffreville et Ménesqueville.

Son tracé est orienté ouest sud ouest jusqu'à Mortemer, puis sud sud-ouest jusqu'à Lisors, avant de s'infléchir ouest nord ouest jusqu'à Ménesqueville.

1.1.2. Contexte climatique

Le climat est de type océanique tempéré frais. La pluviométrie est abondante et bien répartie sur l'année. Les amplitudes thermiques au cours de l'année sont modérées mais les risques de gelées tardives sont importants. Les vents dominants sont d'ouest ou sud-ouest. Les coups de vents forts sont assez fréquents durant l'hiver ; plusieurs tempêtes ont malmené récemment la forêt en 1984, 1987, 1990 et 1999, provoquant d'importants dégâts. Ces catastrophes naturelles sont récurrentes puisqu'elles ont été signalées aussi en 1859, 1868, 1876 et 1957.

Station météorologique de référence : Rouen - Boos

Précipitations moyennes annuelles : 801 mm entre 1968 et 1998

1090 mm à Lyons la Forêt entre 1999 et 2002

Température moyenne annuelle : 10,0°C entre 1968 et 1999 (9,8° à Lyons la Forêt entre 1971 et 1985)

1.1.3. Contexte géologique

(D'après Cartes géologiques au 1/50 000 de Rouen Est et de Gournay.)

Le socle géologique principal de la région est une craie marneuse du Cénomaniens. Sur certains versants abrupts sud ou sud-ouest de la forêt apparaissent des craies plus récentes et plus dures du Coniacien, du Santonien ou du Campanien. Sur le plateau, ces craies sont surmontées de leur faciès

détritique (dissolution des carbonates de calcium) : l'argile à silex. Ces formations à silex ont souvent été remaniées.

Au sommet des buttes, un limon des plateaux (limons éoliens pauvres en calcium et acides) recouvre ces formations. Ces limons sont enrichis en silex au niveau des ruptures de pente.

Localement, existent des dépôts tertiaires :

- argileux (Sparnacien) visibles au Bois du Gouffre ;
- de sables cuisiers au niveau des Hogues.

1.1.4. Contexte hydrogéologique

Le cours du Fouillebroc recoupe plusieurs formations géologiques distinctes. La vallée du Fouillebroc prolonge l'axe d'un vallon sec dont le sous-sol est composé de cailloutis de silex et de craie, de sables et de limons, très perméables. Les eaux superficielles y circulent rapidement avant de rejoindre les sources, également alimentées par des affleurements de la nappe de la Craie. Cette alimentation mixte se poursuit jusqu'à Touffreville : les résurgences issues de la Craie, en rive droite jusqu'à Mortemer, puis en rive gauche jusqu'à Lisors, alternent avec des sources diffuses issues des colluvions sur la rive opposée.

De Lisors à Touffreville, plusieurs nouvelles résurgences constituent les exutoires de quatre vallées sèches et combinent également une alimentation par la nappe de la Craie et par des eaux de percolation au travers d'alluvions grossières.

A l'aval de Touffreville, le Fouillebroc entre dans le domaine de la Craie, et l'alimentation est majoritairement assurée par la nappe portée par les craies du Campanien jusqu'à la confluence avec la Lieure.

Cette configuration conduit donc à une amplification des événements hydrologiques majeurs, qui normalement devraient être tamponnés par la nappe de la Craie, avec des conséquences importantes sur les caractéristiques hydromorphologiques, sédimentaires et écologiques du Fouillebroc :

- Au cours des étiages les plus sévères, son débit peut être réduit de façon drastique ; la diminution des écoulements est alors amplifiée par la réduction artificielle de la pente longitudinale provoquée par les multiples vannages et détournements du chenal.
- Lors des années d'hydrologie excédentaire, et notamment quand les sols des plateaux sont saturés, les eaux de ruissellement, chargées en matières en suspension, sont rapidement dirigées vers le chenal par les vallées sèches en forte pente (environ 2‰), qui occupent une surface (63,8km²) équivalente à celle du bassin du Fouillebroc (67,6 km²).

Après étude palynologique de carottes de tourbe prélevées dans les zones étrepées de la Tourbière du Bois du Gouffre, il est avéré que l'exploitation d'argile au niveau d'un point bas est à l'origine de la formation de la tourbière. Ensuite, la création du réseau de drain a permis d'assainir la zone d'affleurement d'argile et de faciliter son exploitation à l'époque gallo-romaine.

1.1.5. Nature du foncier

Le foncier du site Natura 2000 appartient à plusieurs types de propriétaires :

- propriétaires privés ;
- propriétaires privés exploitants ou non directement leurs terres (agriculteurs) ;
- domaine privé de l'Etat avec gestion confiée à l'ONF (forêt domaniale de Lyons).

1.1.6. Mesures réglementaires, de protection, inventaires et concessions

Les zonages rencontrés sur l'ensemble du site de la Forêt de Lyons – Fouillebroc sont les suivants :

- Site inscrit de la Lieure (concerne les parcelles 696, 698 en partie, 753 en partie, 754 et 755) ;
- ZNIEFF de type I et II ;
- Réserves Biologiques Dirigées en FD de Lyons (Mont du Fresne et Bois du Gouffre) ;
- Périmètre de protection éloigné de captage d'eau concerne la parcelle 696 ;
- Fontaine Sainte Catherine, site historique affiché, en parcelle 876 ;
- Concessions :
 - Canalisation d'eau (948 ; 949 ; 951) ;
 - Ligne téléphonique souterraine (841) ;
 - Ligne téléphonique souterraine (876 ; 877 ; 925).

1.2. Etat de référence de la partie forêt du site « Forêt de Lyons – Fouillebroc »

1.2.1. Description des peuplements

La description des peuplements, qui permet de caractériser à un instant donné le milieu forestier, donne pour chaque unité homogène de parcelle les informations suivantes :

- le peuplement est feuillu ou résineux ;
- le type de peuplement (plantation, perchis, haute futaie, vieille futaie) ;
- la composition en essence ;
- la répartition dans la parcelle des différentes essences ;
- l'âge du peuplement ;
- l'origine des peuplements ;
- la hauteur et le diamètre moyen ;
- la qualité du peuplement, sa régularité, sa consistance, son état général ;
- la présence de végétation accompagnatrice et son abondance :
 - o = nulle,
 - 1 = disséminé,
 - 2 = assez abondante,
 - 3 = abondante ;
- la composition du sous-étage et son abondance :
 - o = pas de sous-étage,
 - 1 = sous étage couvrant moins du $\frac{1}{4}$ de la surface,
 - 2 = sous étage couvrant du $\frac{1}{4}$ au $\frac{3}{4}$ de la surface,
 - 3 = sous étage couvrant plus du $\frac{3}{4}$ de la surface;
- la densité et la potentialité qualitative du peuplement.

Toutes ces informations figurent dans un tableau synthétique par zone.

Cf. Annexe 3 : description des peuplements

1.2.2. Inventaire des habitats et état de conservation

Cf. Annexe 2 : cartographie des habitats forestiers

▪ Méthodologie

Le guide « Gestion forestière et diversité biologique, identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire (Rameau J.C..., 2000), » a permis la détermination des habitats forestiers et leurs variantes. Sur le terrain, les habitats forestiers sont déterminés à l'avancement, systématiquement dans chacune des parcelles.

Les habitats suivants ont été relevés sur le terrain :

- Les hêtraies acidiphiles atlantiques sont ici représentées sous la forme d'une seule variante, la hêtraie acidiphile atlantique à Houx. La présence d'espèces acidiphiles, telles que la Canche flexueuse

et la Fougère aigle, d'un sous-étage de Houx et d'un humus de forme dysmoder caractérisent cette variante.

- Les hêtraies, hêtraies - chênaies atlantiques à Aspérule odorante et Mélisque uniflore présentent deux variantes :

- les hêtraies chênaies mésoacidiphiles atlantique à Jacinthe des bois que l'on identifie grâce à la présence de la Jacinthe des bois, le Lierre, le Chèvrefeuille et l'Euphorbe des bois. Dans ce cas, l'humus est un oligomull.

- les hêtraies chênaies calcicoles atlantiques à Lauréole ; le Polystic à cils raides, la Scolopendre, la Mercuriale et le Lauréole entre autre permettent d'identifier cette variante. L'humus est un mull.

- Les boulaies pubescentes atlantiques à Sphaignes sont des habitats rares, d'intérêt communautaire occupant de petites surface. Pour le site « Forêt de Lyons – Fouillebroc », cet habitat est localisé en parcelle 836, à la Tourbière du bois du Gouffre. La strate arborescente est dominée par le Bouleau pubescent avec parfois de l'Aulne glutineux. Le Saule cendré se retrouve en sous-étage. Le tapis muscinal est spongieux et élastique, composé de Sphaignes.

- Codification :

		CODE	
		Natura 2000	Corine Biotope
HABITATS	Hêtraie acidiphile atlantique à Houx	9120	41.12
	Hêtraie chênaie mésoacidiphile atlantique à Jacinthe des bois	9130	41.13
	Hêtraie chênaie calcicole atlantique à Lauréole	9130	41.13
	Boulaies pubescentes atlantiques à Sphaignes	91DO	44.A1

- Etats de conservation :

D'après les *Cahiers d'habitats Natura 2000*¹, voici les états de conservation à privilégier et les autres états observables pour chacun des habitats forestiers

Habitats	Etats de conservation à privilégier	Autres états observables
Hêtraie acidiphile atlantique à Houx	Hêtraie en futaie régulière ou irrégulière, chênaie sessiliflore en futaie régulière ou irrégulière en privilégiant pour les habitats offrant des populations de Houx	Phases pionnières à Bouleau Taillis, taillis sous futaie à base de chênes Taillis dégradés : chênaie – boulaie Plantation
9130 : Hêtraie chênaie mésoacidiphile atlantique à Jacinthe des bois	Futaie de Hêtre ou de Chêne ou mélangées	Taillis sous futaie de Chêne et de Charme Phases pionnières à diverses essences Plantations
9130 : Hêtraie chênaie calcicole atlantique à Lauréole	Futaie mélangée dominée soit par le Hêtre soit par le Chêne sessile	Taillis sous futaie : chênaie sessiliflore à Charme, chênaie pédonculée à Charme Taillis de Charme Phases pionnières à essences nomades Plantations

¹ *Cahiers d'habitats Natura 2000* ; Tome 1 Habitats forestiers Vol1 ; Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ; 2001 ; 339 p.

- Surface des différents habitats répertoriés :

HABITATS	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
9120 : Hêtraie acidiphile atlantique à Houx		85,95		12,30	35,13
9130 : Hêtraie chênaie mésoacidiphile atlantique à Jacinthe des bois	259,34	57,05	66,90	92,28	106,45
9130 : Hêtraie chênaie calcicole atlantique à Lauréole	30,11	0,57	31,26		1,19
91DO : Boulaies pubescentes atlantiques à Sphaignes		2,76			
Total : 781,29 ha	289,45	146,33	98,16	104,58	142,77

- Etat de conservation des habitats :

HABITATS	Etat de conservation
Hêtraie acidiphile atlantique à Houx 91.20	Cet habitat est peu représenté en forêt de Lyons. Il est en bon état de conservation.
Hêtraie chênaie mésoacidiphile atlantique à Jacinthe des bois 91.30	Variante de la hêtraie à Mélisque uniflore et Aspérule odorante. Cet habitat, largement majoritaire sur la forêt de Lyons, est en bon état de conservation.
Hêtraie chênaie calcicole atlantique à Lauréole 91.30	Variante de la hêtraie à Mélisque uniflore et Aspérule odorante. Cet habitat est en bon état de conservation.
Boulaies pubescentes atlantiques à Sphaignes 91.D0	Cet habitat d'intérêt prioritaire est présent seulement sur le Canton du Bois du Gouffre. Il s'exprime bien sur ce site et est en bon état de conservation.

1.2.3. Inventaire floristique

L'inventaire floristique a été réalisé en plein sur l'ensemble des parcelles forestières du site « Forêt de Lyons – Fouillebroc » pendant la période de végétation de 2000, 2002 et 2003.

Aucune espèce floristique relevée ne figure dans l'annexe II de la Directive « Habitats ». Cependant, dans le cadre général de préservation de la biodiversité, et en conformité avec cette directive, il est nécessaire de prendre en compte les éléments présentant un intérêt patrimonial fort.

Pour chaque parcelle, un relevé d'espèces floristiques a été établi. Dans le tableau suivant, les espèces présentant un intérêt patrimonial ont été relevées pour chacune des 5 zones. Sont notées également le degré de rareté², le niveau de protection le cas échéant et la zone où a été repérée l'espèce.

Légende :	
▪ Rareté en Haute-Normandie	
E : exceptionnel	PC : peu commun
RR : très rare	AC : assez commun
R : rare	C : commun
AR : assez rare	CC : très commun
▪ Menace	
EX ? : présumé éteint	CD : dépend des mesures de conservation
EW ? : présumé éteint à l'état sauvage	NT : quasi menacé
CR : gravement menacé d'extinction	LC : préoccupation mineure
EN : menacé d'extinction	DD : insuffisamment documenté
VU : vulnérable	NE : non évalué
LR : à faible risque	
▪ Protection régionale	
R1 : taxon protégé au titre de l'arrêté du 03/04/1990	

² D'après le Collectif Botanique de Haute-Normandie ; *Inventaire de la flore vasculaire de Haute-Normandie (Ptéridophytes et Spermaphytes) : raretés, protections, menaces et statuts* ; mai 2000.

