



Service du Patrimoine Naturel

Département Ecologie et Gestion de la Biodiversité

Laure Elissalde-Videment

Arnaud Horellou



Guide méthodologique pour la modernisation de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêts Ecologiques, Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) continentales

Mise à jour 2007



AUTEURS

La référence du guide méthodologique ZNIEFF édité en 1997 est la suivante :

MAURIN H., THEYS J., FERAUDY (de) E., DUHAUTOIS L., 1997.- Guide méthodologique sur la modernisation de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Coll. *Notes de Méthode*. Institut Français de l'Environnement. Orléans - 66 pages.

La présente mise à jour du guide méthodologique ZNIEFF doit être référencée comme suit :

ELISSALDE-VIDEMENT L., HORELLOU A., HUMBERT G., MORET J., 2004.- *Guide méthodologique sur la modernisation de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Mise à jour 2004*. Coll. Patrimoines Naturels . Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris - 73 pages.

Comité de relecture pour la mise à jour 2004 :

G. ARNAL (MNHN), G. BARNAUD (MNHN), R. BAUDOIN (MNHN), J.F. BRULARD (MNHN), H. DA COSTA (MNHN), L. ELISSALDE-VIDEMENT (MNHN), M. GUILLAUME (MNHN), A. HORELLOU (MNHN), G. HUMBERT (MNHN), G. HUNAULT (MNHN), A. LALAOUI (MNHN), G. LUQUET (MNHN), M.P. MAILLET (Ifen), S. MARGONTIER (Ifen), J. MORET (MNHN), J. SERVAN (MNHN), G. VUITTON (MNHN), D. YON (MNHN)

La mise à jour 2007 a été réalisée par :

A. HORELLOU (MNHN), afin d'intégrer la nouvelle structuration de l'inventaire induite par la nouvelle interface de saisie en ligne.

PREFACE

La parution en 1997 du guide méthodologique pour la modernisation des ZNIEFF a été la marque d'un nouvel élan, déterminant pour la vie de l'inventaire.

Avec ce document de cadrage, l'ensemble de nos équipes de terrain a disposé d'un outil de référence propre à améliorer la qualité et la fiabilité des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. L'amélioration de la méthode d'inventaire nous a aussi permis de nous adapter, de façon réactive, au contexte communautaire lié à la mise en œuvre du réseau Natura 2000.

Pourquoi me direz-vous rééditer en 2004 une nouvelle version du guide méthodologique, aujourd'hui épuisé ?

Force a été de constater que la légitime priorité donnée à Natura 2000 ne nous a pas permis de maintenir nos ambitions à la hauteur de nos espérances. Nous espérions une progression régulière de la modernisation sur l'ensemble du territoire, et nous constatons 7 ans après, une forte hétérogénéité entre les régions qui ont d'ores et déjà terminé cette étape de remise à niveau et les régions qui engagent la procédure.

Il a donc paru fructueux, pour cet inventaire que nous voulons vivant, de faire bénéficier les régions les moins avancées de l'expérience des régions les plus avancées. Il fallait lever des ambiguïtés, préciser des éléments de méthode, s'adapter aux évolutions technologiques. Cette mise à jour s'y emploie.

Nous avons souhaité laisser son intégrité à la première version dont la coordination avait été assurée par Hervé MAURIN, malheureusement trop tôt disparu. Je tiens ici à rendre hommage à son travail remarquable, sans lequel l'inventaire ZNIEFF ne serait pas ce qu'il est aujourd'hui. Mais dans notre souci constant d'une démarche de qualité, nous avons voulu enrichir cette version 1 de compléments méthodologiques et de cas concrets. Et je tiens à saluer ici le Service du patrimoine naturel du Muséum national d'histoire naturelle, l'Institut français de l'environnement et les DIREN, pour leur contribution et leur fidélité à cet outil de référence que sont les ZNIEFF.

Cette nouvelle édition vient à propos s'inscrire dans la dynamique offerte par la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité.

Avec cette loi qui crée l'inventaire national du patrimoine naturel et installe les conseils scientifiques régionaux du patrimoine naturel, nous avons à répondre à un formidable enjeu qui est celui d'un partenariat actif avec les collectivités locales. S'ouvre ainsi une nouvelle ère pour les ZNIEFF, point fort de la connaissance du patrimoine naturel national pour les domaines terrestres, marins et fluviaux.

Une amélioration de la qualité de la connaissance, plus de transparence dans la production et la validation des informations, une harmonisation de nos procédures d'échange et de diffusion des données, tel est le défi auquel nous devons tous répondre, pour une véritable reconnaissance et une appropriation par tous, des inventaires du patrimoine naturel et, en particulier, des ZNIEFF.

Jean-Marc MICHEL
Directeur de la nature et des paysages
Ministère de l'Ecologie et du Développement durable

PRESENTATION

Amorcée en 1982, la délimitation sur le territoire français de « zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique », les ZNIEFF, est progressivement devenue un des éléments majeurs de la connaissance du patrimoine naturel et, plus largement, une base pour la politique de protection de la nature. En 1997 l' I.f.en. et le Muséum national d'histoire naturelle se sont associés, à la demande du Ministère de l'environnement, pour proposer un premier **guide méthodologique** permettant de préciser les définitions et d'harmoniser les approches régionales, jusqu'alors relativement disparates.

Sept ans plus tard, une nouvelle étape dans la modernisation de cet inventaire apparaît nécessaire pour au moins trois raisons différentes :

Il s'agit d'abord de tenir compte des modifications institutionnelles introduites par la loi du 27 février 2002 sur la démocratie de proximité : création de l'inventaire national du patrimoine naturel ; mise en place renforcée des C.S.R.P.N. (conseils scientifiques régionaux du patrimoine naturel) ; redéfinition des conditions d'accès à la propriété privée pour la collecte des informations.

Il s'agit ensuite de mieux articuler l'inventaire ZNIEFF avec d'autres travaux comparables menés, par exemple, dans le cadre de la directive « habitats » ou des inventaires sur les zones humides.

Il s'agit enfin de tenir compte de l'expérience acquise et des précisions méthodologiques réalisées depuis sept ans pour proposer une démarche d'inventaire à la fois plus aisée à mettre en œuvre et plus compréhensible pour ses utilisateurs.

Ce document, qui reprend pour une large part la structure adoptée en 1997, propose en effet trois avancées méthodologiques significatives, qui devraient permettre de répondre à ces objectifs.

Un effort important est fait, en premier lieu, pour définir la notion d' « **espèce déterminante** », qui joue un rôle majeur dans la caractérisation des ZNIEFF, à partir d'un croisement de critères comme la rareté, le degré de menace, le statut de protection, l'endémisme...

Des précisions méthodologiques sont également apportées pour permettre une délimitation explicite et incontestable des zones identifiées comme d'intérêt faunistique ou floristique.

Enfin, cette nouvelle édition du guide méthodologique apporte les clarifications indispensables en matière de validation de l'inventaire et précise les rôles respectifs des DIREN, des CSRPN, du M.N.H.N. et de l' I.f.en.

Nous espérons que ces améliorations répondront effectivement aux attentes de tous ceux qui, sur le terrain, auront à poursuivre le travail essentiel d'inventaire des richesses écologiques de la France, et restons, tout comme le Muséum national d'histoire naturelle, à leur disposition pour les aider à le faire.

Bruno TREGOUËT

Directeur Général de l' Ifen,

Directeur de la collection « notes de méthodes ».

AVANT PROPOS

Ce sont les mots d'Hervé MAURIN¹ extraits de l'introduction de l'édition de 1997 qui, à l'occasion de cette mise à jour du guide méthodologique pour la modernisation de l'inventaire ZNIEFF, évoquent avec le plus d'exactitude la genèse et la première génération de ce programme :

« Vers la fin des années 70, les scientifiques du "comité faune et flore" du ministère de l'environnement ont exprimé la nécessité d'améliorer au plus vite, en parallèle aux premiers inventaires nationaux d'espèces (...), la connaissance des territoires les plus importants du point de vue biocénétique et écologique.

En s'appuyant sur quelques expériences "pionnières" nationales et régionales dans le domaine, le Secrétariat de la faune et de la flore (devenu Service du patrimoine naturel de l'Institut d'écologie et de gestion de la biodiversité) du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) a alors joué un rôle déterminant en proposant un programme nouveau à son Conseil de gestion. (...)

L'inventaire des ZNIEFF a ainsi été lancé officiellement en 1982 par la Direction de la protection de la nature (devenue Direction de la nature et des paysages) du ministère de l'environnement. Le choix de s'intéresser en priorité à tous les secteurs les plus remarquables du territoire national, en délaissant provisoirement la "nature ordinaire", avait été conforté par l'impossibilité pratique de réaliser des inventaires nationaux et exhaustifs de milieux naturels, sur le modèle des atlas d'espèces. Mais la dynamique des ZNIEFF était également motivée par la nécessité de mettre en pratique la maxime "connaître pour mieux gérer" que le Comité faune et flore avait mis en exergue dans le cadre de ses travaux. (...)

D'expérimental, le programme est rapidement devenu opérationnel (...) la mobilisation des forces naturalistes - bénévoles pour la plupart - autour des Directions régionales de l'architecture et de l'environnement a été sans précédent. De fait, l'importance des résultats acquis après 8 années de travail - 25 % du territoire concerné par les ZNIEFF - a surpris tous les partenaires, à commencer par les concepteurs eux-mêmes.

Le pari de départ, qui était la mise en place rapide d'un nouvel outil informatisé des connaissances, destiné à répondre au double besoin d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement, a donc été tenu. En 1990, le bilan officiel de l'inventaire a toutefois mis en évidence les défauts de jeunesse du programme et fait apparaître les difficultés et limites de son utilisation. Il s'agissait donc de poursuivre le travail, non pour tout recommencer, mais pour mettre à jour des connaissances en perpétuelle évolution, tout en améliorant la pertinence et la portée des résultats proposés aux utilisateurs. (...)

Le ministère de l'environnement, l'Institut français de l'environnement et le MNHN ont donc pris le temps d'approfondir la réflexion méthodologique avec les partenaires régionaux du réseau - Directions régionales de l'environnement et Conseils scientifiques régionaux du patrimoine naturel - en veillant à assurer une bonne concertation entre les acteurs de l'inventaire. (...) Fin 1994, la phase de "modernisation de l'inventaire ZNIEFF" est lancée officiellement par la Direction de la nature et des paysages, et fin 1996 la première réunion du Comité national d'inventaire fait le point sur les travaux en cours ».

Depuis lors, le MNHN a assuré une veille constante au cours de cette phase de modernisation, proposant méthode de travail (tel le guide méthodologique de 1997 ici mis à jour, et une note

¹ Hervé Maurin a œuvré pendant plus de 20 ans au fonctionnement du Secrétariat de la Faune et de la Flore devenu Service du Patrimoine Naturel.

de travail sur le concept d'espèce déterminante, outils destinés à améliorer la qualité et la fiabilité de l'inventaire) et assuré des formations.

Lors de la journée technique du 31 janvier 2001, le MNHN a réaffirmé son attachement au programme ZNIEFF et son engagement en tant que structure porteuse de cet inventaire, en contact avec le ministère chargé de l'Environnement, avec les DIREN et l'ensemble du réseau naturaliste.

Par ailleurs, la position du MNHN en tant que Centre national de référence pour la nature et la biodiversité, les nouveaux statuts du MNHN et la structuration de l'établissement qui en découle, permettent de répondre de façon plus opérationnelle aux missions de coordination de ce programme. C'est par l'acquisition de la connaissance sur le patrimoine naturel, la présence au sein d'un réseau de scientifiques, de gestionnaires, d'associatifs et d'établissements publics impliqués dans la connaissance et la gestion des espaces naturels que le MNHN répond à cette mission de soutien scientifique et méthodologique et de garantie de la qualité des inventaires en cours. L'unité Inventaire et Suivi de la Biodiversité, du département Ecologie et Gestion de la Biodiversité auquel a été rattaché le Service du Patrimoine Naturel (SPN) assure aujourd'hui les fonctions de coordination de l'inventaire ZNIEFF.

Enfin, la récente « loi de démocratie de proximité » du 22 février 2002 confirme dans son article 109-III, que la responsabilité de la coordination scientifique des programmes d'inventaires du patrimoine naturel est confiée au MNHN (Code de l'environnement, art. L.411-5-III).

De l'avancement de la modernisation de l'inventaire ZNIEFF (ou l'achèvement dans certaines régions), des réflexions méthodologiques associées, et enfin du nouveau contexte associé à la loi de démocratie de proximité, est née l'idée de mettre à jour le « guide méthodologique pour la modernisation de l'inventaire ZNIEFF » de 1997 en l'enrichissant et en précisant certaines parties. Cette mise à jour est le fruit d'une concertation entre MNHN, MEDD et IFEN et a été validée par un comité de relecture constitué de représentants du MNHN, des DIREN, des CSRPN, des secrétariats scientifiques de l'inventaire et du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien et piloté par l'UMS Inventaire et Suivi de la Biodiversité du MNHN.

« Puissent les efforts de modernisation de l'inventaire des ZNIEFF, dont l'exposé méthodologique est l'objet même de cette publication, aider au débat public en fournissant en particulier aux décideurs responsables les connaissances scientifiques de référence, indispensables au dialogue et à l'action concertée (H. MAURIN) ».

PARTIE I : CADRE MÉTHODOLOGIQUE DE L'INVENTAIRE ZNIEFF	10
CHAPITRE I : HISTORIQUE, ENJEUX, EVOLUTIONS	11
I- BREF HISTORIQUE.....	11
II- BILAN.....	12
II.1- Un bilan chiffré	12
II.1.1- BILAN DE LA PREMIERE GENERATION	12
II.1.2- BILAN DE LA MODERNISATION AU 1 ^{ER} JANVIER 2008.....	13
II.2- De nombreuses applications	14
II.2.1- UN CONSTAT A L'ISSUE DE LA PREMIERE GENERATION : UNE PRISE EN COMPTE CROISSANTE DE L'INVENTAIRE ZNIEFF	14
II.2.2- LA DIFFUSION DES INFORMATIONS	15
III- ENJEUX.....	16
IV- PRINCIPALES EVOLUTIONS METHODOLOGIQUES LIÉES À LA MODERNISATION.....	17
IV.1- Objectifs	17
IV.2- Synthèse de l'évolution de la méthode	18
IV.3 - Les outils informatiques de la modernisation	19
CHAPITRE II : DEFINITIONS FONDAMENTALES	21
I- DÉFINITION DES ZNIEFF DE TYPE I	21
II- DÉFINITION DES ZNIEFF DE TYPE II	23
III- ELEMENTS MAJEURS DE DEFINITION ET DE DESCRIPTION DES ZNIEFF*	25
III.1- Critères d'intérêt de la zone	25
III.2- Description des milieux	25
III.3- Critères de délimitation de la zone	26
III.4- Les listes d'espèces annexées : Boredereaux 2A, 2B, 2C	26
III.4.1- BORDEREAU 2A : ESPECES DETERMINANTES.....	27
III.4.2- BORDEREAU 2B : " AUTRES " ESPECES	27
III.4.3- BORDEREAU 2C : ESPECES CONFIDENTIELLES	27
CHAPITRE III : ACCES AUX DONNEES DE L'INVENTAIRE	28
CHAPITRE IV : ORGANISATION ET ACTEURS DE L'INVENTAIRE	29
I- A L'ÉCHELLE NATIONALE	29
II- A L'ÉCHELLE REGIONALE	30
CHAPITRE V : MISE EN OEUVRE ET RELATION AVEC D'AUTRES PROGRAMMES D'INVENTAIRE	32
I. MISE EN OEUVRE	32
I.1- Les grandes étapes de la modernisation	32
I.2- Partenaires	34
I.3- Adaptation de la méthode aux particularités des départements d'outre-mer et aux collectivités d'outre-mer.	34
I.4- Les ZNIEFF et le milieu marin	35
II- RELATIONS AVEC D'AUTRES INVENTAIRES D'ESPACES ET D'ESPECES	35
PARTIE II : CRITÈRES PARTICIPANTS À LA SELECTION DES ESPÈCES DÉTERMINANTES	37

I. OBJECTIFS DE LA LISTE DES ESPÈCES DÉTERMINANTES	38
II. QU'ENTEND-ON PAR ESPÈCE " DÉTERMINANTE " ?.....	39
III. CRITÈRES UTILISÉS POUR LE CHOIX DES ESPÈCES DÉTERMINANTES	40
III.1-Conditions d'éligibilité	40
III.2- Critères de choix des espèces déterminantes	42
PARTIE III : INSTRUCTIONS TECHNIQUES POUR LA REDACTION DU FORMULAIRE	46
CHAPITRE I : Instructions relatives au bordereau descriptif (n°1)	48
0- TYPE DE PROCÉDURE (rubrique obligatoire).....	48
1- RÉGION ADMINISTRATIVE (rubrique obligatoire).....	48
2- N° RÉGIONAL ET TYPE DE ZONE (rubrique obligatoire).....	49
3- NOM DE LA ZONE (rubrique obligatoire).....	49
4- ANNÉE(S) DE DESCRIPTION DE LA ZNIEFF (rubrique obligatoire)	49
5- LOCALISATION (rubrique obligatoire).....	49
6- AUTEUR(S) DU FORMULAIRE (rubrique obligatoire).....	50
7- TYPOLOGIE DES MILIEUX (rubrique obligatoire)	50
8- COMPLÉMENTS DESCRIPTIFS (à fournir si disponibles)	51
9- FACTEURS INFLUENÇANT L'ÉVOLUTION DE LA ZONE	52
10- CRITÈRES D'INTÉRÊT (rubrique obligatoire).....	53
11- BILAN DES CONNAISSANCES CONCERNANT LES ESPECES (rubrique obligatoire).....	54
12- CRITÈRES DE DELIMITATION DE LA ZONE (rubrique obligatoire).....	54
13- COMMENTAIRE GÉNÉRAL	55
14- SOURCES.....	55
CHAPITRE II : LISTES D'ESPÈCES (bordereaux n° 2a, 2b, 2c)	57
1- INSTRUCTIONS GÉNÉRALES	57
2- INSTRUCTIONS RELATIVES À CHAQUE ESPÈCE	57
3- SAISIE DES LISTES D'ESPÈCES SUR LE SITE INTERNET	58
CHAPITRE III : INSTRUCTIONS RELATIVES A LA CARTOGRAPHIE DE LA ZONE	60
BIBLIOGRAPHIE	64

INTRODUCTION

Fin 1994, la phase de "modernisation de l'inventaire ZNIEFF" est lancée officiellement par la Direction de la nature et des paysages sur la base d'une méthode proposée par le MNHN et l'Ifen. Les premières DIREN et leurs Conseils Scientifiques abordent la modernisation de l'inventaire ZNIEFF dès 1995 et, notamment, se dotent de critères de sélection des espèces déterminantes. En 1996, un comité national ZNIEFF se réunit. C'est l'occasion de faire un bilan après la première année de modernisation de l'inventaire, de partager des expériences régionales et de donner quelques précisions de méthode.