Taxon	Nom vernaculaire	Rareté	Menace	Protection	1	2	3	4	5
<i>Anemone ranunculoides</i>	Anémone fausse-renoncule	E	CR	R1			X		
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Dorine à feuilles alternes	E	EN			X			
<i>Digitalis x fucata</i>	Digitale fardée	E	CR		X				
<i>Rumex x duftii</i>	Patience de Duft	E	CR		X				
<i>Bromus r-benekenii</i>	Brome de Beneken	RR	VU		X		X		
<i>Cardamine bulbifera</i>	Cardamine à bulbilles	RR	VU	R1	X				
<i>Carex echinata</i>	Laïche étoilée	RR	VU			X			
<i>Cephalanthera rubra</i>	Céphalanthère rose	RR	CR	R1			X		
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Gnaphale des forêts	RR	VU		X				
<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde royale	RR	EN	R1		X			
<i>Polypodium x mantoniae</i>	Polypode de Manton	RR	DD					X	
<i>Polystichum x bicknellii</i>	Polystic de Bicknell	RR	DD				X		
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	Alchémille vert jaunâtre	R	NT		X	X	X		
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Astragale à feuilles de Réglisse	R	LC		X				
<i>Centaureum pulchellum</i>	Erythrée élégante	R	VU		X				
<i>Epilobium roseum</i>	Epilobe rosé	R	DD		X	X	X	X	X
<i>Hordelymus europaeus</i>	Orge des bois	R	CR		X				X
<i>Juncus bulbosus</i>	Jonc bulbeux	R	VU			X			
<i>Monotropa hypopitys</i>	Sucepin	R	NT		X				
<i>Oreopteris limbosperma</i>	Fougère des montagnes	R	VU	R1		X			
<i>Phyteuma spicatum</i>	Raiponce en épi	R	NT		X				
<i>Rosa micrantha</i>	Rosier rouillé	R	NE		X				
<i>Verbascum lychnitis</i>	Molène lychnite	R	DD		X			X	
<i>Agrostis canina</i>	Agrostide des chiens	AR	DD			X			
<i>Atropa bella-donna</i>	Belladone	AR	LC		X		X	X	
<i>Carex ovalis</i>	Laïche des lièvres	AR	LC		X	X		X	
<i>Carex pallescens</i>	Laïche pâle	AR	AR		X	X	X		
<i>Carex pendula</i>	Laïche pendante	AR	LC		X			X	
<i>Carex strigosa</i>	Laïche maigre	AR	LC		X	X	X	X	X
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Céphalanthère à grandes feuilles	AR	NT		X		X		
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Dorine à feuilles opposées	AR	NT		X		X	X	
<i>Convallaria majalis</i>	Muguet de mai	AR	LC				X		
<i>Crepis setosa</i>	Crépide hérissée	AR	ZZD		X				
<i>Hypericum androsaemum</i>	Androsème	AR	NT		X	X		X	X
<i>Lathyrus linifolius</i>	Gesse des montagnes	AR	LC					X	
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Gesse des bois	AR	LC		X				
<i>Lithospermum officinalis</i>	Grémil officinal	AR	NT		X				
<i>Neottia nidus-avis</i>	Néottie nid d'oiseau	AR	LC		X		X	X	
<i>Polystichum aculeatum</i>	Polystic à aiguillon	AR	LC		X	X	X	X	
<i>Salix aurita</i>	Saule à oreillettes	AR	NT			X			
<i>Scirpus setaceus</i>	Scirpe sétacé	AR	LC			X			
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Scirpe des forêts	AR	LC			X			
<i>Ulmus glabra</i>	Orme des montagnes	AR	LC		X	X		X	
<i>Agrostis gigantea</i>	Agrostide géante	PC	DD				X		
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Ancolie commune	PC	LC		X		X		
<i>Blechnum spicant</i>	Blechnum en épi	PC	LC		X	X			
<i>Bromus ramosus</i>	Brome rude	PC	LC		X		X	X	
<i>Campanula trachelium</i>	Campanule gantelée	PC	LC		X		X	X	
<i>Cardamine flexuosa</i>	Cardamine flexueuse	PC	DD		X	X	X	X	X
<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle	PC	LC				X	X	
<i>Digitalis lutea</i>	Digitale jaune	PC	LC		X			X	
<i>Dryopteris affinis</i>		PC	LC		X	X	X	X	
<i>Eleocharis palustris</i>	Eléocaride des marais	PC	LC			X			
<i>Epipactis helleborine</i>	Epipactis à larges feuilles	PC	CR		X	X	X		
<i>Festuca gigantea</i>	Fétuque géante	PC	LC		X	X	X	X	X

<i>Festuca heterophylla</i>	Fétuque hétérophylle	PC	LC					X	
<i>Frangula alnus</i>	Bourdaie	PC	LC			X			
<i>Helianthemum nummularium</i>	Hélianthème	PC	LC					X	
<i>Hypericum dubium</i>	Millepertuis anguleux	PC	DD		X	X	X		X
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Millepertuis à quatre ailes	PC	LC		X		X	X	X
<i>Juncus articulatus</i>	Jonc articulé	PC	LC		X	X			
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	PC	LC			X			
<i>Luzula multiflora</i>	Luzule multiflore	PC	LC		X	X	X		X
<i>Lysimachia nemorum</i>	Lysimaque des bois	PC	LC		X	X	X	X	X
<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire	PC	LC		X	X	X	X	
<i>Mentha arvensis</i>	Menthe des champs	PC	LC		X	X	X		X
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	PC	LC			X			
<i>Myosoton aquaticum</i>	Malaquie aquatique	PC	LC				X		
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	PC	LC			X			
<i>Ophrys insectifera</i>	Ophrys mouche	PC	LC				X		
<i>Paris quadrifolia</i>	Parisette à quatre feuilles	PC	LC		X		X	X	
<i>Pimpinella major</i>	Boucage élevé	PC	DD		X	X	X	X	
<i>Polypodium vulgare</i>	Polypode commun	PC	DD					X	
<i>Primula elatior</i>	Primevère élevée	PC	LC					X	
<i>Ribes uva-crispa</i>	Groseillier épineux	PC	LC		X		X		
<i>Rubus idaeus</i>	Ronce framboisier	PC	LC		X	X	X	X	X
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble	PC	LC		X		X		
<i>Sanicula europaea</i>	Sanicle d'Europe	PC	LC		X				
<i>Senecio sylvaticus</i>	Séneçon des forêts	PC	PC		X	X			
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier	PC	LC		X				
<i>Stachys alpina</i>	Epiaire des Alpes	PC	LC		X		X		
<i>Stellaria alsine</i>	Stellaire des fanges	PC	LC		X	X	X	X	X
<i>Taxus baccata</i>	If commun	PC	DD					X	
<i>Veronica montana</i>	Véronique des montagnes	PC	PC		X	X	X	X	X
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Dompte venin officinal	PC	LC		X		X		

1.2.4. Espèces faunistiques d'intérêt communautaire

Ces espèces sont présentes dans les milieux forestiers. Elles n'ont fait l'objet d'aucune étude naturaliste particulière mais les informations qui suivent permettront de mieux appréhender les conseils de gestion qui seront exposés dans la suite du document en faveur de ces espèces.

- L'Ecaille chinée

Cette espèce est présente dans toute la France. Les Papillons se rassemblent dans les endroits humides, butinant en plein jour sur l'Eupatoire chanvrine, les Cirses, les Chardons, les Centaurées et autres plantes à floraison tardive. Il n'y a qu'une génération par an. En août, les œufs sont pondus en groupes, sur les feuilles. Ils éclosent au bout de 10 à 15 jours. Les chenilles entrent en hibernation peu après avoir commencé à se nourrir. Elles se réalimentent au printemps. La nymphose a lieu vers la fin mai, l'émergence en juillet août.

- Le Damier de la Succise

Ce papillon est présent dans toute la France, notamment dans les marais et collines où croissent les plantes hôtes (Succise des prés, Scabieuse des champs, Centaurée scabieuse...). Il n'y a qu'une seule génération par an. Les œufs sont pondus groupés sous les feuilles en juin et éclosent 3 semaines plus tard. Les jeunes chenilles tissent une toile sur la plante hôte où elles vivent et s'y nourrissent.

- Le Lucane cerf-volant

Cet insecte est le plus grand coléoptère d'Europe. Le mâle se différencie de la femelle par des mandibules très développées à l'extrémité généralement bifides. Le Lucane cerf-volant vit le plus souvent sur les troncs et les branches de Chêne. Les larves, dont le développement dure de 4 à 5 ans, se développent le plus fréquemment dans les cavités et les souches de Chêne. On peut également les rencontrer dans le bois partiellement décomposé de la plupart des essences caducifoliées, très rarement de résineux.

▪ Le Grand Murin

Le Grand Murin est l'une de nos plus grandes chauves-souris. Nocturne, uniquement par temps doux, elle chasse à la nuit tombée, souvent à terre. Son régime alimentaire se compose de hannetons, géotrupes, criquets, grillons, papillons de nuits et araignées. Des regroupements ont lieu en été et pendant l'hivernage, sous forme de grandes colonies mixtes pouvant compter plusieurs centaines d'individus. Les accouplements ont lieu en automne et en hiver. La fécondation différée se produit en avril. La mise bas a lieu en juin, après 60 à 70 jours de gestation en moyenne. Son habitat correspond à des lieux boisés avec des espaces dégagés.

1.2.5. *Pratiques sylvicoles*

L'ensemble des pratiques sylvicoles a été synthétisé, avec pour chacune d'entre elles une définition permettant de clarifier les termes ou le contexte de réalisation. Nous noterons que toutes ces pratiques ne sont pas toutes employées couramment.

Les plantations permettent la création d'un reboisement complet (par exemple pour reconstituer un peuplement feuillu après enrésinement) mais peuvent également assister une régénération naturelle par l'introduction d'essences. Elles permettent d'apporter de la diversité dans un peuplement pur.

La réalisation de coupes de régénération consiste à enlever de manière étalée dans le temps des arbres, dans un peuplement que l'on veut régénérer, afin de provoquer l'apparition d'une régénération naturelle ou de favoriser celle déjà présente. Elles se réalisent en plusieurs étapes :

- les coupes de pré-ensemencement, pour provoquer l'apparition de semis en réduisant le couvert ;
- les coupes secondaires, pour favoriser les semis déjà installés,
- les coupes définitives, pour dégager complètement les semis acquis de ce qui reste du vieux peuplement.

Les coupes définitives n'ont lieu que lorsque la relève est déjà assurée.

L'enlèvement de la totalité des arbres d'un peuplement, en une seule fois, sans semis au sol est une coupe rase. Elle précède la plantation. Cette pratique est rare car la régénération naturelle est toujours recherchée. Elle peut cependant avoir lieu sur des coupons et non des parcelles entières, notamment sur peuplement résineux que l'on souhaite modifier en peuplement feuillu.

Les coupes d'amélioration ont pour but d'assurer le dosage des essences en mélange, de préserver le bon état sanitaire et de réduire la densité d'un peuplement non arrivé à maturité en vue d'améliorer la croissance et la forme des arbres restants.

Les cloisonnements résultent d'une opération sylvicole consistant à ouvrir des bandes dans le peuplement pour faciliter la circulation des ouvriers sylviculteurs (cloisonnements sylvicoles, mis en place pour les 20 premières années de la vie du peuplement) ou des engins utilisés pour la récolte des bois (cloisonnements d'exploitation, leur durée de vie est celle du peuplement). Ils diminuent la surface du peuplement à travailler et limitent le tassement du sol.

Les travaux préparatoires à la régénération font référence aux travaux réalisés afin d'améliorer la régénération naturelle ; il s'agit des travaux du sol (sous-solage, labour, crochitage) et du peignage de la ronce essentiellement. Le sous-solage et le labour sont des opérations qui n'ont jamais été généralisées et qui ne sont pas encouragées. Le crochitage est un griffage superficiel du sol qui permet à l'humus de mieux se dégrader et à la graine d'être mise au contact du sol et de pouvoir germer. Cette opération est couramment réalisée en forêt.

Le dégagement est une opération culturale qui a pour but de supprimer ou d'affaiblir toute végétation susceptible de gêner le développement de semis ou de jeunes plants d'essences à conserver.

L'ensemble des opérations d'amélioration réalisées dans les peuplements aux stades gaulis et bas perchis constituent le nettoyage ; il s'agit d'éliminer des sujets de mauvaises formes et d'essences non souhaitables.

Le dépressage est une opération culturale ayant pour but de réduire la densité des semis ou des plants des essences objectif (essence désignée pour rester ou devenir, à terme, l'essence principale) pour favoriser la croissance du jeune peuplement.

Le débardage consiste à amener les bois du point de chute jusqu'à un emplacement de stockage ou de chargement.

Les aires de dépôt et de retournement sont mises en place de façon définitive. Elles ont deux missions à remplir : permettre le stockage des bois et les manœuvres des camions.

Les traitements agropharmaceutiques homologués « forêt » sont utilisés localement afin d'obtenir une régénération naturelle et sont dirigés contre la Fougère aigle essentiellement. Ils sont également utilisés dans la lutte contre les ravageurs.

Les travaux DFCI (défense contre les incendies) sont l'ensemble des mesures prises dans des cas particuliers de peuplements sensibles aux incendies de forêt pour l'aménagement et l'équipement des massifs forestiers.

La taille de formation consiste à éliminer une ou plusieurs branches de la tige d'un jeune arbre susceptibles de provoquer un gros nœud ou un angle dans la rectitude du fût. L'enlèvement de toutes les branches basses d'un arbre dans le but d'augmenter la qualité du bois s'appelle l'élagage.

Les protections contre le gibier se présentent sous deux formes, soit individuelles sous forme de manchon, soit collectives sous forme d'enclos, et permettent de préserver les jeunes plants et les semis de l'abrutissement par le gibier.

L'épandage de boues n'est pas une pratique forestière courante, mais il est possible que dans l'avenir cette problématique se pose à la forêt ; il s'agit du déversement dans les parcelles de résidus issus soit de stations d'épuration, soit d'industries (papeterie par exemple).

1.2.6. Inventaire des autres activités humaines

D'autres activités ont été listées ; il s'agit des activités récréatives, des aménagements et d'autres comme les recherches géologiques ou les activités pédagogiques. Un inventaire des pratiques non forestières a été réalisé pour l'ensemble des zones.

▪ Zone 1

Cueillette, ramassage : Champignons en parcelles 684, 698, 699, 754, 755, 750, 751 et 752
Escargots en parcelle 696, 698, 699, 700, 701, 750, 751, 752, 753, 754 et 755
Bois : en parcelle 696p, 699, 750, 751, 752, 754p et 755

Activités cynégétiques : Chasse à courre du Cerf
Chasse à tir
Battues de Biches
Tir à l'approche du Cerf

Activités pédestres : GR de pays en limite de la parcelle 701 et partie nord de la RF de Beaunay
Sentier de petite randonnée de la Fontaine Bulant 699/700, 753/759, 753/758, 754/758, 754/757, traverse la 755 et la RF du Grand Maître
Sentier de petite randonnée passant par les lignes 744/745, 745/747, 752/760

Activités cyclistes : Circuits VTT évasion 685/701, 684/701, 699/700, la RF de Beaunay partie Sud et la RF du Grand Maître

Activités équestres : Chasse à courre du Cerf
Fréquentation sur les chemins à partir de Perriers sur Andelle, Charleval et la Villenaie ; les cavaliers s'introduisent dans les parcelles 702, 703, 745, 746, 748, 750 et 751

▪ Zone 2

Cueillette, ramassage : Champignons : 836 et 838

Activités cynégétiques : Chasse à tir dans toute la zone
Chasse à courre dans toute la zone

Activités pédestres : Sentier pédestre tout autour de la 835
Sentier pédestre du Chêne à Satan jusqu'à la RD 2, en parcelle 836
Sentier de petite randonnée dans la parcelle 838

Activités cyclistes : VTT tout autour de la P 835

Activités équestres : Fréquentation moyenne sur la Route Forestière du Sabbat

Archéologie : Site archéologique gallo-romain en parcelle 835

Géologie : Site géologique (sablière) en parcelle 835

▪ Zone 3

Cueillette, ramassage : Champignons (peu important)
Escargots (876)
Mûres (876)

Activités cynégétiques : Chasse à courre (Cerf, Chevreuil)
Chasse à tir

Activités pédestres : Sentier de découverte autour de l'arboretum
Sentier de randonnée
+ randonneurs diffus
Forte fréquentation à proximité de la source Sainte Catherine
Installation touristique autour de la source du Fouillebroc

Activités équestres : Activités essentiellement sur le sentier de périmètre à l'ouest de la parcelle 876

▪ Zone 4

Cueillette, ramassage : Champignons

Activités cynégétiques : Chasse à tir

Activités cyclistes : Circuit VTT de Perriers sur Andelle Parcelles 680, 681, 682

Activités équestres : Rares

Géologie : En parcelle 674 : nappe perchée ; zone tourbeuse

▪ Zone 5

Cueillette, ramassage : Champignons (activité importante dans les zones de gros bois)

Activités cynégétiques : Chasse à courre du cerf et du chevreuil

Chasse à tir

Activités pédestres : Sentier pédestre sur le RF du Hérisson et partie de la RF de la Mare aux Bourres

Fréquentation pédestre régulière mais peu importante de cette zone

Activités cyclistes : Peu importantes

Activités équestres : Lignes de parcelles fréquentées régulièrement

Centres hippiques au Coudray

1.2.7. *Impacts des pratiques sylvicoles et des activités humaines*

Le tableau suivant reprend l'ensemble des activités pratiquées ou pouvant se pratiquer sur le site forestier. Pour chacune d'entre elle, son impact sur la conservation de l'habitat forestier est précisé.

ACTIVITES	Action sur la conservation de l'habitat forestier			
	Favorable	Pas d'influence	Défavorable	Commentaires
1. TRAVAUX SYLVICOLES				
Introduction d'essences indigènes adaptées à la station	X			
Introduction d'autres essences			X	
Travail pour la mise en place des plants		X		
Coupes de pré ensemencement		X		
Coupes secondaires		X		
Coupes définitives		X		
Coupes rases			X	
Coupes d'amélioration y compris sanitaires	X			
Cloisonnement d'exploitation		X		
Cloisonnement sylvicole		X		
Travaux préparatoires à la régénération		X		
Dégagement	X			
Nettoisement	X			
Dépressage	X			
Débardage		X		
Aires de dépôt et de retournement			X	
Traitements agropharmaceutiques		X		Limités
Travaux DFCI		X		
Taille de formation, élagage		X		
Protections contre le gibier		X		
Epandage de boues			X	
2. TRANSPORT ET COMMUNICATION				
Routes, autoroutes			X	
Voies ferrées			X	
Sentiers, pistes		X		
Chemins, routes forestières			X	
Lignes électriques			X	
Lignes téléphoniques			X	
Autres voies et réseaux			X	
Pylônes			X	
Canalisation			X	
Assainissement de bord de route		X		
3. ACTIVITES RECREATIVES				
Chasse	X			
Pratiques cynégétiques (nourrissage, pierres à sel, cultures à gibier)			X	
Lâcher d'animaux			X	

Sports motorisés			X	
VTT (hors piste)			X	
Pratique du vélo		X		
Chasse photographique		X		
Randonnée équestre			X	Sur les sentiers existants
Randonnée pédestre		X		
Ramassage, cueillette			X X	En fonction de l'intensité
Camping, caravaning			X	
Compétitions			X	
Menus produits			X X	En fonction de l'intensité
Manifestations collectives			X	A voir au cas par cas
4. AMENAGEMENT				
Golf			X	Sans objet aujourd'hui
Stades, terrains de sports			X	Sans objet aujourd'hui
Centre de loisirs			X	Sans objet aujourd'hui
Centre de découverte			X	Sans objet aujourd'hui
Circuits véhicules terrestres à moteur			X	Sans objet aujourd'hui
Parking			X	Sans objet aujourd'hui
Décharges, dépôts, entreposage			X	Sans objet aujourd'hui
Constructions diverses			X	Sans objet aujourd'hui
5. AUTRES ACTIVITES				
Activités minières et d'extraction			X	Sans objet aujourd'hui
Activités pétrolières			X	Sans objet aujourd'hui
Activités militaires		X		A voir au cas par cas
Activités de recherche		X		A voir au cas par cas
Recherches géologiques			X	Sans objet aujourd'hui
Fouilles archéologiques			X	
Activités pédagogiques		X		A voir au cas par cas

1.3. Etat de référence de la partie Fouillebroc du site « Forêt de Lyons – Fouillebroc »

1.3.1. Présentation des espèces d'intérêt communautaire

Les espèces suivantes d'intérêt communautaire sont présentes dans le Fouillebroc et ont fait l'objet d'une étude naturaliste.

▪ Le Chabot commun

Le Chabot est un petit poisson courant de l'hémisphère nord, largement répandu en France et en Haute-Normandie, dans les cours d'eau peu profonds et rapides. C'est une espèce d'accompagnement de la Truite, qui préfère les cours d'eau rapides, peu profonds, aux eaux fraîches et oxygénées. Prédateur sédentaire et territorial, il est abrité sous les pierres le jour et se poste à l'affût des proies dérivant dans les veines de courant, au crépuscule et la nuit. Son régime alimentaire comprend surtout des invertébrés mais aussi des juvéniles de Truite. Il est en retour une proie intéressante pour les Truites adultes. Les juvéniles et les œufs sont recherchés par de nombreux insectes aquatiques et les Ecrevisses de Louisiane. Les Chabots utilisent différents milieux selon leur âge : substrat grossier (blocs, rochers) sont indispensables à la reproduction ; les radiers caillouteux peu profonds sont occupés par les juvéniles, les adultes préfèrent les branchages, embâcles, troncs... La morphologie du chenal idéale est sinueuse, alternant radiers et mouilles, avec une ripisylve fonctionnelle fournissant abris et substrats pour les proies.

▪ La Lamproie de Planer

Les Lamproies ne sont pas des Poissons mais des Agnathes, vertébrés aquatiques dépourvus de mâchoire au profit d'un disque portant des dents cornées. De même, elles n'ont pas d'écailles, ni de nageoires symétriques, et leur squelette est entièrement cartilagineux. La Lamproie de Planer est la

plus petite des lamproies d'Europe de l'Ouest (entre 10 et 15 cm en moyenne). A la différence des autres Lamproies, elle n'est ni migratrice, ni parasite ; l'intégralité du cycle vital est effectuée en eau douce. Les larves peu mobiles vivent enfouies dans les sédiments fins et se nourrissent de débris organiques, protozoaires, diatomées et autres microalgues. Elles se métamorphosent en automne (le tube digestif s'atrophie) et se reproduisent au printemps suivant. Les substrats nécessaires à la vie larvaire sont essentiellement sablo-limoneux, épais de 2 à 15 cm, avec une fraction de débris organiques, des hauteurs d'eau de 20 à 40 cm et soumis à des vitesses de courant inférieures à 30 m/s.

▪ L'Ecrevisse à pattes blanches

L'Ecrevisse à pattes blanches est l'une des écrevisses indigènes d'Europe. Ses caractères distinctifs, comparés aux autres écrevisses sont :

- un rostre à bords lisses, avec une crête médiane, convergeant vers un petit apex triangulaire ;
- une seule paire de crêtes post-orbitales ;
- une rangée d'épines derrière le sillon cervical.

Elle occupe surtout les ruisseaux et les berges des petits cours d'eau rapides, limpides et bien oxygénés, à faible charge en sédiments fins. Omnivores, peu mobiles et essentiellement nocturnes, les écrevisses se nourrissent de débris organiques, de litière décomposée, d'algues vertes et de cadavres de poissons et invertébrés. Les mâles sont plus territoriaux que les femelles, mais un individu entraîné par le courant ne montre pas de comportement de retour vers son habitat initial. Les adultes trouvent souvent refuge sous les blocs et les rochers, les troncs, les plateaux racinaires, dans les sous-cavements des berges... Ils peuvent s'enterrer voire parfois creuser des terriers dans les berges caillouteuses pour hiverner. Les juvéniles préfèrent des abris de petite taille (cailloux, litière...).

1.3.2. Occupation des sols

Le bassin du Fouillebroc est faiblement peuplé : les communes de Lisors et Touffreville regroupaient un total de 615 habitants en 1999. L'activité agricole y est prédominante : 10 exploitations occupent 831 ha, dont 20% de prairies et 80% de sols cultivables.

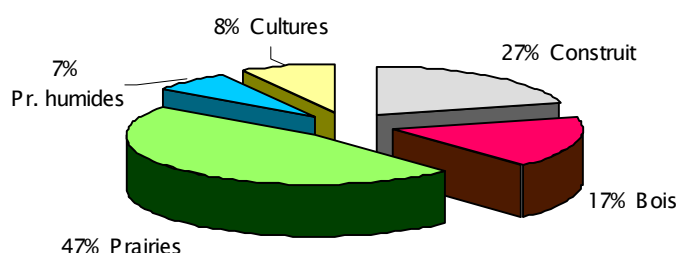
Les formations boisées n'occupent que 17% du linéaire : Forêt de Lyons à Sainte Catherine et bois d'Aulne en amont du Coisel. Bien qu'une ripisylve à Aulne et Frêne soit souvent présente, son emprise est limitée à un rideau très fragmenté et n'offre donc que peu d'habitats forestiers.

Les prairies, en fond de vallée, constituent l'essentiel des abords du Fouillebroc (47% du linéaire), de Sainte Catherine au pont busé sur la D 715 à l'entrée de Lisors, puis du Coisel à Touffreville, et enfin de la Côte d'Irreville à la Lieure. Elle voisinent des prairies humides à Carex, notamment en rive droite à Lisors, puis le long de la D 12 en aval de Touffreville.

Les cultures (8% du linéaire, principalement du maïs) sont fragmentés et très localisées : à l'amont de Lisors et de la ferme des Salles, amont du Moulin Panché, gué de la Côte d'Irreville, elles sont implantées au plus près du chenal.

La traversée des zones construites ou résidentielles occupe 21 % du linéaire, et peut être caractérisée par l'utilisation du Fouillebroc comme collecteur domestique en l'absence d'assainissement efficace.

Occupation des sols aux abords du chenal



1.3.3. Ouvrages hydrauliques

Cf. annexe 4 : Description des différents ouvrages recensés sur le Fouillebroc

L'une des caractéristiques du Fouillebroc est la densité excessive d'ouvrages construits sur le cours principal, avec des conséquences hydrauliques et écologiques (état des fonds) souvent importantes. 17 points particuliers (vannages, seuils, buses...) ont été identifiés, dont 13 concentrés dans le linéaire de 6 000 m séparant l'Abbaye de Mortemer de Touffreville.

De la Lieure à Mortemer, le dénivelé cumulé des ouvrages atteint 17 m ; la pente actuelle de la vallée, sur ce linéaire de 8 000 m, est donc de 3‰, contre 5‰ en l'absence de barrage.

Sur ces 17 obstacles, 9 sont des vannages, infranchissables ou difficilement franchissables en l'état (au sens de l'article L432-6 du code de l'Environnement) ; trois sont des passages busés et quatre sont des seuils transversaux, tous franchissables mais avec un impact négatif sur la mobilité sédimentaire et la dynamique naturelle des écoulements.

1.3.4. Géométrie du chenal

Le cours du Fouillebroc a été profondément modifié au cours des siècles passés : perché au-dessus du fond de vallée sur une portion importante de son parcours, il a également été fréquemment curé, recalibré et profilé, avec des conséquences majeures sur la morphologie du chenal.

Globalement, dans l'état actuel, le chenal est toujours trop large pour qu'une dynamique sédimentaire classique puisse s'établir et transmettre un caractère « naturel » au tracé du Fouillebroc.

Concernant la géométrie des berges, les talus du chenal présentent des berges en forte pente : tous points confondus, la pente moyenne est de 53°. Les pentes douces ne constituent que 20% du linéaire, contre 40% de pentes abruptes, « à risques » car très rarement végétalisées par des hélrophytes. D'autre part, les pentes les plus douces sont presque exclusivement rencontrées dans les tronçons où le piétinement des berges par le bétail, conjugué à l'absence de végétation stabilisatrice, entraîne l'effondrement des talus.

Enfin, le lit du Fouillebroc est trop creusé, mais avant tout en raison des différents curages dont il a été l'objet : la régularisation du débit et la diminution de la pente provoquées par l'accumulation de vannages stabilisent le profil en long en empêchant le surcreusement du font lors des crues.

1.3.5. Nature des fonds

Dans l'ensemble du lit mineur du Fouillebroc, les accumulations de sédiments fins sont très élevées. Cette situation est particulièrement dramatique, puisqu'elle a été mesurée pendant les crues hivernales et à l'issue de deux années hydrologiques largement excédentaires. Le maintien de ces volumes de sédiments n'est possible qu'en raison du nombre élevé d'aménagements hydrauliques

présents sur un petit linéaire : ouvrages, biefs, buses mal calées, seuils transversaux... L'impact de ces ouvrages est amplifié par les multiples curages et recalibrages qui ont modifié la géométrie du chenal (largeur, profondeur, courbure des virages...) et annihilé sa capacité d'auto-curage, y compris pendant les crues les plus fortes.

1.3.6. *Végétation*

La répartition de l'hydroflore du Fouillebroc est très nettement déséquilibrée en raison des aménagements du cours d'eau : la faible pente et les accumulations de fines favorisent l'extension des hydrophytes, alors que le reprofilage des berges et le libre accès du bétail handicapent le développement des héliophytes.

Sur l'ensemble du linéaire, les espèces hydrophytes sont favorisées par la faiblesse des écoulements et de l'ombrage par la ripisylve en été d'une part, par les substrats fins et les nombreux apports d'eaux domestiques, riches en nutriments, d'autre part.

Les héliophytes sont à la fois peu fréquentes et peu diversifiées, en raison notamment de la géométrie des berges et de l'usage des terrains environnants. Leur emprise est souvent limitée à quelques dizaines de centimètres au pied des talus, et leur extension est limitée par le broutage, l'urbanisation, l'ombrage par la ripisylve ou l'encaissement des berges, les cultures en bordure de chenal.

La situation de la ripisylve, d'extension très limitée, varie selon la localisation sur le tracé du cours d'eau : dense et de structure variée lors de la traversée de la forêt de Lyons, elle devient rapidement éparse et uniforme dès l'aval de Mortemer. Sur le reste du linéaire, elle est généralement limitée à un rideau monospécifique et d'âge identique, qui laisse supposer que la plupart des boisements rivulaires ont été plantés après les derniers curages / recalibrages.

En résumé, la végétation rivulaire (héliophytes et ripisylve) du Fouillebroc est clairsemée et de structure souvent uniforme (une seule strate arborée épaisse de 1 à 3 m). L'hospitalité, pour les espèces qui peuvent s'y abriter (micromammifères, oiseaux terrestres ou aquatiques) est réduite par la faible diversité des habitats disponibles (très peu d'héliophytes et de formations buissonnantes), et la fragmentation du couvert végétal : les principaux corridors boisés occupent chacun des linéaires de 150 à 250 m, et sont tous séparés, au mieux, par un kilomètre de prairie rase.