Riches de ces premières expériences de modernisation, il est apparu fondamental que toutes les équipes impliquées dans l'inventaire ZNIEFF puissent se doter d'outils de référence : la parution en 1997 du guide méthodologique pour la modernisation des ZNIEFF (MAURIN *et al.*, 1997) marque un tournant dans l'histoire du programme de modernisation de l'inventaire. A la même époque, un logiciel de saisie des ZNIEFF, commun à tous et destiné aux DIREN et à leur secrétariat scientifique, est mis à disposition par le MNHN et la DNP. Des sessions de formation à l'utilisation de cet outil et à destination des chargés de mission ZNIEFF en DIREN sont alors organisées. Dans le courant de l'année 2000, le logiciel ZNIEFF est adapté aux départements d'outre-mer et les chargés de mission ZNIEFF en DIREN outre-mer reçoivent une formation à l'installation et à l'utilisation du logiciel. La disponibilité de ce logiciel comme d'outils de numérisation des contours des ZNIEFF soulève des questions sur lesquelles il est indispensable de statuer au niveau national.

Un nouveau bilan des différentes expériences régionales s'impose en 2001 alors que deux premières régions ont achevé la modernisation de leur inventaire. Après validation par leur Conseil Scientifique, le MNHN et le MEDD ont prononcé la validation nationale de ces inventaires. En 2002, la même démarche a été suivie pour une troisième région.

La journée technique du 31 janvier 2001 fut l'occasion de réunir l'ensemble des partenaires de l'inventaire ZNIEFF modernisé. La notion d'espèces déterminantes, les relations DIREN-Conseil Scientifique, une proposition de méthode de validation de l'inventaire ZNIEFF sont à l'ordre du jour. Cette journée technique permet la réalisation d'un bilan sur l'ensemble du programme et met en évidence un certain nombre de compléments nécessaires à la pérennité du guide méthodologique ZNIEFF. Cette journée donnera, par ailleurs, un élan et un cadrage nécessaires aux régions qui n'avaient pas jusque là entamé la modernisation de leur inventaire. Ces dernières doivent pouvoir bénéficier d'un outil méthodologique enrichi et actualisé. Comme annoncé au cours de cette journée technique, en 2001, une formation des nouveaux chargés de mission ZNIEFF est organisée par le MNHN et le ministère chargé de l'environnement en relation avec l'ATEN. A cette occasion, une première version provisoire du guide méthodologique ZNIEFF mise à jour est soumise aux DIREN.

En 2002, par l'article 109-III de la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, est modifié l'article L. 411-5 du code de l'Environnement qui servait jusque-là d'assise juridique au programme ZNIEFF. L'inventaire national du patrimoine naturel dont les ZNIEFF sont l'un des fondements principaux est ainsi institué, et les Conseils Scientifiques, qui jusque là n'étaient qu'évoqués dans la circulaire de mai 1991, reçoivent un statut législatif.

Ces derniers éléments ont montré une nouvelle fois la nécessité de disposer d'un document de référence pour la réalisation d'un inventaire ZNIEFF homogène, mais ont aussi souligné combien il apparaissait indispensable de mettre à jour le guide méthodologique ZNIEFF édité en 1997 afin d'intégrer les expériences des régions les plus avancées dans le programme et le nouveau contexte législatif. Le présent ouvrage est l'aboutissement de ce travail de mise à jour.

PARTIE I : CADRE MÉTHODOLOGIQUE DE L'INVENTAIRE ZNIEFF

CHAPITRE I : HISTORIQUE, ENJEUX, EVOLUTIONS

I- BREF HISTORIQUE

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique est né d'une proposition du conseil de gestion du Secrétariat de la Faune et de la Flore (SFF) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), devenu Service du Patrimoine Naturel (SPN) aujourd'hui intégré à l'UMS " Inventaire et Suivi de la Biodiversité" du département " Ecologie et Gestion de la Biodiversité". Il a débuté en 1980 et fut lancé officiellement en 1982 par le ministère de l'Environnement (SFF, 1982 ; SSF, 1985 ; MAURIN, 1986). L'objectif était de réaliser une couverture, sur l'ensemble du territoire national, des zones de plus grand intérêt écologique, essentiellement dans la perspective de fournir au ministère un outil d'aide à la décision.

Menée parallèlement dans toutes les régions de France métropolitaine, puis dans les DOM (dès 1984 pour les premiers d'entre eux) et en milieu marin (inventaire officiellement lancé en 1991), la première phase de cet inventaire s'est achevée progressivement entre 1988 et 1995. Elle a été menée selon une méthodologie nationale élaborée par le MNHN et validée par ses partenaires scientifiques et administratifs.

Un premier bilan national de ce travail de grande ampleur, entrepris en 8 à 10 ans selon les régions, a été présenté en mars 1990 au Muséum National d'Histoire Naturelle, au cours du colloque " les ZNIEFF, un virage à négocier, vers un réseau d'espaces naturels à gérer " (MAURIN & RICHARD, 1990), organisé spécialement à cette occasion par le Comité National ZNIEFF², le MNHN et le ministère de l'Environnement.

Les réflexions issues de ce constat ont conduit le ministère de l'Environnement à publier, en mai 1991 (annexe 1), une circulaire à l'attention des Préfets de région, explicitant la notion de ZNIEFF, indiquant les partenaires impliqués et précisant la portée " juridique " de l'inventaire et les modalités d'accès aux données. De même, cette circulaire officialise les ex-comités ZNIEFF en instituant des Conseils Scientifiques (CSRPN/CSTPN), chargés, auprès des Préfets et sous la responsabilité administrative et technique des Directions Régionales de l'Environnement (DIREN), de contrôler et de valider l'inventaire dans chaque région.

Puis, la loi n°93-24 du 8 janvier 1993, dite " loi Paysage ", légitime, par son article 23 (article L. 411-5 du Code de l'environnement), l'élaboration par l'Etat d'inventaires du patrimoine naturel tels que l'inventaire ZNIEFF : *" L'Etat peut décider l'élaboration d'inventaires locaux et régionaux du patrimoine faunistique et floristique. Les collectivités territoriales sont informées de cette élaboration. Ces inventaires sont étudiés sous la responsabilité scientifique du Muséum National d'Histoire Naturelle "*.

² Le Comité national ZNIEFF regroupe des représentants du ministère chargé de l'environnement et de l'Ifen, du MNHN et de ses partenaires, des DIREN, de chaque CSRPN, et des secrétariats de l'inventaire. Ce comité débat de la méthodologie et de la mise en œuvre de l'inventaire, il organise la restitution des résultats et définit l'utilisation des données.

En 1993, le programme ZNIEFF sert de base à l'élaboration de l'inventaire préliminaire à la mise en œuvre de la Directive européenne n°92-43 concernant la conservation des habitats naturels et semi-naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite "Directive Habitats-Faune-Flore".

La nécessité de considérer les inventaires de zones de grand intérêt écologique en général, et l'inventaire des ZNIEFF en particulier, comme des programmes permanents s'est affirmée au fil des années. À partir 1992, des réflexions sur le suivi et la hiérarchisation des ZNIEFF sont menées dans plusieurs régions (AGOU, 1993 - FAVEROT, 1993 - GEPANA *et al.*, 1993 - OLIVIER, 1992 - TERRISSE, 1992) à la demande du ministère de l'Environnement. Toutes les conclusions de ces études sont unanimes : une actualisation et une homogénéisation des données de l'inventaire s'avèrent indispensables.

« Plus de concertation entre les acteurs nationaux et régionaux... Plus de rigueur dans l'application de la méthode, en particulier pour le choix et la délimitation des zones ainsi que leur évaluation au plan régional et national... Plus de transparence dans les explications fournies aux utilisateurs pour justifier les choix effectués... La volonté d'assurer une bonne compatibilité avec tous les autres inventaires du patrimoine naturel, et en particulier avec le programme spécifique réalisé en milieu marin (ZNIEFF-mer) ou celui des Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO)... La prise en compte de la diversité de plus en plus forte des utilisateurs de l'inventaire et l'amélioration de l'accès aux résultats... Autant d'objectifs qui devaient servir de guide aux concepteurs de la phase de modernisation ».

À la suite d'un test mené dans quatre régions sur plusieurs centaines de zones (IARE, 1994 - SFF *et al.*, 1994), le lancement, dès 1995, d'une mise à jour des ZNIEFF selon une méthodologie modernisée et affinée, est décidé par le ministère chargé de l'Environnement lors d'un séminaire tenu à Paris le 15 novembre 1994, réunissant le comité National ZNIEFF ainsi que les partenaires nationaux et régionaux de l'inventaire. Cette méthodologie est élaborée conjointement par le Muséum et l'Institut Français de l'Environnement.

II- BILAN

II.1- UN BILAN CHIFFRE

II.1.1- BILAN DE LA PREMIERE GENERATION

La première génération de cet inventaire national régionalisé, soutenu par les DIREN, a mobilisé une formidable énergie dans la communauté scientifique et naturaliste française. Le succès rencontré en termes de réalisation, ainsi qu'en termes d'utilisation des synthèses des connaissances produites, tant au niveau national que régional, est indéniable.

Le programme ZNIEFF première génération a été l'occasion de rassembler, de compléter et d'accroître les connaissances sur la faune et la flore régionales. Les ZNIEFF ont constitué, dans un grand nombre de régions, la première synthèse réalisée à ce sujet.

À l'issue de la première génération achevée en 1997, la France métropolitaine compte 14 836 ZNIEFF qui couvrent 137 847 km², soit près d'un quart de la superficie du territoire (voir document 1 et annexe 2).

- 12 915 ZNIEFF de type I couvrant 45 054 km², soit près de 8% du territoire métropolitain,

- 1 921 ZNIEFF de type II couvrant 118 875 km², soit plus de 21% du territoire métropolitain.

Globalement, la mise en œuvre de l'inventaire ZNIEFF de première génération a fait intervenir sur environ 15 ans, plus de 4 000 collaborateurs. Il a permis, entre autres, de synthétiser plus de 400 000 données faunistiques et floristiques.