1.3.7. *Milieu aquatique*

La qualité des eaux du Fouillebroc remplit l'ensemble des critères courants en termes de température, pH et oxygène dissous, pour la survie des trois espèces visées. Il existe par contre plusieurs sources de risques pour les populations du Fouillebroc :

- Les étangs de Mortemer qui contribuent à une relative amélioration de la qualité des eaux les années fraîches et hydrologiquement excédentaires, constituent une source de dégradation les années chaudes et sèches : outre l'augmentation de la température de l'eau, la minéralisation des sédiments et matières organiques peut produire des orthophosphates, de l'ammoniaque et des nitrites tout en réduisant les concentrations en oxygène dissous, ce qui peut être pénalisant pour les Ecrevisses et les Chabots.
- Les cultures en bordure du chenal, surtout si on considère les pentes des versants, sont certainement des sources importantes de limons (érosion des sols nus), donc des différents éléments stockés dans les sols agricoles : phosphore, azote, phytosanitaires... La présence de phytosanitaires, entraînés par l'érosion ou apportés directement par l'emploi d'herbicides sur les berges, peut s'avérer particulièrement dommageable pour les larves de Lamproie de Planer, qui effectue toute leur maturation dans les banquettes limoneuses en bordure de berge.

- L'absence d'assainissement collectif est source de multiples apports : azote, phosphore, matière organique, molécules d'usage domestique... Outre l'enrichissement de l'eau en éléments favorisant la croissance des algues filamenteuses et incrustantes, l'arrivée directe de molécules telles qu'antibiotiques, détergents, tensio-actifs, hydrocarbures, chélatants, métaux... et leur accumulation dans les chaînes trophiques constituent des sources de risques pour la diversité et la pérennité de toutes les populations aquatiques, donc a fortiori des espèces particulièrement sensibles que sont les Chabots, Lamproies de Planer et Ecrevisses à Pattes Blanches.

1.3.8. *Etat des populations des espèces d'intérêt communautaire*

Les populations de Chabot et Lamproie de Planer ont été caractérisées au cours de pêches électriques menées les 9 et 10 juillet 2002. Quatre stations ont été prospectées : deux radiers caillouteux (substrat grossier, courant vif, ripisylve dense) en amont de la Fontaine Sainte Catherine et de la Côte d'Irreville, et deux chenaux lotiques (substrat limoneux, hydrophytes denses en bordure de berge, ripisylve absente), en amont du Moulin des Salles et de la D 321. Les résultats montrent que le peuplement piscicole est caractéristique des rivières à truites.

La recherche d'écrevisses a été menée à toutes les occasions possibles de juin à octobre 2002. Dans un premier temps, tous les habitats théoriques d'espèce ont été prospectés, par piégeage et recherche directe à l'épuisette sous les abris potentiels (racines d'aulnes, branchages, cailloux et blocs...). Dans un second temps, après reconnaissance du seul habitat effectif rencontré (berge caillouteuse ombragée en aval du Moulin des Salles), tous les sites similaires ont été de nouveau prospectés en détail, mais sans succès.

- Chabot commun : en l'état, les habitats d'espèce du Chabot commun représentent 30% du linéaire et sont largement exploités, bien que complètement déconnectés. Compte tenu du colmatage des fonds par les limons, les habitats potentiels constitueraient près de 80% du linéaire si le Fouillebroc possédait une dynamique hydrosédimentaire naturelle. Celle-ci impliquerait le démantèlement des barrages existants, la restauration de la pente originelle, la replantation de la ripisylve, la maîtrise des entrées de sédiments fins et de polluants organiques, ainsi que le décolmatage des substrats du chenal. 170 individus ont été dénombrés lors des pêches électriques.
- Lamproie de Planer : les habitats d'espèce de la Lamproie de Planer représentent environ 70% du Linéaire, et sont à la fois largement exploités et complètement déconnectés par les barrages. A noter l'importance du linéaire formé de bras perchés qui constitue un facteur de risque pour leur survie lors des successions d'années sèches. La surface des sites de reproduction risque de s'avérer rapidement limitante lors des successions d'années sèches. Compte tenu de la nature des fonds colmatés, rétablir une dynamique sédimentaire naturelle dans le Fouillebroc réduirait la surface des fonds limoneux favorables aux ammocètes, mais limiterait les risques de fluctuation des populations face aux étiages tout en améliorant l'hospitalité du cours d'eau pour l'ensemble des populations aquatiques. 64 individus ont été dénombrés lors des pêches électriques.
- Ecrevisse à pattes blanches : les habitats d'espèce effectivement occupés par l'Ecrevisse à pattes blanches ne représentent que 0,15% du linéaire, et constituent une relique de peuplements connus par le passé comme importants. Restaurer l'hospitalité du Fouillebroc pour les Ecrevisses implique un certain nombre d'intervention lourdes :
 - Restaurer une dynamique sédimentaire active pour limiter le stockage des fines dans le lit mineur, donc retrouver la pente originelle et maîtriser les sources d'éléments fins telles que la mise en culture des versants à proximité du chenal ou le libre accès du bétail au cours d'eau.

- Supprimer les sources de polluants organiques (effluents domestiques, phytosanitaires, déjections animales) arrivant directement au cours d'eau.
- Replanter une ripisylve fonctionnelle d'aulnes et frênes, capable de fournir litière, ombrage et abris sous racines.

Compte tenu de la faible mobilité des Ecrevisses, maintenir des populations viables demande également de décroiser le cours d'eau en aménageant des linéaires continus importants. Les empoisonnements inadaptés, surdensitaires et sans garantie sanitaire, enfin, doivent être proscrits.

Seuls 7 individus ont été capturés.

2. Objectifs de développement durable du site « Forêt de Lyons – Fouillebroc »

2.1. Objectifs de la Directive « Habitats »

La directive du Conseil du 21 mai 1992 (92/43/CEE) concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages, stipule article 2, que :

- La présente directive a pour objet de contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages sur le territoire européen des Etats membres où le traité s'applique ;
- Les mesures prises en vertu de la présente directive visent à assurer le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.
- Les mesures prises en vertu de la présente directive tiennent compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales.

2.2. Déclinaison locale des objectifs par grands types de milieux

2.2.1. La forêt

Chaque habitat forestier est soumis à des pratiques de gestion qui conduisent à des modifications spatio-temporelles permanentes. Dans le site Natura 2000, on ne cherchera pas à assurer la stabilité des écosystèmes forestiers à la parcelle mais à faire en sorte que les écosystèmes se maintiennent et que les habitats aient la possibilité de revenir à l'état d'équilibre initial. Les objectifs pour ces habitats sont les suivants :

1. Stabilité ou extension de l'aire de répartition de l'habitat,
2. Existence et maintien de la structure nécessaire au maintien à long terme de l'habitat,
3. Existence et maintien des fonctions nécessaires au maintien à long terme de l'habitat,
4. Etat favorable des espèces typiques de l'habitat.

Un cinquième critère peut être ajouté. Il s'agit de la notion de naturalité, qui peut être estimée en fonction de l'influence des activités humaines sur l'évolution du système considéré. En effet les sites retenus ne comportent pas que des habitats d'un degré de naturalité élevé et il semblerait possible, au cours du temps, d'améliorer cet état de fait.

2.2.2. Le cours d'eau : le Fouillebroc

Dans l'état actuel, le Fouillebroc présente un certain nombre de dysfonctionnements, comme la plupart des rivières de Haute-Normandie. Assurer l'hospitalité pour les trois espèces visées, et plus largement pour l'ensemble des espèces dépendantes du milieu aquatique, ne demande pas vraiment d'interventions directes ciblées, mais plutôt un travail de fond pour limiter les contraintes actuellement imposées au cours d'eau. Afin d'améliorer la qualité écologique du milieu, les objectifs suivants sont proposés :

- Rétablir une dynamique fluviale naturelle

Certains aspects du Fouillebroc (chenal trop large ou trop profond, ouvrages trop nombreux...) bloquent toute possibilité de divagation et toute dynamique sédimentaire active, d'où une très grande banalisation des faciès et des habitats dans un contexte où le cours d'eau n'a pas l'énergie nécessaire pour y pallier. Une dynamique naturelle permettrait par contre de diversifier les substrats disponibles pour toutes les espèces aquatiques, donc de pérenniser l'hospitalité des fonds face aux variations climatiques et hydrologiques interannuelles.

Parmi les mesures applicables, on peut citer : rétrécissement de la section du chenal, stabilisation des berges sapées, modification de la courbure des méandres artificiels, restauration de hauts fonds, suppression du maximum de « points durs » hydrauliques (vannages et chutes), réimplantation du chenal en fond de vallée...

- Rétablir une ripisylve fonctionnelle

La quasi absence de flore se traduit par une faible hospitalité du lit majeur (ripisylve inexistante) des berges (hélrophytes) et des fonds (hydrophytes). Réimplanter et protéger la flore rivulaire permet, à peu de frais, d'assurer la stabilité des berges pouvant être érodées et des portions de chenal dont la géométrie devrait être modifiée, diversifier les abris dans le chenal et en sous-berge, apporter la litière indispensable à l'alimentation de nombreuses espèces aquatiques...

Ces mesures sont relativement faciles et rapides à mettre en œuvre et ne nécessitent pas d'intervention ultérieure en dehors de l'entretien classique des couverts arborés.

- Protéger la qualité du milieu

Un ensemble de mesures de protection de la qualité de l'eau et des fonds doit impérativement être mis en place à l'échelle de l'ensemble du bassin versant. Elles doivent viser notamment à maîtriser les rejets directs, d'origine domestique, et diffus, principalement agricoles, ainsi que les dégradations liées au libre accès du bétail. Si les rejets domestiques sont délicats à maîtriser (mise en place d'un assainissement selon la technique la plus adaptée au contexte local), les rejets diffus peuvent être limités par la modification de certaines pratiques (pas de phytosanitaires à proximité du chenal) et la mise en place de bandes enherbées aux abords du lit mineur. La pose de clôture et d'abreuvoirs ponctuels sont nécessaires au contrôle du bétail.

2.3. Déclinaison locale des objectifs par espèce

Les actions de conservation qui vont être proposées concernent le maintien ou la restauration d'habitats favorables à la croissance, au développement et à la reproduction de l'espèce.

2.3.1. *Le Chabot*

La réhabilitation du milieu de cette espèce sera recherchée. D'autre part, il est nécessaire de suivre l'espèce et les populations de Chabot.

2.3.2. *La Lamproie de Planer*

On pourra préconiser les actions suivantes en faveur de la Lamproie de Planer :

- la lutte contre la pollution et en particulier des sédiments ;
- la libre circulation dans les têtes de bassin pour permettre à l'espèce de parvenir sur ses aires de reproduction ;
- Pas d'intervention lourde (recalibrage, fossé d'assainissement) en tête de bassin.

2.3.3. *L'Ecrevisse à pattes blanches*

La préservation de cette espèce passe par la protection des biotopes dont la dégradation progressive renforce les conditions de prolifération d'espèces concurrentes plus résistantes. Il s'agira de protéger les berges naturelles à Saules et à Aulnes et de contrôler et / ou détruire les populations d'espèces invasives.

2.3.4. *L'Ecaille chinée*

Les populations d'Ecaille chinée sont favorisées par des densités de plantes-hôtes importantes. On préconisera des périodes de fauche des bords de route ou fossés en rapport avec le cycle de développement de l'espèce (après le 31 août).

2.3.5. *Le Damier de la Succise*

Cette espèce est très commune en Europe. Elle figure en Annexe II de la Directive Habitats essentiellement pour la préservation d'une sous-espèce endémique de Crète. Les populations de Damier sont favorisées par des densités de plantes-hôtes importantes. On préconisera des périodes de fauche des bords de route ou fossés en rapport avec le cycle de développement de l'espèce (après le 31 août).

2.3.6. *Le Lucane cerf-volant*

Sa préservation passe par le maintien d'arbres morts et sénescents dans les parcelles forestières.

2.3.7. *Le Grand Murin*

Le maintien et la reconstitution des populations de Grand Murin impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement. En milieu forestier, on préconisera :

- l'utilisation limitée de pesticides et de traitements agro-pharmaceutiques ;
- le maintien de futaies feuillues présentant peu de sous-bois ;
- le maintien d'arbres à cavités.

2.4. Stratégie d'action

Les objectifs et les suivis fixés dans le chapitre précédent sont donnés sur les six premières années de validité du présent document, au terme desquelles, une évaluation permettra de définir la pertinence des orientations et de prévoir des réajustements.

L'enjeu du site est double :

- Il s'agit de maintenir dans un état de conservation favorable les habitats forestiers ;
- Il s'agit également de préserver les espèces animales présentes dans le Fouillebroc (Ecrevisse à pattes blanches, Lamproie de Planer, Chabot commun)

Sur ce dernier point, les actions préconisées sont la conservation voire la restauration des habitats de ces espèces sur l'ensemble du Fouillebroc.

La mise en œuvre des mesures proposées n'a aucun caractère obligatoire. Cependant, elles seront encouragées financièrement.

Mais pour donner vie à ce document d'objectif et voir mettre en place les mesures sur le terrain, une phase d'animation est nécessaire afin d'expliquer et de convaincre les acteurs locaux du bien fondé de cette directive et de sa mise en œuvre.

3. Proposition de mesures permettant d'atteindre les objectifs de développement durable

3.1. Cadre juridique de la mise en œuvre de Natura 2000

« La mise en place de Natura 2000 en France ne fait pas l'objet d'une nouvelle réglementation au sens propre du terme. Elle s'appuie simplement sur les textes existant déjà dans le cadre des différents Codes en vigueur, renforce la vigilance quant à l'application de ces derniers sur les sites Natura 2000. En outre elle crée un outil contractuel visant le développement de pratiques de gestion optimales d'un point de vue écologique en tenant compte le cas échéant des contraintes socio-économiques.

A ce propos, la circulaire n°162 du 3 mai 2002 (gestion contractuelle des sites Natura 2000 en application des articles R 214-23 à R 214-33 du Code rural) rappelle que « conformément aux orientations par l'Etat français dans son application des directives Habitats et Oiseaux, la priorité sera donnée aux mesures de nature contractuelle » par rapport aux mesures de nature administrative ou réglementaire, sans les exclure toutefois. C'est dans cet esprit que le document rappelle les réglementations existantes dont le respect est un préalable obligatoire et qu'il propose des mesures contractuelles positives. Il est ainsi fait le pari qu'impliquer un surcroît de réglementation ne se justifie pas *a priori*. L'évaluation de l'état de conservation des habitats et espèces qui sera faite au terme des six années confirmera la justesse de ce pari.

Les principaux codes en vigueur qui peuvent être pris comme référence dans le cadre de la mise en œuvre de Natura 2000 sont les suivants (liste non exhaustive) : codes de l'environnement, de l'urbanisme, rural et forestier. Ces codes rassemblent les textes législatifs et réglementaires dont le respect rigoureux est indispensable pour assurer *a minima* la conservation des habitats naturels et des espèces du site Natura 2000 (loi sur l'eau, loi 4x4, loi sur le bruit, loi sur les déchets, loi paysage, loi sur la protection de la nature, loi 1930 sur les sites inscrits et classés, loi sur les installations classées, loi pour la solidarité et le renouvellement urbain etc, et leurs décrets d'application).

Le décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000 et modifiant le Code rural, et notamment les articles R 214-34 à R 214-39, fait appel à de nombreux textes parmi ceux cités précédemment. Il prévoit que les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement mentionnés à l'article L 414-4 du Code de l'Environnement font l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 qu'ils sont susceptibles d'affecter de façon notable ; les travaux, ouvrages ou aménagements prévus par les contrats Natura 2000 sont dispensés de la procédure d'évaluation d'incidence. »³

3.2. Mesures nécessaires pour la mise en œuvre de Natura 2000

3.2.1. Mesures Natura 2000 spécifiques aux milieux forestiers

➤ Hêtraies à Houx (9120)

- *Divers états de l'habitat, choix des états à privilégier*

Futaie régulière ou irrégulière.

Hêtraie - chênaie sessiliflore en futaie régulière ou irrégulière, dans les deux cas en privilégiant les habitats offrant des populations de Houx et en favorisant le mélange avec des feuillus divers (Bouleau, Sorbier des oiseleurs, ...).

- *Contraintes et caractères sensibles*

Acidité du sol, sols limoneux sensibles au tassement dans certaines stations.

- *Transformations incompatibles avec la préservation de l'habitat*

³ D'après le Document d'objectifs du site Natura 2000 « Boucles de la Seine aval ».

Transformation de peuplements avec des essences autres que celles du cortège de l'habitat (ex : plantation monospécifiques en résineux).

- Maintenir et favoriser le mélange des essences spontanées
Pour éviter la monoculture du Hêtre, il est conseillé, en plus des Chênes sessiles, de maintenir la présence de feuillus secondaires (Sorbier des oiseleurs, Bouleau verruqueux) en sous-étage (diversité structurale, effet améliorant du Bouleaux sur le sol). Ce maintien du Chêne et des feuillus divers ne peut se faire qu'avec une sylviculture dynamique, le Hêtre accompagné du Houx ayant tendance à éliminer toute autre essence.
- *Maintenir le sous-bois caractéristique à Houx, en contenant sa progression*
Quand le Houx est présent, les opérations de régénération devront veiller à ne pas entraîner de disparition irréversible de l'espèce : la mise en régénération pourra nécessiter des coupes ou débroussailllements localisés mais on évitera le recours à l'arasement ou à la dévitalisation.
- *Régénération naturelle à privilégier*
On profitera au maximum de la régénération naturelle, en limitant les effectifs des cervidés pour obtenir dans chaque secteur un équilibre sylvo-cynégétique.
- *Adapter les opérations de gestion courante*
Les dégagements seront de préférence mécaniques ou manuels ; l'utilisation de produits agropharmaceutiques est à limiter aux cas critiques (développement herbacé trop concurrentiel et empêchant une régénération naturelle ou une croissance satisfaisante des plants).
Les éclaircies-coupes seront faites à des périodicités adaptées de manière à obtenir un éclaircissement optimal au sol, permettre une bonne croissance du peuplement, une bonne qualité technologique des produits et le développement de la flore associée.
- *Etre attentif à la fragilité des sols*
Le placage limoneux rendant les sols très sensibles au tassement, privilégier le cloisonnement d'exploitation, en particulier sur les sols à tendance hydromorphe.
Eviter les découverts trop importants risquant d'entraîner des remontées de nappe par déficit d'évapotranspiration.
- *Maintien d'arbres morts tombés au sol*
- *Maintien d'arbres secs et creux sur pied*
- Hêtraies à Jacinthe et à Lauréole (9130)
 - *Divers états de l'habitat, choix des états à privilégier*
Futaies de Hêtre ou de Chêne ou mélangées.
Adapter les modes de coupe à la régénération naturelle de l'habitat , qui doit être privilégiée.
 - *Contraintes et caractères sensibles*
Versants à forte pente,
Sols limoneux sensibles au tassement dans certaines stations.
 - *Transformations incompatibles avec la préservation de l'habitat*
Transformation de peuplements avec des essences autres que celles du cortège de l'habitat (ex : plantation monospécifiques en résineux).

- *Maintenir et favoriser le mélange des essences spontanées*
Hêtre, Chêne sessile, Chêne pédonculé, Erable, Frêne, Merisier, Bouleau, le Hêtre étant en général très dominant voire monospécifique.
- *Maintenir et favoriser la strate arbustive spontanée*
Noisetier, Charme, Houx, Cornouillers...
- *Régénération naturelle à privilégier*
On profitera au maximum de la régénération naturelle, en limitant les effectifs des cervidés pour obtenir dans chaque secteur un équilibre sylvo-cynégétique.
Si une plantation s'avère nécessaire (qualité, densité, diversité spécifique peu exprimée), on utilisera des plants caractéristiques de l'habitat et associés à la station.
- *Adapter les opérations de gestion courante*
Les dégagements seront de préférence mécaniques ou manuels ; l'utilisation de produits agropharmaceutiques est à limiter aux cas critiques (développement herbacé trop concurrentiel et empêchant une régénération naturelle ou une croissance satisfaisante des plants).
Les éclaircies-coupes seront faites à des périodicités adaptées de manière à obtenir un éclaircissement optimal au sol, permettre une bonne croissance du peuplement, une bonne qualité technologique des produits et le développement de la flore associée.
- *Etre attentif à la fragilité des sols*
Le placage limoneux rendant les sols très sensibles au tassement, privilégier le cloisonnement d'exploitation, en particulier sur les sols à tendance hydromorphe.
Eviter les découverts trop importants risquant d'entraîner des remontées de nappe par déficit d'évapotranspiration.
- *Maintien d'arbres morts tombés au sol*
- *Maintien d'arbres secs et creux sur pied*
- Boulaies pubescentes à Sphaignes (91D0)
 - *Divers états de l'habitat, choix des états à privilégier*
Potentialités de production ligneuse très faibles.
 - *Contraintes et caractères sensibles*
Substrat tourbeux, acidité du sol, permanence d'une nappe élevée, très proche de la surface : caractère humide à mouillé.
 - *Transformations incompatibles avec la préservation de l'habitat*
Transformation de peuplements avec des essences autres que celles du cortège de l'habitat.
 - *Maintenir les deux zones ouvertes afin de conserver un stade pionnier*
Prévoir la création et/ou le rajeunissement de quelques vasques permettant de favoriser la présence sur le site d'espèces pionnières.
 - *Améliorer la connaissance des espèces (notamment Bryophytes et espèces de faunes) pour adapter la gestion.*

Dans cette grille de synthèse, les travaux sylvicoles et les autres activités se répartissent en 4 catégories, en fonction de leur impact sur l'état de conservation de l'habitat :

ACTIVITES	Autorisées dans les règles de l'art	Dans certaines conditions	Avec autorisation ⁴	Interdites	Commentaires
1. TRAVAUX SYLVICOLES					
Introduction d'essences indigènes adaptées à la station	X				En complément des régénérations ou en cas de substitution d'essences
Introduction d'autres essences			X		
Travail pour la mise en place des plants		X			
Coupes de pré enssemencement		X			} Dosage par rapport à la régénération naturelle
Coupes secondaires		X			
Coupes définitives		X			
Coupes rases			X		Selon la surface et le type de peuplement
Coupes d'amélioration y compris sanitaires	X				
Cloisonnement d'exploitation	X				
Cloisonnement sylvicole	X				
Travaux préparatoires à la régénération		X			
Dégagement	X				
Nettoisement	X				
Dépressage	X				
Débardage		X			
Aires de dépôt et de retournement			X		
Traitements agropharmaceutiques		X			Limités
Travaux DFCI	X				Si intégrés à la gestion forestière
Taille de formation, élagage	X				
Protections contre le gibier	X				
Epandage de boues				X	
2. TRANSPORT ET COMMUNICATION					
Routes, autoroutes				X	
Voies ferrées				X	
Sentiers, pistes			X		
Chemins, routes forestières			X		
Lignes électriques				X	
Lignes téléphoniques				X	
Autres voies et réseaux				X	
Pylônes				X	
Canalisation				X	
Assainissement de bord de route		X			
3. ACTIVITES RECREATIVES					
Chasse	X				
Pratiques cynégétiques (nourrissage, pierres à sel, cultures à gibier)				X	
Lâcher d'animaux				X	
Sports motorisés				X	
VTT (hors piste)				X	
Pratique du vélo		X			Sur les sentiers existants
Chasse photographique	X				
Randonnée équestre		X			Sur les sentiers existants
Randonnée pédestre		X			Sur les sentiers existants
Ramassage, cueillette	X	X	X	X	
Camping, caravanning				X	
Compétitions				X	
Menus produits	X	X	X	X	
Manifestations collectives			X	X	Au cas par cas
4. AMENAGEMENT					
Golf				X	
Stades, terrains de sports				X	
Centre de loisirs				X	
Centre de découverte				X	
Circuits véhicules terrestres à moteur				X	
Aires de stationnement (exploitation, fréquentation et gestion de la forêt)			X		
Aires de stationnement (autres)				X	

⁴ autorisation à recevoir de la DIREN

Décharges, dépôts, entreposage				X	
Constructions diverses				X	
5.AUTRES ACTIVITES					
Activités minières et d'extraction				X	
Activités pétrolières				X	
Activités militaires			X		
Activités de recherche			X		
Recherches géologiques				X	
Fouilles archéologiques			X		
Activités pédagogiques			X		

3.2.2. Mesures Natura 2000 spécifiques au Fouillebroc (D'après l'étude réalisée par F. PITOIS)

Le Fouillebroc a été découpé en 13 tronçons morphologiquement homogènes, pour lesquels sont proposées des interventions visant à améliorer la qualité du milieu aquatique.

Cf. annexe 5 : Carte de découpage du Fouillebroc

a) Des Sources à Sainte Catherine

Secteur à conserver en l'état pour assurer la protection de l'accès au ruisseau.

b) De Sainte Catherine à Mortemer

Sentier forestier : la buse est souvent obstruée par la litière ou les hydrophytes entraînés par les crues. Si elle doit être modifiée, ce qui ne représente que peu d'intérêt, on doit veiller à garder le caractère lentique du milieu en été : nouvelle buse surélevée ou pose d'un seuil gardant 15-20 cm d'eau pendant l'étiage.

Fontaine : la rivière coule sur la roche mère, mais les risques de pollutions sont pratiquement inexistantes. Retirer les poteaux électriques renforçant la berge en rive gauche pour permettre l'extension des hélrophytes.

Prairie aval : supprimer le seuil-abreuvoir transversal pour rétablir les mouvements sédimentaires, clôturer la rive gauche (retrait d'un mètre) et poser un abreuvoir ou une pompe de prairie (nappe proche de la surface) pour limiter la divagation du bétail.

c) De Mortemer au captage de Lisors

Géométrie globale : supprimer les deux seuils transversaux, conserver la pente et le courant vif pour favoriser la réoxygénation en aval des étangs.

Maîtrise de l'accès du bétail :

- clôture du chenal en haut du talus, si possible complétée par des buissons bas (Aubépine et Prunelier) ;
- restauration / talutage des berges dans les points d'accès du bétail ;
- suppression du passage à gué en accès libre, l'entrée des bêtes est possible de chaque côté du ruisseau par la route ;
- pose de pompes de prairie.

Taille des peupliers de haut jet pour limiter l'entrée de litière difficilement dégradable.

Suppression du barrage avec vanne de fond pour rétablir la mobilité sédimentaire, le long de la D 715.

Dans l'hypothèse d'une réintroduction de l'Ecrevisse à pattes blanches à l'aval du moulin, on peut envisager de recréer des sous-berges lors du talutage et de déposer des moellons concassés sur le fond pour créer des caches.

d) Du captage à Lisors

Amont du passage busé : stabiliser les banquettes par plantation (hélrophytes et saules) pour recréer un chenal d'étiage à fonds mixtes (grosiers avec banquettes transitoires latérales).

Redimensionner la buse pour limiter le stockage de fines en amont.

Aval du captage : clôturer la rive gauche (retrait à 2 m) pour limiter le piétinement du bétail, retirer les poteaux électriques qui empêchent la divagation du cours, poser des abreuvoirs.

e) Moulin du Logis (Tronçon perché à flanc de vallée, chenal avec deux angles droits. Deux possibilités de traitement, avec ou sans maintien du chenal envasé actuel)

Hypothèse 1 : maintien du tracé actuel

- retracer les deux courbes selon des rayons compatibles avec les dimensions du chenal (courbure de 12 à 15 m) pour améliorer la circulation sédimentaire ;
- reporter les cultures de maïs du versant supérieur (bande de protection enherbée) ;
- ne plus curer les banquettes mais les stabiliser par talutage des berges et plantation d'hélrophytes.

Hypothèse 2 : restauration du cours originel

- création d'un nouveau tracé sinueux en fond de vallée traversant la zone humide à Typhas. Les enjeux majeurs sont alors :
 - restaurer les connexions biologiques avec le secteur amont de la vallée (by-pass de la buse souterraine et de la chute du moulin) ;
 - restaurer une dynamique sédimentaire active avec des habitats diversifiés et fonctionnels ;
 - créer une zone d'expansion et de divagation en amont de Lisors.
- contrainte : ce tracé croise un bâtiment de ferme et l'emprise d'un élevage de porcs.

f) Traversée de Lisors

Dans l'état actuel, il est délicat de proposer des mesures simples ; l'idéal serait un chantier de restauration visant à recréer un lit mineur en fond de vallée afin de rétablir des habitats mixtes et une dynamique fonctionnelle, tout en assurant la protection du chenal vis à vis des multiples pollutions directes domestiques.

On peut poser l'hypothèse d'une déviation du lit vers la prairie humide en rive droite :

- pose de collecteurs et implantation d'une station d'épuration communale ;
- récréation de berges boisées avec sentier en rive gauche (accès aux collecteurs, promenade) ;
- incitation des riverains à retirer les peupliers en dévers ;
- engravement du lit recreusé ;
- clôture de l'accès aux berges et retrait des poteaux électriques renforçant la rive droite.

g) Moulin de Lisors

La chute et son bras de décharge sont trop abrupts pour être directement aménagés.

On peut envisager un *contournement de l'établissement*, avec jonction sur le cours du tributaire en rive droite et reconnexion au cours principal en aval de la deuxième passerelle. Ce chantier de renaturation, permettant de restaurer les connexions biologiques amont-aval, nécessiterait de nouveau le creusement d'une fraction du lit et la reconstruction des berges.

h) De Lisors au Coisel

Il faut d'abord limiter les risques d'effondrement des berges et stabiliser les banquettes par *plantation d'hélrophytes pour recréer un chenal d'étiage, clôturer les berges et implanter des abreuvoirs au fil de l'eau.*

Compte tenu de l'importance des sédiments fins stockés dans cette section, il serait intéressant de rehausser la cote du fond par engravement et de recréer des séquences radiers/mouilles pour diversifier les habitats et les conditions d'écoulement.

i) Du Coisel au Moulin des Salles

Les possibilités d'aménagement sont délicates, et nécessiteraient des études spécifiques : le fond de vallée présente une double pente convergeant vers l'aval du Moulin des Salles, les possibilités de restauration du tracé originel sont donc nombreuses. Un chantier de renaturation permettrait d'assurer les connexions biologiques amont-aval et de recréer une zone d'expansion / divagation en amont de Touffreville.

j) Traversée de Touffreville

En aval du Moulin des Salles, le Fouillebroc longe des prairies en rive droite, selon un tracé possédant deux angles droits (limites de parcelles). Améliorer la dynamique sédimentaire demande *de retracer les courbures, taluter les berges droite et gauche, retirer les protections et stabiliser la rive gauche par génie végétal, stabiliser les banquettes par plantation d'hélophytes, clôturer l'accès aux berges, poser des pompes de prairie.*

Retirer les palplanches, tôles et autre renfort de berge dans les deux méandres en amont du Moulin de Touffreville pour améliorer la dynamique naturelle et favoriser l'extension des hélophytes. Taluter et stabiliser les berges érodables par génie végétal pour éviter leur effondrement et le colmatage des fonds grossiers.