Toutefois, malgré l'importante quantité d'informations contenues dans l'inventaire, la base de données, sous sa première forme, ne peut être exploitée de façon optimale en raison de certaines hétérogénéités des fichiers constitués. En effet, bien qu'une méthodologie standard ait été proposée à l'origine, quelques régions l'ont interprétée en fonction de contextes locaux spécifiques. Ces adaptations concernent en particulier les critères de description et de sélection des zones. Par exemple, le critère de vulnérabilité à un aménagement n'aurait pas dû être considéré comme un critère suffisant pour conduire à l'inscription d'une ZNIEFF à l'inventaire. D'autre part, les notions de zones de type I et zones de type II ont été diversement comprises selon les régions.

II.1.2- BILAN DE LA MODERNISATION AU 1^{ER} JANVIER 2008

La parution de cette mise à jour du guide méthodologique intervient alors que les inventaires des régions Limousin, Basse-Normandie, Champagne-Ardenne, Pays-de-la Loire et Picardie ont été validés au niveau régional puis national. Il est ainsi possible de se prêter à une comparaison des 2 phases d'inventaires dans ces 5 régions (cf Annexe 4 : Comparaison des 2 générations de l'inventaire ZNIEFF pour les régions Limousin, Basse-Normandie, Champagne-Ardenne, Pays-de-la Loire et Picardie).

D'un point de vue général, on observe un accroissement total du nombre de ZNIEFF pour ces 5 régions (augmentation du nombre de ZNIEFF de type I et légère diminution du nombre de ZNIEFF de type II, sauf pour la Picardie où l'on observe le phénomène inverse) (voir annexe 4).

Les taux de variation des nombres de ZNIEFF sont très variables d'une région à l'autre selon la méthodologie mise en place par la région pour la modernisation de l'inventaire (refonte totale s'accompagnant de beaucoup de nouvelles ZNIEFF mais d'un accroissement total du nombre de ZNIEFF qui peut être de moins de 10%, ou bien modernisation basée essentiellement sur l'actualisation des ZNIEFF de première génération accompagnée de la création de nouvelles ZNIEFF d'où accroissement reflétant le nombre de ZNIEFF créées). Ces variations sont également très dépendantes de la qualité de l'inventaire de première génération et de l'écart constaté entre les critères de sélection des ZNIEFF utilisés à la première génération et ceux préconisés pour la modernisation.

L'augmentation concerne également la superficie totale en ZNIEFF pour chacune des 5 régions, cette augmentation en surface concerne tant les ZNIEFF de type I que les ZNIEFF de type II (qui, moins nombreuses, voient en revanche leur taille augmenter).

Le bilan de la mise en œuvre de la modernisation de l'inventaire ZNIEFF pour ces 5 régions aura permis de collecter près de 420 000 observations faunistiques et floristiques en provenance de plus de 5400 sources différentes.

II.2- DE NOMBREUSES APPLICATIONS

II.2.1- UN CONSTAT A L'ISSUE DE LA PREMIERE GENERATION : UNE PRISE EN COMPTE CROISSANTE DE L'INVENTAIRE ZNIEFF

En référence à leur vocation première, les ZNIEFF contribuent à orienter les décisions en matière de :

- grands aménagements (TGV, autoroutes, aéroports, réseaux de transport de l'électricité, aménagements hydrauliques),
- politiques de création d'espaces protégés et d'attribution de fonds (mesures agri-environnementales, contrats territoriaux d'exploitation, fond de gestion de l'espace rural...)
- élaboration des schémas départementaux des carrières.

La circulaire du 14 mai 1991, émanant du ministère chargé de l'Environnement (annexe 2a), annonce qu'en application du Code Rural et du Code de l'Urbanisme, les informations contenues dans l'inventaire ZNIEFF doivent être prises en compte dans les Schémas Directeurs, les Plans d'occupation des sols (devenus Plans Locaux d'Urbanisme), les études d'impact, dans l'application de la Loi Littoral ainsi que dans l'élaboration des Parcs Naturels Régionaux. Les ZNIEFF deviennent de ce fait un élément essentiel du “porter à connaissance” que la Direction Régionale de l'Environnement doit réaliser auprès des collectivités territoriales et des administrations.

Données, qui présentent l'avantage de concerner tout le territoire, et méthode de l'inventaire ZNIEFF sont exploitées dans divers contextes et constituent donc pour l'Etat un socle de la connaissance de la biodiversité patrimoniale aussi bien qu'ordinaire et un outil d'aide à la décision de première importance pour répondre aux programmes et obligations internationales :

- utilisation pour la production de statistiques pour l'Agence Européenne de l'Environnement... (RICHARD, 1989 ; RICHARD,1993) ;

- utilisation pour la définition de Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en application de la Directive communautaire “Oiseaux”, pour l'inventaire préalable à la désignation des Zones Spéciales de Conservation en application de la Directive communautaire “Habitats, Faune, Flore”. Les données de l'inventaire ZNIEFF permettent également d'évaluer d'autres inventaires par croisement de données (croisement inventaire ZNIEFF - inventaire NATURA 2000, inventaire ZNIEFF – sites de la convention de RAMSAR) ;

- utilisation de la méthode modernisée et des résultats de l'inventaire de première génération pour la mise en œuvre d'inventaires thématiques opérationnels (inventaire national des zones humides), ou la définition de zones de suivi dans le cadre de missions d'observatoire (zones de l'observatoire national des zones humides) ;

- utilisation des typologies prévues pour la description des ZNIEFF pour la mise en place d'inventaires européens (typologie des habitats de la convention de Barcelone) et d'observatoires (observatoires des Réserves naturelles de France, observatoire d'Espaces Naturels de France) ;

- utilisation dans la constitution du profil environnemental des plans « Etat Région » ;

- utilisation comme référence pour le réseau écologique national dans le cadre de la préparation du Schéma de service collectif des espaces naturels et ruraux prévu par la loi n° 99-533 du 25 juin 1999 relative à l'Orientation pour l'Aménagement et le Développement Durable des Territoires ;
- utilisation de l'inventaire pour la mise en place des Plans d'Action Biodiversité.

II.2.2- LA DIFFUSION DES INFORMATIONS

A l'échelle régionale :

Dès 1987, est éditée avec les DIREN, une brochure d'information et de sensibilisation intitulée “ Notre Patrimoine Naturel ”, qui présente l'inventaire, sa mise en œuvre ainsi qu'un premier bilan de la première génération dans chaque région. Cette brochure est accompagnée d'une carte au 1/250 000e des ZNIEFF de la région. En 1995, 20 des 22 régions métropolitaines ont réalisé un tel document.

Parallèlement à cette collection nationale, des initiatives régionales ou départementales ont abouti à la production de divers atlas des ZNIEFF, cartes thématiques, fiches communales et plaquettes de vulgarisation...(FIARD et *al.*, 1994).

Les supports de “ porter à connaissance ” portant sur l'inventaire ZNIEFF sont aujourd'hui plus diversifiés : les Régions Basse-Normandie et Limousin ont produit des CD Rom pour le “ porter à connaissance ” des données de l'inventaire ZNIEFF seconde génération. La majorité des DIREN, au travers de leur site Internet diffusent à un public élargi des données de synthèse sur l'inventaire ZNIEFF de leur région (objectif du programme et déroulement régional, nombre de type I et de type II, superficie, cartes régionales téléchargeables). Un grand nombre de régions proposent une recherche des ZNIEFF par entrée communale, ainsi que le téléchargement de fiches descriptives des ZNIEFF comprenant une carte.

À l'échelle nationale :

Le MNHN a par ailleurs, à l'issue de la première génération, produit de manière systématique des statistiques standardisées ou, à la demande, des index typologiques ou alphabétiques ainsi que des synthèses cartographiques.

En février 1993, il élabore une brochure, co-éditée par le ministère de l'Environnement et la DATAR intitulée “ le Patrimoine naturel, un outil pour le développement ” comprenant une carte de synthèse nationale des ZNIEFF (ANONYME, 1993).

Avec la multiplication des Systèmes d'Information Géographique et l'évolution des supports utilisés pour le “ porter à connaissance ”, le MNHN voit une partie de ses missions s'orienter vers le transfert des contours numérisés. Les contours des ZNIEFF de première génération numérisés au MNHN ont ainsi été transmis aux DIREN à l'heure de la modernisation des ZNIEFF, et annuellement ces contours et ceux des espaces naturels protégés sont aussi diffusés auprès de partenaires impliqués directement ou non dans la conservation de la nature (l'Ifen,

l'ATEN, l'ONCFS, l'ONF, le CSP, RNF, la Fédération des Parcs Naturels Régionaux, ENF, FNE, IFREMER, les Agences de l'eau, SNCF, EDF...)

Depuis 1995, les ZNIEFF sont systématiquement prises en compte dans le chapitre "patrimoine naturel" du Rapport sur l'Etat de l'Environnement (1995/1999/2002) réalisé par l'Ifen.

En 2005, l'ensemble des données et cartographie nationales de première génération sont mise en ligne sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (<http://inpn.mnhn.fr>) et deviennent ainsi consultables à tout instant depuis tout ordinateur ayant une connexion, sans restriction d'accès. L'affichage de la première génération doit laisser place au fur et à mesure à la seconde génération.

III- ENJEUX

Les scientifiques, comme les décideurs ou les bureaux d'études, sont **en quête d'un bilan actualisé des éléments majeurs du patrimoine naturel français**, réalisé selon une **méthodologie cohérente** sur l'ensemble du territoire national.

Pour être reconnu comme élément d'information fiable, cet outil doit apporter un constat objectif reposant sur un argumentaire scientifique. C'est à cette condition qu'il sera utilisé comme élément majeur et incontesté dans la mise en place des politiques de protection et gestion de l'environnement et de l'aménagement du territoire.