Une passe peut être aménagée sur le bras de décharge du Moulin de Touffreville.

Le vannage du Moulin Panché est situé sur un bras perché assez court ; on peut envisager de le dériver vers le fond de vallée et de recréer un chenal passant devant le centre équestre. (Proposition de chantier non chiffrée)

k) De Touffreville à la Côte d'Irreville

Talutage, stabilisation et clôture (retrait de 2 m des berges, complétés par un boisement du chenal pour limiter la divagation du bétail.

Implantation de bandes enherbées le long des cultures de maïs en rive droite pour atténuer les entrées de phytosanitaires et de fertilisants.

Envisager la création d'une zone d'expansion des crues en retraçant un cours sinueux et en relevant, par engravement la cote du fond, ce qui permettrait de diversifier les habitats disponibles et les conditions d'écoulement.

l) La Côte d'Irreville

Limitier au maximum les interventions pour conserver le fonctionnement naturel du tronçon. On se bornera donc à clôturer les berges, stabiliser les zones érodées par le piétinement et implanter des abreuvoirs au fil de l'eau dans les points d'accès existants.

m) D'Irreville à la Lieure

Clôturer et taluter les berges, poser des pompes ou abreuvoirs, notamment en amont de la D 321.

Le franchissement du Moulin de la Nation est directement aménageable (3 seuils successifs).

3.3. Autres mesures à mener en complément des mesures Natura 2000

Il s'agira de réaliser des études complémentaires nécessaires pour améliorer la compréhension des habitats et des espèces du site et de leur fonctionnement afin d'en optimiser la gestion.

Les espèces animales figurant à l'annexe 2 de la Directive Habitats pourront être étudiées ainsi que les habitats qui leur sont propres et leur état de conservation.

4. Cahier des charges des mesures Natura 2000 pour atteindre les objectifs

4.1. Mesures Natura 2000 proposées pour la Forêt de Lyons

Cf. Annexe 6 : Contrats Natura 2000

- Hêtraies à Houx, hêtraies à Jacinthe et hêtraies à Lauréole

Toutes les mesures qui ont été évoquées dans les chapitres précédents font déjà partie soit de la gestion sylvicole courante (mélange d'essences, cloisonnements sylvicoles et d'exploitation...) soit des préconisations en matière de biodiversité de l'ONF (maintien d'arbres secs et creux, îlots de vieillissement...). Leur mise en œuvre n'entraînera donc pas de coût supplémentaire.

- Boulaie pubescente atlantique à Sphaignes

Les mesures concernant la gestion sylvicole courante de cet habitat n'entraîneront pas de coût supplémentaire. Par contre, des travaux spécifiques en faveur du maintien ouvert des zones étrepées nécessitent des financements particuliers. Il s'agit de travaux de fauchage, de débroussaillage et d'arrachage de semis. Des vasques permettant de créer des milieux pionniers sont aussi préconisés. Il semble souhaitable, compte tenu de la dynamique de l'habitat et pour limiter les investissements sur ces zones, d'intervenir tous les deux ans.

MESURES	TRAVAUX	COÛT ⁵	AIDE
Entretien de la zone étrepée au nord (10 ares)	<ul style="list-style-type: none"> • Débroussaillage des ronciers • Fauchage • Arrachage des semis • Création / entretien de vasques 	320 €	100%
Entretien de la zone étrepée au sud (15 ares)	<ul style="list-style-type: none"> • Fauchage • Arrachage des semis 	160 €	100%

4.2. Mesures Natura 2000 proposées pour le Fouillebroc

- Mesures ponctuelles réalisables par des particuliers et pouvant faire l'objet d'un Contrat Natura 2000

MESURES	TRAVAUX	COÛT	AIDE
Limitation de la divagation du bétail	<ul style="list-style-type: none"> • Clôture • Pose d'une pompe • Pose d'un abreuvoir 	9 €/ml ⁶ 450 € 1000 €	Contrat Natura 2000 Prise en charge pouvant aller jusqu'à 100%
Restauration / stabilisation des berges	<ul style="list-style-type: none"> • Plantation d'hélophytes • Plantation d'arbustes • Boisement rivulaire • Bande enherbée (5 m de large) • Bande enherbée (10 m de large) • Talutage • Taille de peupliers 	5 €/ml 1 €/ml 100 €/arbuste 13 €/ml 25 €/ml 15 €/m 60 €/arbre	Contrat Natura 2000 Prise en charge pouvant aller jusqu'à 100%

⁵ coût donné par année d'intervention, soit au total pour la durée de validité du Document d'objectif 1440 €

⁶ mètre linéaire

- Travaux de remise en état du Fouillebroc ne pouvant pas être réalisés par des particuliers

TRAVAUX	COUT	AIDE
• Comblement d'accès (3 anses)	1500 €	Financier possible : Agence de l'Eau Seine Normandie ; Conseil Général de l'Eure Taux d'intervention variable
• Suppression du barrage, évacuation des déblais, consolidation des berges entre Mortemer et Lisors	3000 €	
• Restauration d'habitats à Ecrevisse	25000 €	
• Modification des buses d'accès (captage de Lisors)	3000 €	
• Moulin du Logis : - reprise des courbes - 2 ^e hypothèse, restauration du cours originel	4900 € 98 – 110 k€	
• Traversée de Lisors : - reprise du chenal existant - engravement du fond	48000 € 20000 €	
• Contournement du Moulin de Lisors	30 – 40 k€	
• De Lisors au Coisel : engravement des fonds	10000 €	
• Du Coisel au Moulin des Salles : chantier de renaturation du cours	150 – 180 k€	
• Traversée de Touffreville : - reprise des courbes - stabilisation des berges en amont du Moulin - passe à poissons	2000 € 7500 € 16 – 19 k€	
• De Touffreville à la Côte d'Irreville : réengravement du fond ou renaturation du lit	15 k€ 60 k€	Idem
• Aménagement du Moulin de la Nation : un passe à poissons	12-15 k€	0

Remarque concernant la non prise en charge des passes à poissons :

D'après l'article L432-6 du Code de l'Environnement, « l'exploitant de l'ouvrage est tenu d'assurer le fonctionnement et l'entretien des dispositifs assurant la circulation des poissons migrateurs. Les ouvrages existants doivent être mis en conformité, sans indemnité, (...) dans un délai de 5 ans à compter de la publication d'une liste d'espèces migratrices par bassin ou sous bassin (...) ».

4.3. Animation

Se reporter au paragraphe 6.1

L'animation du document d'objectifs et l'accompagnement dans l'élaboration technique et administrative des futurs contrats sont estimés à 18 000 €

4.4. Etudes scientifiques

Se reporter au paragraphe 6.2

Parties Forêt et Fouillebroc	Coût (€)
Etudes des Chiroptères et Insectes développés dans le document d'objectifs	20 000
Etude des Bryophytes de la Tourbière du Bois du Gouffre	10 000
Suivi des populations des espèces aquatiques	15 000

5. Estimation des coûts pour la réalisation des actions

Ce tableau présente des coûts prévisionnels sur 6 ans. Cette estimation ne présage en aucun cas des dépenses qui seront effectivement engagées.

Partie forêt	Coût (€)
Entretien des zones étrepées	1440
Etudes des Chiroptères et Insectes développés dans le docob	20 000
Etude des Bryophytes de la Tourbière du Bois du Gouffre	10 000
Partie Fouillebroc	
De Ste Catherine à Mortemer : Protection / restauration dynamique	1 800- 2 800
De Mortemer au captage de Lisors : Protection / dérasement	17 650
Option : Implantation d'habitats à Ecrevisses	25 000
Du captage à Lisors : Protection	9 000
Moulin du Logis : Protection / Stabilisation	31 200
Option : Renaturation	98 000 – 110 000
Traversée de Lisors : Renaturation	77 000
Moulin de Lisors : Renaturation	30 000-40 000
De Lisors au Coisel : Protection / Stabilisation	8 600
Option : Renaturation	10 000
Du Coisel au Moulin des Salles : Renaturation	150 000 – 180 000
Traversée de Touffreville : Protection / Stabilisation	35 000 – 38 800
De Touffreville à la Côte d'Irreville : Protection / Stabilisation	23 380
Option : Renaturation	15 000 – 60 000
La Côte d'Irreville : Protection / Stabilisation	5 980
D'Irreville à la Lieure : Protection / Stabilisation / Passe à poisson	17 000 – 21 700
Suivi des populations des espèces de la Directive	15 000
Animation du document d'objectifs, montage des dossiers	18 000
Total (hypothèse basse)	432 790
Total avec options	690 380

6. Procédures d'accompagnement, de suivi et d'évaluation

6.1. Animation pour la mise en œuvre du document d'objectifs

Une animation locale est nécessaire pour mettre en œuvre les actions techniques proposées précédemment. Il s'agit d'informer, de sensibiliser et de motiver les propriétaires et ayants droit susceptibles de bénéficier des contrats Natura 2000.

L'animateur pourra en outre accompagner le contractant dans l'élaboration technique et administrative de son dossier.

Il sera intéressant de pouvoir motiver les futurs contractants par la démonstration d'actions concrètes par le biais notamment de sorties sur le terrain au sein du site chez une personne ayant contractualisé, pour visualiser en quoi consiste un contrat Natura 2000.

6.2. Actions de suivi scientifique

Les actions de suivis scientifiques porteront essentiellement sur les espèces animales. Elles permettront de connaître l'état des populations des espèces non étudiées encore (Damier de la Succise, Ecaille chinée, Lucane cerf-volant, Grand Murin) et suivre l'évolution de l'état des populations pour celles déjà étudiées dans le cadre de l'élaboration de ce présent document d'objectifs.

6.3. Evaluation

L'article 11 de la Directive Habitats prévoit que « les Etats membres assurent la surveillance de l'état de conservation des espèces et habitats naturels visés à l'article 2, en tenant particulièrement compte des types d'habitats naturels prioritaires et des espèces prioritaires ».

Ces objectifs imposent d'être en mesure :

- de savoir caractériser l'état de conservation des espèces et des habitats,
- de définir ce qu'est un état de conservation favorable,
- d'évaluer périodiquement cet état de conservation, en commençant par l'état initial.

▪ Les habitats forestiers

Les cahiers d'habitats fournissent une liste des « états à privilégier » qu'ils distinguent des « autres états observables de l'habitats ». Au travers des « états à privilégier », les cahiers font le constat de la variété des types de traitements compatibles avec les bons états de conservation actuellement observables des habitats forestiers. Il est actuellement admis que les états à privilégier sont des états de conservation favorables.

Le terme « état de référence » est choisi pour qualifier un état de conservation vers lequel on souhaite tendre. On hésite à parler d'état optimal pour des habitats forestiers puisque :

- la dynamique des peuplements confère des physionomies particulières aux divers stades de développement, et que
- l'existence possible de différents traitements dans les états à privilégier peut conduire à des représentations optimales diverses.

Afin d'évaluer les états des habitats forestiers, 5 critères d'évaluation ont été retenus, se déclinant en différents indicateurs pouvant objectivement témoigner de l'efficacité des actions entreprises :

1. Stabilité de l'aire,
2. Structuration de l'habitat,
3. Intégrité de la fonctionnalité,
4. Etat de conservation des espèces typiques
5. Naturalité.

Critères	Indicateurs	Définition	Etat de référence
∂ – STABILITE DE L'AIRES	1 – Surface de l'habitat 2 – Absence de surfréquentation	Surface réelle occupée par l'habitat sur le site Note de présence/absence de surfréquentation sur l'habitat par évaluation à dire d'expert	100 % de la surface (hors « emprises » initiales) Absence
• – STRUCTURATION DE L'HABITAT	3 – Essence prépondérante appartenant au cortège de l'habitat 4 – Traitement favorable 5 – Diversité des stades de développement	Surface dont une ou plusieurs essences prépondérantes correspondent au cortège de l'habitat (annexe 1) Surface de l'habitat dont le type de traitement (structure) est un de ceux définis dans les « états à privilégier » par les cahiers d'habitats (annexe 2) Répartition des surfaces par stade de développement et/ou des classes de diamètre	100 % de la surface 100 % de la surface « équilibre » ou bonne répartition des classes.
÷ – INTEGRITE DE LA FONCTIONNALITE	<u>A – Santé/vitalité</u> 7 – Bon état sanitaire <u>B – Diversité biologique</u> 9 – Mélange des essences 10 – Maintien de peuplements en phase de sénescence 11 – Maintien d'arbres morts sur pied 12 – Maintien d'arbres creux ou à cavités 16 – Préservation du Houx : maintien de vieux pieds	Surface des peuplements en bon état sanitaire par évaluation à dire d'expert dans chaque unité de gestion Surface des peuplements dont la composition en % du nombre de tiges d'essences autres que les essences objectif principales est supérieure ou égale à 20 % (annexe 3) Surface des peuplements de diamètre dominant supérieur ou égal à 70 cm et constitués en îlots de vieillissement Nombre d'arbres morts à maintenir sur pied lors des martelages (ou d'opérations volontaires de recensement) de diamètre > 25 cm. Nombre d'arbres creux à maintenir sur pied lors des martelages (ou d'opérations volontaires de recensement) de diamètre > 25 cm. Nombre de bouquets de Houx comportant des pieds de plus de 10 cm de diamètre dans l'habitat 9120	100 % de la surface 100 % de la surface 5 % de la surface [Surface du site exprimé en ha] x 1 [Surface du site exprimée en ha] x 2 [Surface de l'habitat 9120] x 1 exprimée en ha
≡ - NATURALITE	17 – Indigénat 18 – Régénération naturelle	Surface issue d'essences indigènes et provenances « adaptées » Surface issue de régénération naturelle (ou assistée à l'aide de provenances adaptées)	100 % de la surface 100 % de la surface

▪ Espèces animales

L'état de conservation d'une espèce est défini par l'effet de l'ensemble des influences agissant sur l'espèce et pouvant affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire donné.

Il sera considéré comme favorable lorsque :

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

L'évaluation portera sur les espèces étudiées lors de l'élaboration de ce document d'objectifs et présentant des enjeux patrimoniaux forts. Seront étudiés :

- la qualité et la quantité des habitats des différentes espèces ;
- la répartition des différents habitats favorables ;
- l'état des populations (nombre d'individus, répartition des classes d'âges).