De plus, l'Institut Français de l'Environnement (Ifen), créé en 1992, a pour mission de produire un dispositif national d'informations sur l'environnement. Dans le domaine de la nature, la mise en place d'un système d'information doit intégrer la mise au point, à travers l'amélioration du fichier ZNIEFF, d'un instrument cohérent et performant permettant la production de statistiques nationales sur les milieux et les espèces.

Afin de donner toute sa mesure à l'inventaire ZNIEFF dans le cadre d'une approche globale des milieux naturels et de leur gestion, le MNHN veille à garantir une compatibilité, au plan de la méthode adoptée et du traitement des données, avec les différents programmes d'inventaires nationaux et internationaux (inventaire de la Directive " Habitats-Faune-Flore ", ZICO, réseau NATURA 2000, CORINE-Landcover, ...).

Enfin, le ministère de l'Ecologie et du Développement durable doit répondre à ses obligations aux titres de conventions internationales, transmettre à l'Agence européenne de l'Environnement des données sur la biodiversité et produire des indicateurs sur l'état de conservation de la biodiversité en France. D'autre part, avec la loi de démocratie de proximité, est créé l'inventaire national du patrimoine naturel dont l'inventaire ZNIEFF est un élément. L'inventaire ZNIEFF est un élément fondamental de réponse à l'ensemble des ces sollicitations.

IV- PRINCIPALES EVOLUTIONS METHODOLOGIQUES LIÉES À LA MODERNISATION

En 1995, compte tenu du progrès des connaissances scientifiques en matière d'écologie, de l'approfondissement de la connaissance de la répartition des espèces de faune et de flore et des milieux naturels, de l'évolution du contexte national et international, de la multiplication de l'utilisation de l'inventaire ZNIEFF dans les politiques d'aménagement du territoire, est apparue la nécessité d'entreprendre une modernisation de l'inventaire.

La modernisation de la méthode -car il s'agit bien d'une modernisation et non d'un nouvel inventaire- repose sur une évolution de l'existant, ne remettant nullement en cause les fondements même des ZNIEFF. Tirant parti des enseignements du passé, elle tâche de s'adapter au mieux au contexte scientifique et aux besoins actuels.

Depuis 1996 et la proposition d'un premier guide pour la modernisation de l'inventaire, la réflexion méthodologique s'est poursuivie notamment en ce qui concerne les espèces déterminantes et les critères de délimitation des ZNIEFF, la proposition et le test d'une méthode de validation. Des compléments méthodologiques, résultats de la synthèse et de l'expertise des différentes approches régionales, permettent d'enrichir les indications à l'usage des DIREN, dans l'objectif de garantir au mieux la qualité et l'homogénéité de l'inventaire. L'amélioration notoire des outils informatiques à disposition des partenaires de l'inventaire (SIG, et logiciel spécifique de saisie) constitue par ailleurs un contexte tout à fait favorable, mais impose certaines règles.

IV.1- OBJECTIFS

Outre la mise à jour et le complément des données collectées de 1982 à 1994, trois lignes directrices majeures répondent aux enjeux évoqués au chapitre précédent et ont guidé la conception de la phase de modernisation :

- **justification scientifique plus rigoureuse de l'identification de chaque zone et de son contour ;**
- **harmonisation et standardisation de l'information permettant une plus large utilisation de l'inventaire ;**
- **transparence du contenu et de la réalisation de l'inventaire, garantissant une meilleure prise en compte à tous les niveaux d'utilisation.**

En 2002, l'idée est de proposer des outils plus précis permettant de répondre au triple objectif de la modernisation notamment des lignes de cadrage pour la définition des listes d'espèces déterminantes et la proposition aux Conseils Scientifiques et DIREN d'une méthode de validation régionale (CSRPN/CSTPN) et nationale (MNHN) de l'inventaire.

Cette modernisation entraîne une augmentation importante de la qualité et de la quantité des informations nécessaires à la réalisation de l'inventaire. En l'absence d'un accroissement parallèle des moyens (matériels et humains), ainsi qu'en raison de la diversité du patrimoine naturel, on doit distinguer des champs indispensables (obligatoires) et des champs complémentaires (facultatifs, selon l'information aisément accessible).

IV.2- SYNTHESE DE L'EVOLUTION DE LA METHODE

Les hétérogénéités constatées dans certains cas lors de la réalisation de la première génération de l'inventaire ont mis en évidence la nécessité de faire évoluer et de préciser la méthode. Le tableau ci-dessous propose une étude comparative de ces évolutions.

Rubriques*	Initialement	Evolution
Motif de définition d'une ZNIEFF, " critères d'intérêt "	La ZNIEFF pouvait être créée sur la base de critères patrimoniaux, fonctionnels mais parfois liés aux menaces.	Seul l'intérêt patrimonial détermine la définition de la ZNIEFF qui doit reposer sur une liste d'espèces et secondairement d'habitats déterminants, l'intérêt fonctionnel participe à la définition d'une ZNIEFF, mais n'est pas un critère suffisant à lui seul. 3 catégories d'intérêt sont distinguées.
Délimitation	Aucune directive particulière n'avait été fournie.	Chaque contour doit obligatoirement faire l'objet d'une argumentation sur la base de critères écologiques prédéfinis, tels que : limite de répartition d'une espèce, d'un habitat, topographie... Codification en 8 postes + commentaire obligatoire.
Typologie des milieux	La typologie utilisée était générale. Elle mêlait des éléments géomorphologiques et une description de la végétation. La codification était limitée à 32 postes.	Les milieux naturels sont identifiés sur la base d'une typologie beaucoup plus fine, développée en plusieurs niveaux emboîtés, extraite de la typologie européenne Corine-biotope. La codification d'origine en 200 postes est remplacée par l'ensemble du Code CORINE dans sa version 1997.
Milieux déterminants	Les " milieux dominants " étaient mentionnés, sans référence précise à leur surface ou à la nature de leur intérêt dans la zone.	Les milieux ayant contribué à la définition de la ZNIEFF sont mis en évidence. Les superficies occupées par chaque milieu sont précisées.

Listes d'espèces	La ZNIEFF comprenait une seule liste d'espèces ne faisant pas clairement apparaître les espèces contribuant de façon déterminante à la définition de la ZNIEFF. Sa diffusion était souvent inexistante ou très restreinte.	La connaissance des espèces fait partie de la description d'une ZNIEFF, elle est répartie en 3 listes : - espèces déterminantes participant à l'argumentation de la ZNIEFF - autres espèces - espèces à caractère confidentiel
Bilan des connaissances	Absent	Un tableau de synthèse des informations relatives à la liste des espèces de la ZNIEFF a été ajouté
Cartographie de la zone	La DIREN transmettait au MNHN une photocopie d'une carte IGN 1/25 000°, 1/ 50 000°, ou 1/100 000° sur laquelle figurait un contour de la ZNIEFF de précision très variable. Le MNHN numérisait la ZNIEFF à l'échelle de la carte qui lui avait été transmise.	Les DIREN, autonomes pour la numérisation des contours des ZNIEFF, génèrent leurs contours à partir de fonds cartographiques IGN au 1/25 000° pour les ZNIEFF de type I et au 1/50 000° pour les ZNIEFF de type II ou éventuellement au 1/100 000° pour les très grandes zones. Les DIREN transmettent au MNHN la couche numérisée.

* : Voir partie 1 chapitre II et partie 3 chapitre I.

IV .3 - LES OUTILS INFORMATIQUES DE LA MODERNISATION

Les DIREN disposent d'un environnement technique permettant la numérisation des contours des ZNIEFF. Dans un souci d'harmonisation nationale, la numérisation des ZNIEFF réalisée à un échelon déconcentré, doit s'appuyer sur des éléments de cadrage méthodologique exposés dans la partie " cartographie " de ce guide (partie 3 chapitre III).

En réponse à une demande des DIREN, un logiciel de saisie des données des formulaires ZNIEFF (seconde génération) a été conçu par la société MICROPOLE, sur commande du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. La conception de l'outil a été suivie par un groupe de travail associant le ministère, le MNHN et des représentants des DIREN. Cette application permettait la saisie des données ZNIEFF et un entretien régulier de la base, au niveau régional. Cet outil participait à la validation des ZNIEFF par les Conseils Scientifiques et le MNHN. Il a été transmis à toutes les DIREN en 1997, initialisé pour chacune des régions avec les tables correspondant aux descriptifs des ZNIEFF de première génération. Après avoir été testé par des DIREN pilotes, ce logiciel a fait l'objet de plusieurs phases d'amélioration successives. La dernière version disponible fut la 2.4, seule à pouvoir être utilisée dans les échanges avec le MNHN.

Le développement plus que rapide des technologies informatiques (principalement les structures de fonctionnement des systèmes d'exploitation PC, Windows en particulier), on

rendu ce logiciel obsolète, tant sur la méthode de travail que sur sa compatibilité avec les technologies 32 bits (Windows 2000 et supérieurs). L'usage massif d'internet a de plus rendu les échanges beaucoup plus rapides, à cela est venu s'ajouter la multiplicité des programmes sur la biodiversité qui a provoqué une demande d'outils de travail plus performants encore, des procédures moins lourdes à mettre en œuvre et donc de repenser les architectures de bases de données. Ainsi, en 2007, le MNHN a construit, sur la demande du Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, un site de saisie en ligne des ZNIEFF, les bases régionales étant alors fusionnées en une base nationale unique localisée au MNHN. Cette structuration centralisée permet en outre des mises à jours et évolutions facilitées par la non multiplicité des installations en régions. De nouvelles fonctionnalités et de nouvelles rubriques d'information (facultatives) ont été ajoutées à la base de données, permettant ainsi de se remettre à jour des nécessités des nouveaux programmes mais aussi des manques et demandes issues de l'expérience accumulée depuis le début de la seconde génération de l'inventaire.