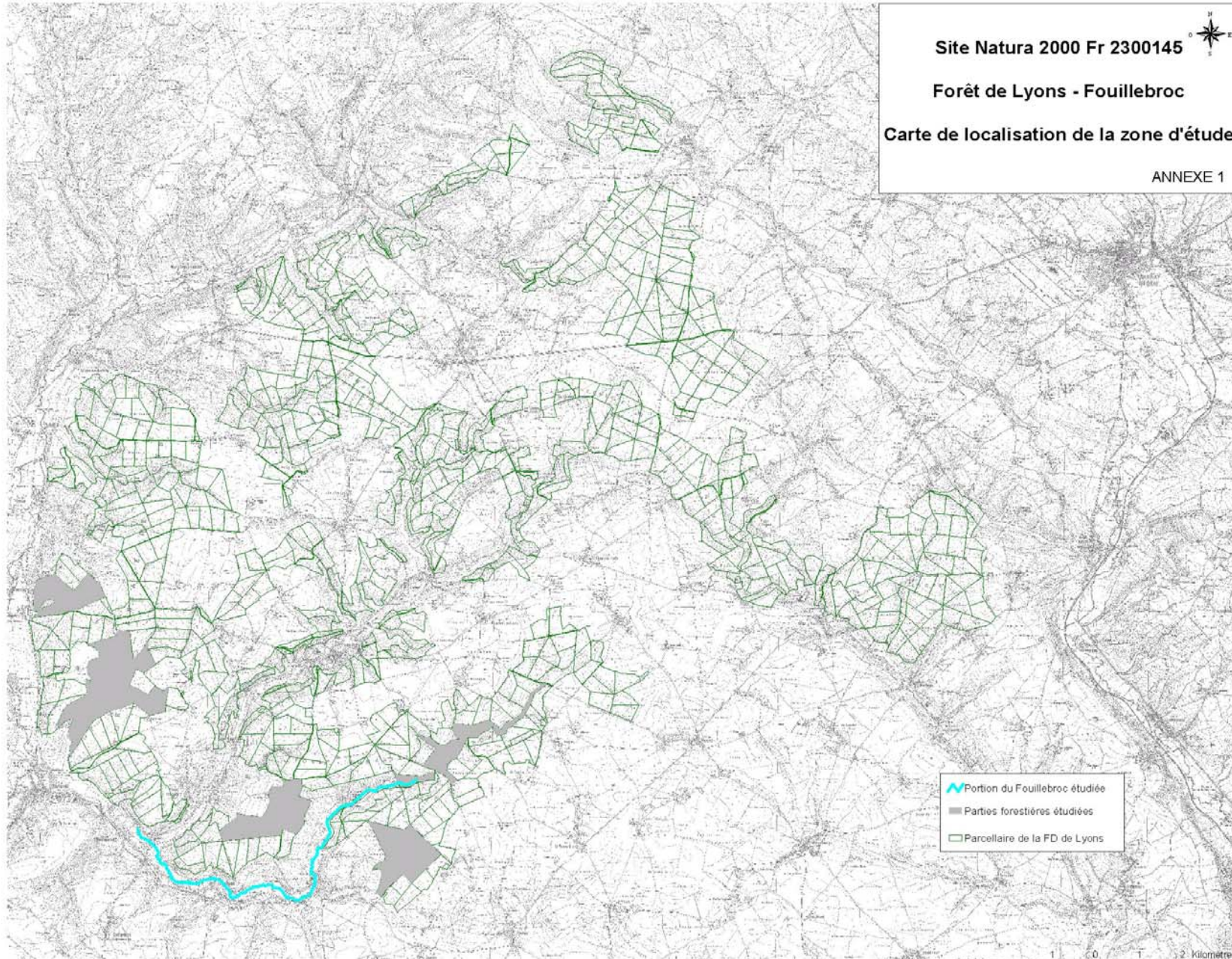
Site Natura 2000 Fr 2300145



Forêt de Lyons - Fouillebroc

Carte de localisation de la zone d'étude

ANNEXE 1



Portion du Fouillebroc étudiée

Parties forestières étudiées

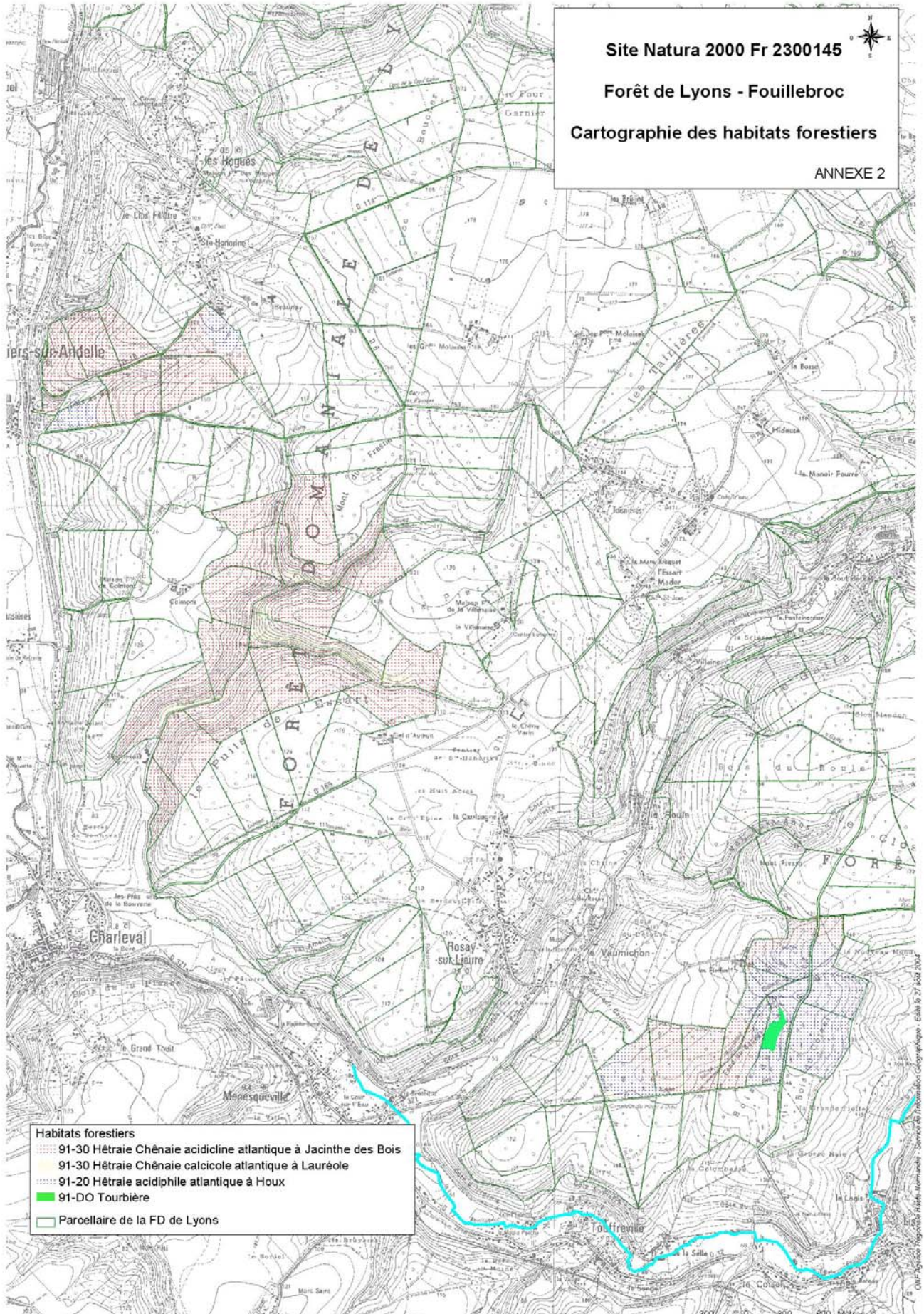
Parcellaire de la FD de Lyons

Site Natura 2000 Fr 2300145

Forêt de Lyons - Fouillebroc

Cartographie des habitats forestiers

ANNEXE 2

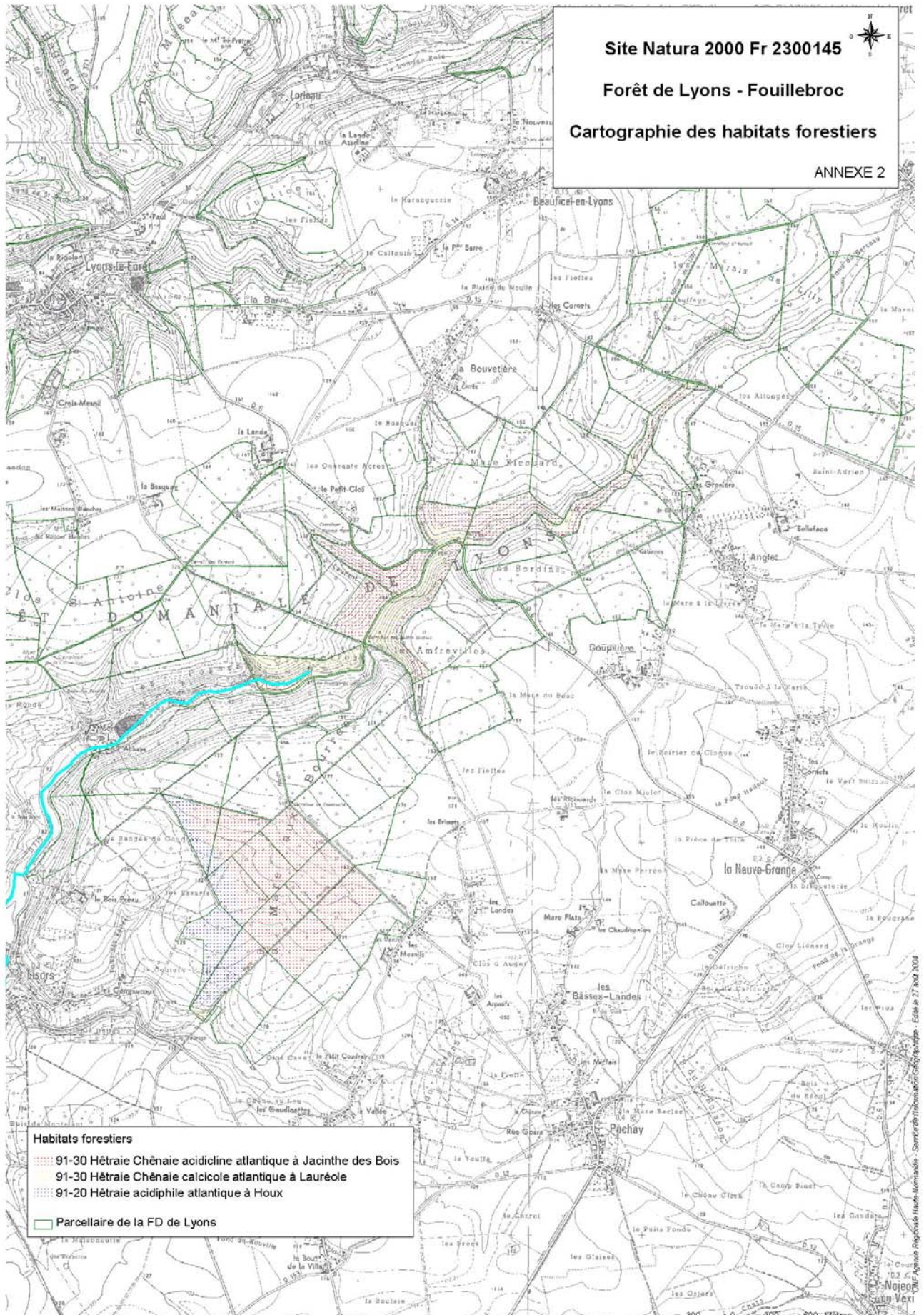


Site Natura 2000 Fr 2300145

Forêt de Lyons - Fouillebroc

Cartographie des habitats forestiers

ANNEXE 2



Habitats forestiers

- 91-30 Hêtre Chêne acide atlantique à Jacinthe des Bois
- 91-30 Hêtre Chêne calcicole atlantique à Lauréole
- 91-20 Hêtre acide atlantique à Houx

Parcellaire de la FD de Lyons

Ann3_1.jpg

Annexe 4 : Description des différents ouvrages recensés sur le Fouillebroc

- Moulin de la Nation (à 165 de la confluence)

Hauteur de chute (m)	0,5
Franchissable avec aménagement	
Usage	Aucun
Impact sur le milieu	- diminution de la mobilité sédimentaire - colmatage des habitats à Chabot et frayères à Lamproie, déconnexion des populations de Chabot et Lamproie de Planer

- Seuil résiduel (845 m)

Hauteur de chute (m)	0,2
Franchissable	
Usage	Aucun
Impact sur le milieu	- Seuil maçonné intégré parmi des sédiments grossiers, sans impact majeur sur la mobilité sédimentaire et l'hospitalité des fonds

- Moulin Panché (2310 m)

Hauteur de chute (m)	4
Franchissable	
Usage	Aucun
Impact sur le milieu	- Lit perché : perte de pente et amplification des effets de l'étiage. Diminution de la mobilité sédimentaire en amont. - Colmatage des habitats à Chabot et frayères à Lamproie, déconnexion des populations de Chabot et Lamproie de Planer.

- Moulin de Touffreville (2855 m)

Hauteur de chute (m)	1,1
Franchissable avec aménagement	
Usage	Aucun, enjeu patrimonial faible
Impact sur le milieu	- Diminution de la mobilité sédimentaire en amont. - Colmatage des habitats à Chabot et frayères à Lamproie, déconnexion des populations de Chabot et Lamproie de Planer.

- Moulin des Salles (3550 m)

Hauteur de chute (m)	2
Infranchissable	
Usage	Aucun
Impact sur le milieu	<ul style="list-style-type: none"> - Lit perché : perte de pente et amplification des effets de l'étiage. Diminution de la mobilité sédimentaire en amont. - Colmatage des habitats à Chabot et frayères à Lamproie, déconnexion des populations de Chabot et Lamproie de Planer. - Seul site hébergeant <i>Austropotamobius pallipes</i> (habitat relique sur les 30 m en aval de la chute)

- Moulin du Coisel (4265 m)

Hauteur de chute (m)	2
Infranchissable	
Usage	Aucun, enjeu patrimonial
Impact sur le milieu	<ul style="list-style-type: none"> - Lit perché : perte de pente et amplification des effets de l'étiage. Diminution de la mobilité sédimentaire en amont. - Déconnexion des populations de Chabot et Lamproie de Planer.

- Seuil en bois (4500 m)

Hauteur de chute (m)	0,3
Franchissable	
Usage	Aucun
Impact sur le milieu	<ul style="list-style-type: none"> - Batardeau immergé infranchissable en permanence. - Diminution de la mobilité sédimentaire dans un secteur de très faible pente et trop profondément curé.

- Moulin de Lisors (5075 m)

Hauteur de chute (m)	3
Infranchissable	
Usage	Aucun
Impact sur le milieu	<ul style="list-style-type: none"> - Bras perché, détourné depuis l'aval du pont. - Diminution de la mobilité sédimentaire en amont. - Colmatage des habitats à Chabot et frayères à Lamproie, déconnexion des populations de Chabot et de Lamproie de Planer.

- Moulin du Logis (6030 m)

Hauteur de chute (m)	3
Infranchissable (busé sur 80 m avant la chute)	
Usage	Aucun
Impact sur le milieu	<ul style="list-style-type: none"> - Bras perché, détourné depuis le pont sur la D 715. - Diminution de la mobilité sédimentaire en amont. - Colmatage des habitats à Chabot et frayères à Lamproie, déconnexion des populations de Chabot et de Lamproie de Planer.