En outre, cette nouvelle structuration informatique permet de faire évoluer l'outil de saisie en temps réel, afin :

- de corriger des erreurs de script ou des fonctionnalités défectueuses ;
- de pouvoir proposer de nouvelles fonctionnalités pour une meilleure interopérabilité entre les différents programmes d'inventaire d'espèces et d'espaces
- de mettre à jour à tout moment le contenu descriptif ou les données d'une ZNIEFF, validée ou non.

Ce dernier point est fondamental car il permet de s'affranchir du désormais ancien système des « générations », l'inventaire permanent ne fonctionnant plus par lots de saisie mais en saisie continue. Il en résulte qu'outre les validations régionales et nationales (dont la nature ne change pas), lors de modification (ajouts, retraits corrections) concernant les espèces déterminantes ou la modification d'un périmètre pour une ZNIEFF déjà validée, une session de post-validation régionale et nationale doit être effectuée.

CHAPITRE II : DEFINITIONS FONDAMENTALES

Selon les définitions d'origine (SFF, 1982 ; MAURIN & RICHARD, 1990), une **ZNIEFF** est “ **un secteur du territoire national pour lequel les experts scientifiques ont identifié des éléments remarquables du patrimoine naturel** ”. Deux grands types de zones sont distingués : les ZNIEFF de type I et les ZNIEFF de type II. Ces zones sont identifiées de façon légal et administratif au niveau national par leur identifiant national et leur Libellé. (par exemple : 210020141 BOIS DES RIEPPES À TORNAY).

Au regard de certaines hétérogénéités dans l'interprétation de la définition lors de la réalisation de la première génération de l'inventaire, il est essentiel aujourd'hui de préciser les concepts qui sous-tendent la méthode et d'en souligner toutes les particularités.

En outre, la méthodologie de l'inventaire ne s'appuie pas exclusivement sur les définitions de ZNIEFF de type I et ZNIEFF de type II mais aussi sur des critères d'intérêt et de délimitation, sur un mode de description des milieux, ... (BLANDIN, 1989 ; RICHARD & DUHAUTOIS, 1994).

Dans tous les cas, il est important de s'assurer d'un minimum de pérennité et de stabilité des conditions écologiques globales à l'échelle du pas de temps d'actualisation de l'inventaire au sein de la ZNIEFF, qu'elle soit de type I ou de type II, en effet :

- Nombre de systèmes fortement artificialisés sont soumis à de brusques changements dans les modes de gestion. La modification consécutive des conditions écologiques induit alors la disparition soudaine et souvent irréversible du patrimoine biologique. La ZNIEFF perd alors tout son intérêt écologique.
- La pérennité des conditions écologiques n'empêche pas la dynamique naturelle ; c'est, au contraire, le maintien de cette dynamique, lorsqu'elle est favorable à la conservation des espèces déterminantes de la ZNIEFF, qui doit être garanti.

I- DÉFINITION DES ZNIEFF DE TYPE I

- ❖ La circulaire n°91-71 du 14 mai 1991 à l'attention des préfets de région définit la notion de ZNIEFF de type I comme suit :

“ Secteurs de superficie en général limitée, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ”.

❖ Au-delà de cette définition, on peut préciser ce qu'est une ZNIEFF de type I :

- Une ZNIEFF de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs **unités écologiques homogènes**. (Par unité écologique homogène, on entend un espace possédant une combinaison donnée de conditions physiques et une structure cohérente, abritant des groupes d'espèces végétales et animales caractéristiques de l'unité considérée).
- Elle abrite **obligatoirement** au moins une **espèce ou un habitat remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale** plus élevée que celle des milieux environnants.

❖ Les recommandations ci-dessous découlent des définitions précédentes et les complètent :

a- La ZNIEFF de type I concerne, par exemple :

- des formations végétales de taille moyenne à réduite (type pelouse calcicole, prairie, bois de ravin, marais) ;
- des espaces très réduits accueillant une ou plusieurs espèces rares, remarquables ou protégées ;
- des zones étendues de fort intérêt patrimonial homogène, qu'elles paraissent uniformes (un massif forestier de plateau abritant un seul type de boisement) ou complexes.

b- La ZNIEFF de type I peut correspondre au site de reproduction, de nidification ou de gîte d'hivernage à fonctions métaboliques ralenties (pas les zones de repos, qui concernent les zones de type II), ou même de zone d'alimentation de jeunes (nursérie) pour des espèces animales à vaste domaine vital. Les autres éléments spatiaux qui leur permettent de boucler leur cycle ne peuvent être inclus que dans une zone de type II, ou en justifier (en tout ou partie) l'existence, à condition de ne pas déroger à sa définition.

c- La ZNIEFF de type I peut être incluse dans une ZNIEFF de type II. Mais elle peut également être autonome, en particulier lorsque le morcellement des habitats est très important. L'espace interstitiel est alors très anthropisé ; ou bien la distance séparant ces habitats naturels est largement supérieure à leurs propres dimensions. (cf. Figure 3, page 24bis).

En revanche, en aucun cas une ZNIEFF de type I ne peut contenir une ZNIEFF de type II (cf. Figures 7a et 7b, page 60 et 62).

d- Lorsque plusieurs ZNIEFF de type I voisines présentent des similitudes ou entretiennent de nombreux échanges, il est recommandé de les regrouper pour ne faire plus qu'une seule zone de type I (cf. Figure 4, page 24bis).

e- La **délimitation de la ZNIEFF de type I doit être basée sur des critères écologique**, indépendamment des limites administratives, sauf dans le cas où celles-ci coïncident avec des limites écologiques.

N.B. : Toutefois, lorsque les disparités des méthodologies régionales (espèces déterminantes notamment) créent un blocage, la limite régionale peut être admise, mais

alors le lien ZNIEFF à ZNIEFF doit être impérativement renseigné de façon bilatérale. L'interdépartementalité au sein même d'une région ne saurait en revanche être remise en cause (cf. arbitrage ministériel du 27 mars 2007).

f- Les ZNIEFF de type I sont identifiées et retranscrites sur une carte au 1/25.000 (avec possibilité d'extension au 1/50.000 pour les plus grandes – c'est à dire supérieures à 2.000 ha). Le trait de contour sur le document papier doit être le plus fin et le plus précis possible. Ainsi, la digitalisation des contours sur SIG n'en sera que plus précise. **Ses limites peuvent être tangentes avec une autre ZNIEFF mais ne peuvent en aucun cas présenter une intersection avec une autre ZNIEFF, quel que soit son type.**

II- DÉFINITION DES ZNIEFF DE TYPE II

- ❖ La circulaire n°91-71 du 14 mai 1991 à l'attention des préfets de région définit la notion de ZNIEFF de type II comme suit :

“ Grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou offrant des potentialités biologiques importantes ”.

- ❖ Au-delà de cette définition, les éléments suivants permettent de préciser ce qu'est une ZNIEFF de type II :

- Une ZNIEFF de type II contient des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une **cohésion élevée** et entretenant de fortes relations entre eux. Chaque ensemble constitutif de la zone est une **combinaison d'unités écologiques, présentant des caractéristiques homogènes** dans leur structure ou leur fonctionnement.
- Elle se distingue de la moyenne du territoire régional environnant par son **contenu patrimonial plus riche**³ et son degré **d'artificialisation plus faible**.

- ❖ Les recommandations ci-dessous découlent des définitions précédentes et les complètent :

a- Les milieux très artificialisés (secteurs fortement urbanisés, grandes infrastructures linéaires⁴...) sont à éviter. Les milieux remarquables ne doivent pas être trop distants les uns des autres, dans le cas contraire une Zone de type II éclatée est plus appropriée

N.B. : Attention, l'exclusion de secteurs artificialisés n'a de sens que si, leur retranscription sur une carte au 1/25 000^e, dépasse le millimètre. (En dessous de cette dimension, l'exclusion de zones artificialisées n'a pas de sens au regard de l'imprécision de la numérisation. cf. figure 1 page 23bis).

³ On entend par « contenu patrimonial riche » la richesse de la zone en espèces, communautés, écosystèmes et son intérêt spécifique et écologique.

⁴ Néanmoins, l'inventaire ZNIEFF n'exclut pas *a priori* la prise en compte de zones telles que les bords de route s'ils constituent des zones refuges pour des espèces d'intérêt patrimonial.

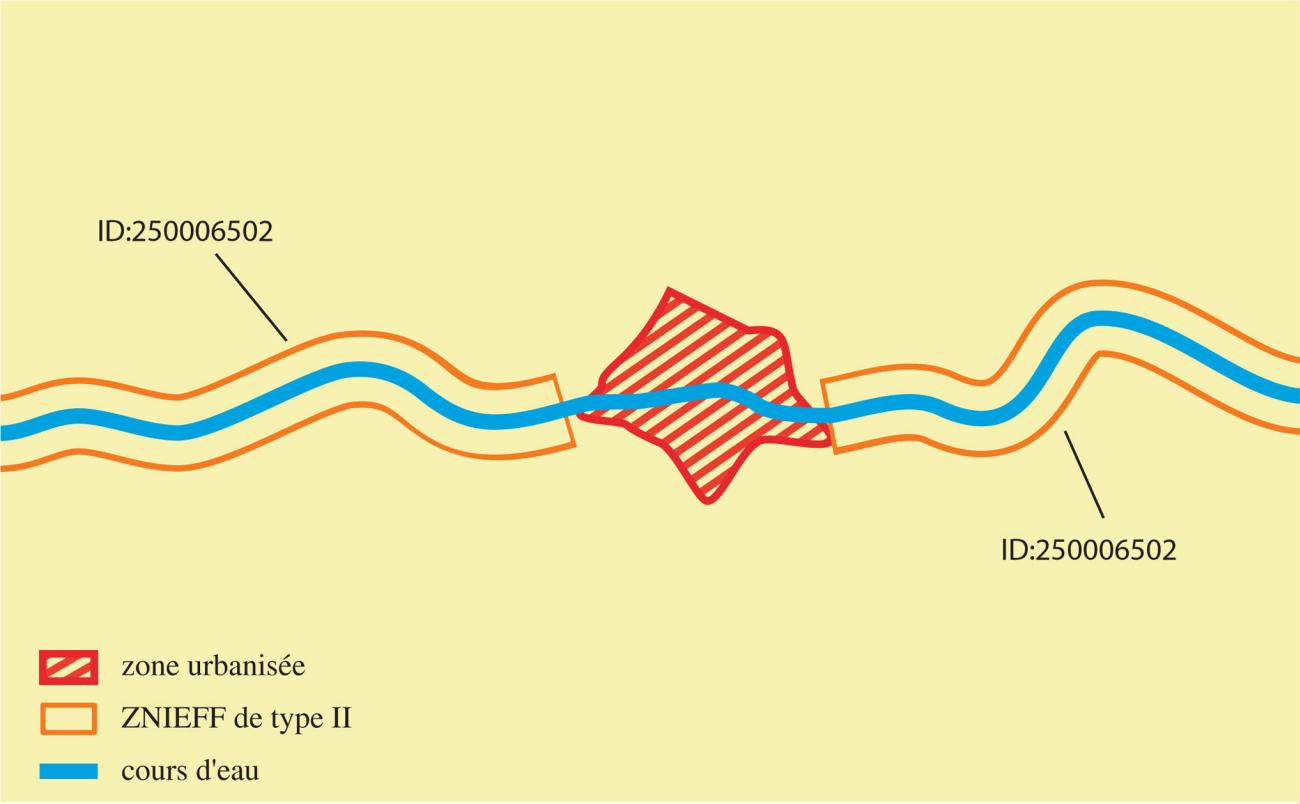


Figure 1 : La zone artificialisée est exclue de la ZNIEFF de type II de vallée.

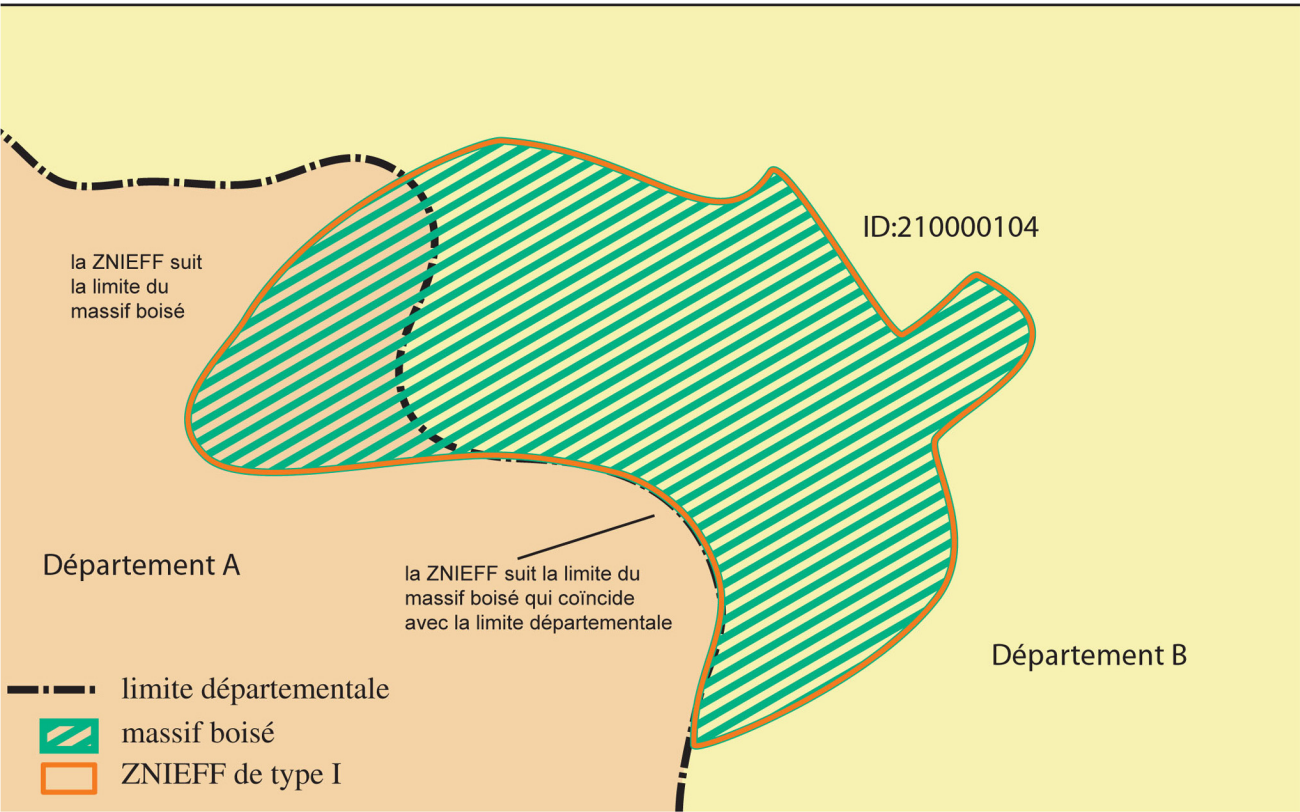


Figure 2 : La ZNIEFF de type I suit la limite du massif boisé. La limite départementale correspond localement à celle du massif boisé.

b- La ZNIEFF de type II prend en compte les territoires des espèces animales à grand rayon d'action (rapaces, grands mammifères carnivores, oiseaux migrateurs...), sans pour autant en intégrer systématiquement l'ensemble du domaine vital.

Rappel : Les secteurs de nidification, reproduction et d'alimentation de jeunes (nursérie) entrent dans les critères d'éligibilité pour les zones de type I.

c- Les zones abiotiques naturelles, permanentes ou transitoires, telles que la très haute montagne (glaciers), les zones volcaniques actives, les éboulis instables dont le niveau d'anthropisation est nul ou très faible, participent aussi à la définition du contenu et des limites des ZNIEFF de type II.

d- La définition des zones de type II s'intègre dans le cadre des régions naturelles lorsqu'elles sont de dimension modeste et, en particulier, des régions de la carte phytogéologique du Centre d'Etude des Ressources Renouvelables de Toulouse (DUPIAS & REY, 1985). Leur délimitation s'appuie également sur le découpage des écozones définies par la couverture cartographique d'occupation du sol CORINE-Landcover (cf. Figure 1, page 23bis).

e- La délimitation de la ZNIEFF de type II doit être fondée sur des critères écologiques, indépendamment des limites administratives, sauf dans le cas où celles-ci coïncident avec des limites écologiques (cette remarque est également vraie pour les ZNIEFF de type I) (cf. Figure 2, page 23bis).

N.B. : Toutefois, lorsque les disparités des méthodologies régionales (espèces déterminantes notamment) créent un blocage, la limite régionale peut être admise, mais alors le lien ZNIEFF à ZNIEFF doit être impérativement renseigné de façon bilatérale. L'interdépartementalité au sein même d'une région ne saurait en revanche être remise en cause (cf. arbitrage ministériel du 27 mars 2007).

f- Il est généralement possible d'identifier, à l'intérieur de la zone de type II, des sous-ensembles abritant un patrimoine naturel encore plus riche, d'une grande diversité, menacé, rare ou protégé. Ces sous-ensembles sont considérés et décrits comme des zones de type I. **Une ZNIEFF de type II dans laquelle ne serait pas identifiée de ZNIEFF de type I, devra présenter une liste d'espèces déterminantes la justifiant.**

g- La ZNIEFF de type II peut, à titre exceptionnel, être divisée en plusieurs ensembles qui portent le même nom et le même numéro de zone (un site "éclaté"). Toutefois, il faudra veiller à limiter ces cas de figure et à éviter une fragmentation excessive ainsi qu'une distance trop élevée entre les différents ensembles (même cas de figure avec les ZNIEFF de type I, cf. Figure 4, page 22bis).

h- La ZNIEFF de type II est retranscrite sur une carte au 1/25.000 voire au 1/50.000 suivant sa superficie. L'échelle du 1/100.000 ou toute autre échelle ne sont à utiliser qu'exceptionnellement pour des zones de grande taille (exemple : départements d'outre-mer). Le trait de contour sur le document papier doit être le plus fin et le plus précis possible. Ainsi, la digitalisation des contours sur SIG n'en sera que plus précise. **Ses limites peuvent être tangentes avec une autre ZNIEFF mais ne peuvent en aucun cas présenter une intersection avec une autre ZNIEFF, quel que soit son type.**