- Pont sur la D 715 (6650 m)

Hauteur de chute (m)	
Franchissable	
Usage	Voirie routière
Impact sur le milieu	<ul style="list-style-type: none"> - Diminution négligeable de la mobilité sédimentaire en amont, mais courbure trop serrée d'où modification de la dynamique des écoulements et risques de débordement

- Passage busé – Captage AEP (7085 m)

Hauteur de chute (m)	
Franchissable	
Usage	Accès au captage
Impact sur le milieu	<ul style="list-style-type: none"> - Ralentissement drastique du flot et envasement des fonds en amont. - Colmatage des habitats à Chabot.

- Vannage amont du captage AEP (7270 m)

Hauteur de chute (m)	0,2
Franchissable si vanne ouverte	
Usage	Aucun
Impact sur le milieu	<ul style="list-style-type: none"> - Obstacle majeur au flot si la vanne est fermée, diminution de la mobilité sédimentaire et accumulation de litière de peuplier en amont, d'où risque de fermentation des sédiments. - Colmatage des habitats à Chabot, déconnexion possible des populations de Chabot et de Lamproie de Planer.

- Seuils - Abreuvoirs (7490 m, 7870 m)

Hauteur de chute (m)	0,1
Franchissables	
Usage	Maintien du niveau d'eau pour l'abreuvement du bétail
Impact sur le milieu	<ul style="list-style-type: none"> - Seuils transversaux en moellons non maçonnés. - Libre accès du bétail : piétinement, élargissement et comblement du lit, déjections animales. - Diminution de la mobilité sédimentaire, accumulation de litière de peuplier, risques de fermentation des sédiments. - Colmatage des habitats à Chabot.

- Moulin de Mortemer (7920 m)

Hauteur de chute (m)	4
Infranchissable	
Usage	Aucun, enjeu patrimonial fort
Impact sur le milieu	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de prospection concernant l'hydromorphologie - Déconnexion de toutes les populations piscicoles

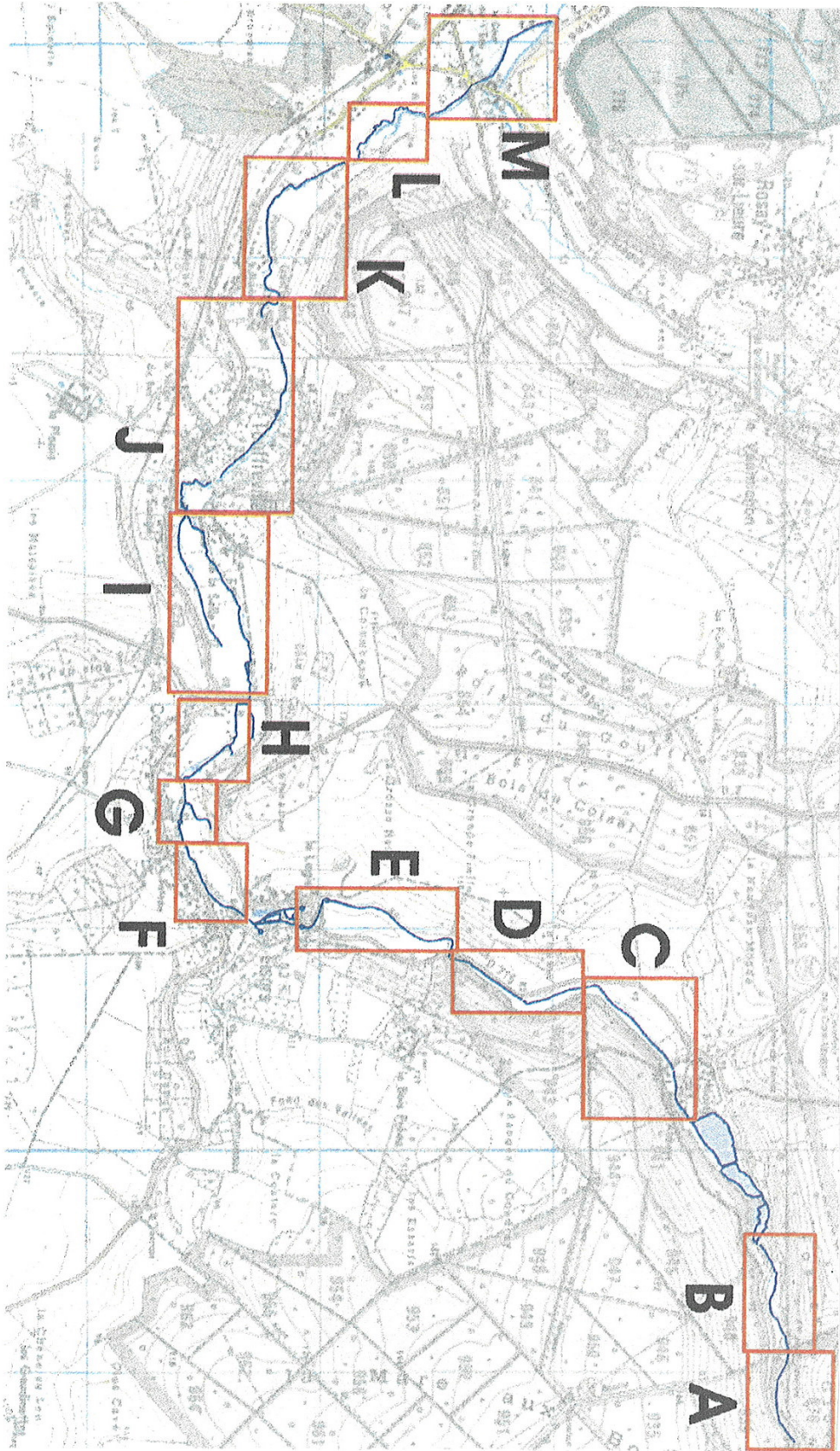
- Seuil - Abreuvoir (9100 m)

Hauteur de chute (m)	0,1
Franchissables	
Usage	Maintien du niveau d'eau pour l'abreuvement du bétail
Impact sur le milieu	<ul style="list-style-type: none"> - Seuil transversal en moellons non maçonnés - Libre accès du bétail : piétinement, élargissement et comblement du lit, déjections animales - Diminution de la mobilité sédimentaire depuis la Fontaine Sainte Catherine. - Colmatage des habitats à Chabot

- Passage busé forestier (9350 m)

Hauteur de chute (m)	
Franchissables	
Usage	Voirie forestière
Impact sur le milieu	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien de conditions lentiques dans un secteur à forte pente : légère diminution de la mobilité sédimentaire en amont mais accumulation de litière et d'hydrophytes

Annexe 5 : Découpage du Fouillebroc



Annexe 6 : contrats Natura 2000

SITE NATURA 2000 : FORET DE LYONS – FOUILLEBROC	
FOUILLEBROC : PROTECTION DES BERGES	
Objectif	Limitation de la divagation du bétail sur les berges en vue de la restauration ou la conservation des habitats d'espèces d'intérêt communautaires du Fouillebroc
Mesure	Mise en place de clôtures, de pompes et d'abreuvoirs
Résultats à atteindre	Augmentation des surfaces d'habitats propices aux espèces – objectifs Pose de 22 abreuvoirs et de 3800 m de clôture
Périmètre d'action de la mesure	Le zonage
Engagements rémunérés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clôturer les pâturages ou parties remises en herbe si nécessaire : <ul style="list-style-type: none"> - pieux en bois tous les 4 m ; clôture électrique exclue - clôture 4 fils - distance de 1,50 à 2m de la berge ▪ Comblement de l'accès à la berge avec du tout venant ▪ Poser une pompe de prairie et un abreuvoir ▪ Diagnostic préalable précisant la nature et l'emplacement des travaux
Montant de l'aide	Aide de 100% du montant de l'investissement, sur présentation de factures. Pré-accord sur devis.
Durée et modalités de versement de l'aide	Action ponctuelle liée à l'investissement. Versement en une seule fois sur présentation des factures acquittées.
Points de contrôle sur place	Contrôle de la nature de l'aménagement et de sa localisation conforme au plan fourni dans le diagnostic préalable.
Indicateurs d'évaluation de la mise en œuvre de la mesure	Estimation des stocks des espèces visées par la Directive. Suivi de l'évolution des stocks tous les 6 ans.

SITE NATURA 2000 : FORET DE LYONS – FOUILLEBROC

FOUILLEBROC : PROTECTION DES BERGES

Objectif	Restauration / stabilisation des berges en vue de la restauration ou la conservation des habitats d'espèces d'intérêt communautaires du Fouillebroc
Mesure	Plantation d'hélophytes, d'arbustes et de bandes enherbées
Résultats à atteindre	Augmentation des surfaces d'habitats propices aux espèces – objectifs. <ul style="list-style-type: none"> - 1430 m linéaires de plantations d'arbustes - 1390 m linéaires d'hélophytes - 780 m linéaires de bandes enherbées - 161 arbustes à planter - 30 peupliers à tailler
Périmètre d'action de la mesure	Le zonage
Engagements rémunérés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restauration et/ou stabilisation des berges par plantation d'hélophytes ou d'arbustes aux localisations précisées par le diagnostic préalable ; ▪ Création de bandes enherbées de 5 ou 10 m de large aux localisations précisées par le diagnostic préalable ; ▪ Talutage aux localisations précisées par le diagnostic préalable ; ▪ Taille de peupliers aux localisations précisées par le diagnostic préalable. ▪ Diagnostic préalable précisant la nature et l'emplacement des travaux
Montant de l'aide	Aide de 100% du montant de l'investissement, sur présentation de factures. Pré-accord sur devis.
Durée et modalités de versement de l'aide	Action ponctuelle liée à l'investissement. Versement en une seule fois sur présentation des factures acquittées.
Points de contrôle sur place	Contrôle de la nature de l'aménagement et de sa localisation conforme au plan fourni dans le diagnostic préalable.
Indicateurs d'évaluation de la mise en œuvre de la mesure	Estimation des stocks des espèces visées par la Directive. Suivi de l'évolution des stocks tous les 6 ans.

SITE NATURA 2000 : FORET DE LYONS – FOUILLEBROC

FOUILLEBROC : TRAVAUX DE RESTAURATION DE COURS D'EAU

Objectif	Travaux de restauration de cours d'eau en vue de la restauration ou la conservation des habitats d'espèces d'intérêt communautaires du Fouillebroc
Mesure	Travaux de restauration du lit mineur
Résultats à atteindre	Restauration de l'habitat d'eaux douces « eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Characées.
Périmètre d'action de la mesure	Le zonage
Engagements rémunérés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Travaux prévus par le diagnostic ▪ Diagnostic préalable précisant la nature et l'emplacement des travaux
Montant de l'aide	Aide de 80% du montant de l'investissement, sur présentation de factures. Pré-accord sur devis.
Durée et modalités de versement de l'aide	Action ponctuelle liée à l'investissement. Versement en une seule fois sur présentation des factures acquittées.
Points de contrôle sur place	Contrôle de la nature de l'aménagement et de sa localisation conforme au plan fourni dans le diagnostic préalable.
Indicateurs d'évaluation de la mise en œuvre de la mesure	Estimation des stocks des espèces visées par la Directive. Suivi de l'évolution des stocks tous les 6 ans.

SITE NATURA 2000 : FORET DE LYONS – FOUILLEBROC

FOUILLEBROC : TRAVAUX D'ENTRETIEN DE COURS D'EAU

Objectif	Travaux d'entretien en vue de la restauration ou la conservation des habitats d'espèces d'intérêt communautaires du Fouillebroc
Mesure	Travaux d'entretien du lit mineur
Résultats à atteindre	Restauration de l'habitat d'eaux douces « eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Characées.
Périmètre d'action de la mesure	Le zonage
Engagements rémunérés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Travaux prévus par le diagnostic ▪ Diagnostic préalable précisant la nature et l'emplacement des travaux
Montant de l'aide	Aide de 100% du montant de l'investissement, sur présentation de factures. Pré-accord sur devis.
Durée et modalités de versement de l'aide	Action ponctuelle liée à l'investissement. Versement en une seule fois sur présentation des factures acquittées.
Points de contrôle sur place	Contrôle de la nature de l'aménagement et de sa localisation conforme au plan fourni dans le diagnostic préalable.
Indicateurs d'évaluation de la mise en œuvre de la mesure	Estimation des stocks des espèces visées par la Directive. Suivi de l'évolution des stocks tous les 6 ans.

SITE NATURA 2000 : FORET DE LYONS – FOUILLEBROC

FOUILLEBROC : CREATION – RESTAURATION DE STRUCTURES PERMETTANT LE FRANCHISSEMENT DE COURS D'EAU

Objectif	Création – restauration de structures permettant le franchissement de cours d'eau en vue de la restauration ou la conservation des habitats d'espèces d'intérêt communautaires du Fouillebroc
Mesure	Création – restauration de gués permettant le franchissement du cours d'eau
Résultats à atteindre	Restauration de l'habitat d'eaux douces « eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Characées ».
Périmètre d'action de la mesure	Le zonage
Engagements rémunérés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Travaux prévus par le diagnostic ▪ Diagnostic préalable précisant la nature et l'emplacement de la création ou de la restauration de la structure de franchissement de cours d'eau
Montant de l'aide	Aide de 80% du montant de l'investissement, sur présentation de factures. Pré-accord sur devis.
Durée et modalités de versement de l'aide	Action ponctuelle liée à l'investissement. Versement en une seule fois sur présentation des factures acquittées.
Points de contrôle sur place	Contrôle de la nature de l'aménagement et de sa localisation conforme au plan fourni dans le diagnostic préalable.
Indicateurs d'évaluation de la mise en œuvre de la mesure	Estimation des stocks des espèces visées par la Directive. Suivi de l'évolution des stocks tous les 6 ans.

SITE NATURA 2000 : FORET DE LYONS – FOUILLEBROC

FORET DE LYONS : ENTRETIEN DE LA TOURBIERE DU BOIS DU GOUFFRE

Objectif	Conservation des habitats d'intérêt prioritaire de la Forêt de Lyons
Mesure	Entretien de la Tourbière du Bois du gouffre
Résultats à atteindre	Maintien des zones ouvertes de la tourbière boisée 25 ares
Périmètre d'action de la mesure	Le zonage
Engagements rémunérés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Débroussaillage des ronciers ▪ Fauchage ▪ Arrachage des semis de bouleaux et d'aulnes ▪ Etrépage et déboisement sur tourbe ▪ Création et entretien de vasques ▪ Diagnostic préalable précisant la nature et l'emplacement des travaux
Montant de l'aide	Aide de 100% du montant de l'investissement, sur présentation de factures. Pré-accord sur devis.
Durée et modalités de versement de l'aide	Action ponctuelle liée à l'investissement. Versement en une seule fois sur présentation des factures acquittées.
Points de contrôle sur place	Contrôle de la nature de l'aménagement et de sa localisation conforme au plan fourni dans le diagnostic préalable.
Indicateurs d'évaluation de la mise en œuvre de la mesure	Surface et état de conservation de l'habitat