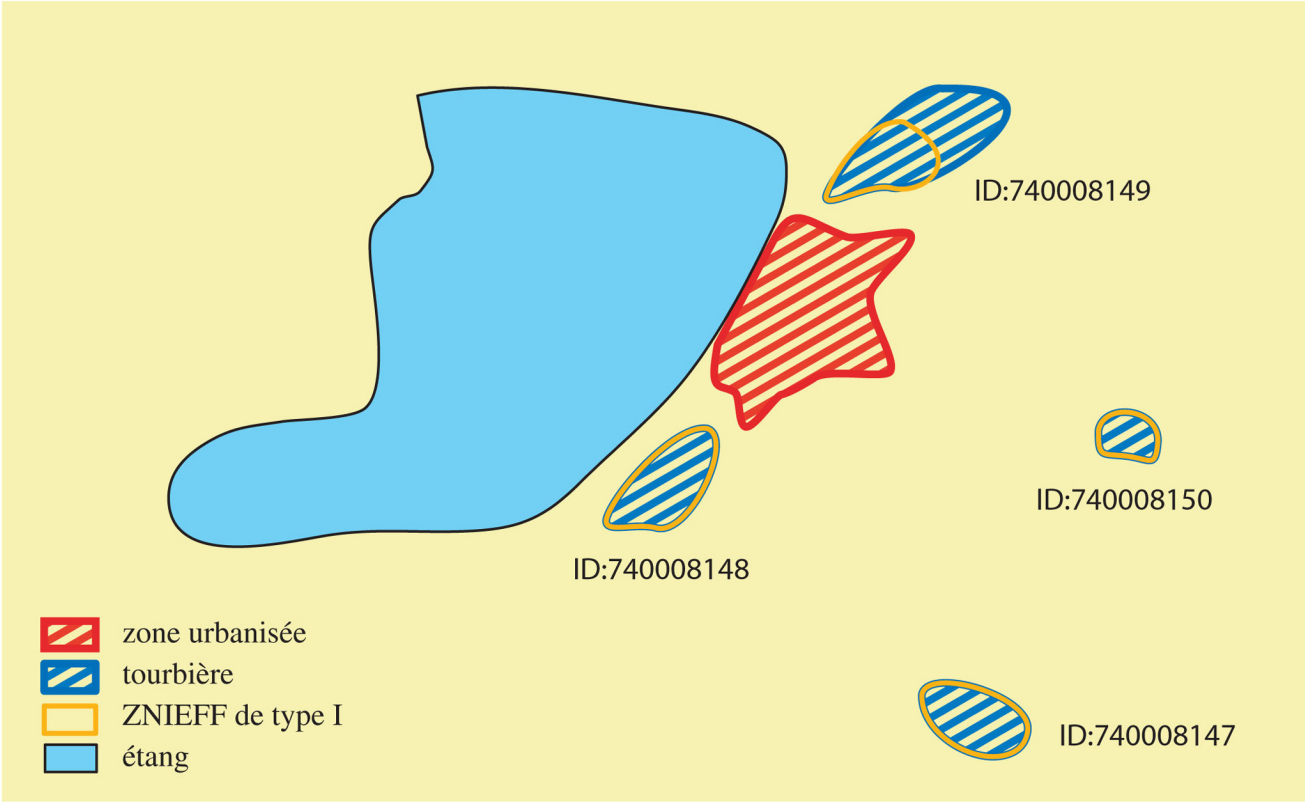


Figure 3 : Les 4 zones de tourbières d'intérêt patrimonial forment 4 ZNIEFF de type I distinctes. La distance qui sépare chacune des 4 zones est supérieure à la dimension maximale de chacune d'elles.
nb : la ZNIEFF 740008149 n'englobe pas la totalité de la tourbière.

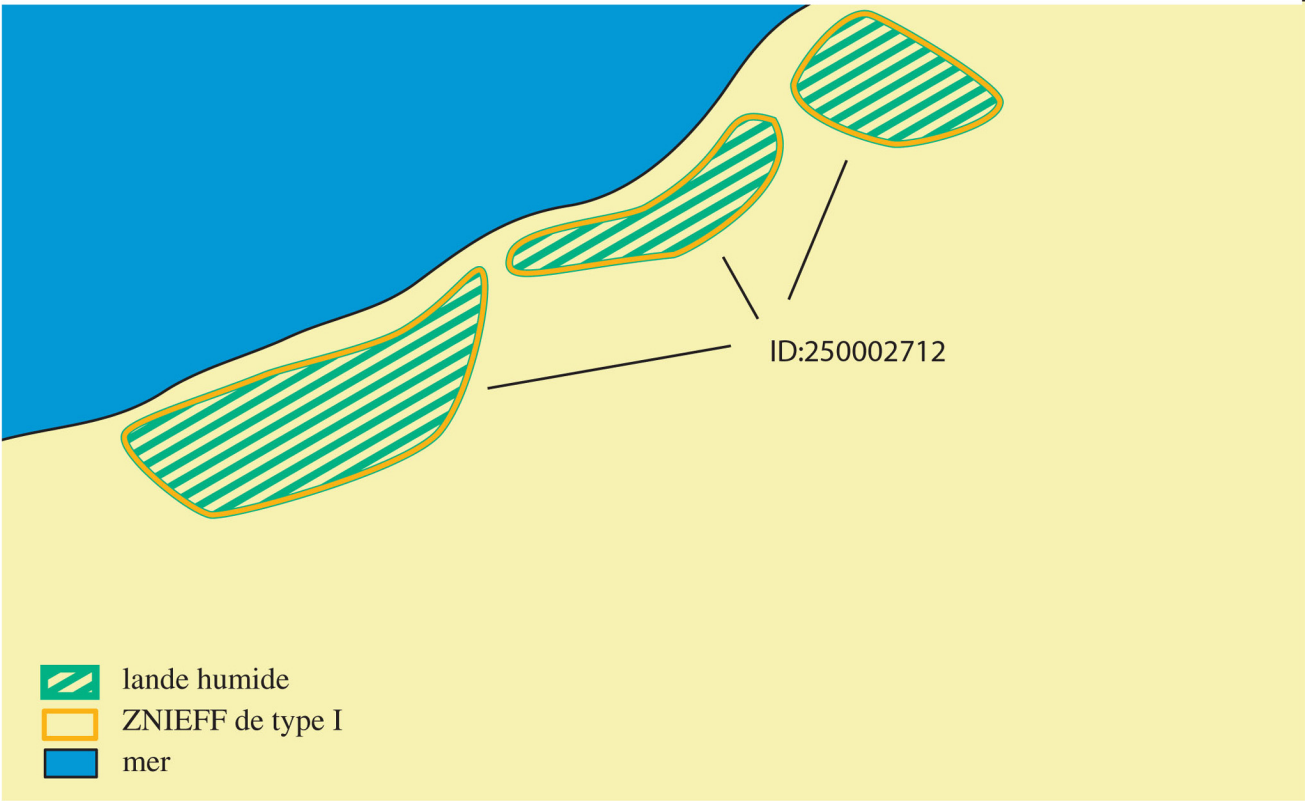


Figure 4 : Les 3 zones de landes humides ne forment qu'une seule ZNIEFF de type I éclatée. La distance qui les sépare permet l'établissement de relations entre elles.

nb : les numéros attribués aux ZNIEFF sont fictifs.

III- ELEMENTS MAJEURS DE DEFINITION ET DE DESCRIPTION DES ZNIEFF*

* voir aussi Partie III.

III.1- CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

L'identification d'une ZNIEFF doit obligatoirement trouver sa justification dans la présence d'espèces de faune et de flore ou de milieux rares ou remarquables dits "déterminants" (condition *sine qua non*), et éventuellement d'un ou plusieurs écosystèmes déterminants (qui permettent une meilleure définition du contour de la zone). Elle doit donc bénéficier d'un "**intérêt patrimonial**".

La zone peut éventuellement, en outre, assurer un rôle de toute première importance dans le fonctionnement de l'environnement naturel dans lequel elle se trouve. Ainsi, de vastes prairies humides peuvent-elles constituer un bassin naturel d'expansion des crues et avoir un rôle épuratoire. Ce critère dit "**d'intérêt fonctionnel**", est une information déterminante même s'il ne peut, à lui seul, justifier la définition d'une ZNIEFF. Le choix des limites de chaque ZNIEFF doit en particulier tenir le plus grand compte des connaissances sur la fonctionnalité écologique de la zone, ainsi que sur l'écologie des syntaxons, des populations et des méta-populations d'espèces identifiées comme étant déterminantes pour la zone.

En plus de ces intérêts directement liés à sa qualité biologique et écologique, la zone inventoriée peut être remarquable par son paysage, son patrimoine géologique ou historique ou encore présenter un intérêt pédagogique. Ces "**intérêts complémentaires**" ne peuvent, de la même façon que l'intérêt fonctionnel, justifier à eux seuls la création d'une ZNIEFF.

III.2- DESCRIPTION DES MILIEUX

La typologie de référence à utiliser pour la description des milieux a été élaborée **par extraction de la typologie CORINE-biotopes**, en ne conservant que les habitats rencontrés en France. La typologie CORINE-Biotopes est établie sur des critères phytosociologiques et géomorphologiques.

Il est très important de considérer que cette typologie est **hiérarchisée** : elle autorise donc différents niveaux de description des milieux, allant de l'occupation du sol à une approche plus fine, de type phytosociologique (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN, 1993 ; DEVILLERS *et al.*, 1991 ; BARDAT, 1993).

Il est maintenant possible (facultativement) de renseigner, en liaison avec l'habitat CORINE, l'habitat avec sa définition issue de trois autres référentiels : EUR27 (Natura 2000), Prodrome phytosociologique (scientifique) et EUNIS (nouveau standard pour l'Union Européenne). Une liaison (et donc un renseignement) automatique de ces correspondances est envisagé dans l'avenir, lorsqu'une correspondance stable aura été définie.

La description des principaux milieux ou habitats naturels qui composent une ZNIEFF fait partie des données importantes de l'inventaire ("milieux" ou "habitats" étant entendus au sens de la Directive "Habitats"). Outre cet aspect descriptif fondamental, elle peut renseigner sur le fonctionnement écologique de la zone, apporter des précisions sur la place et le rôle des espèces signalées, et enfin permettre de réaliser de nombreux **traitements thématiques**.

Les milieux déterminants sont **ceux qui contribuent à l'identification de la zone**, pour leur valeur propre ou pour celle des espèces qu'ils abritent, en dehors de toute considération de surface. Ainsi, à titre d'exemple, une tourbière active pourra être considérée comme un milieu déterminant même si elle ne couvre que 5% de la surface d'une ZNIEFF dominée par la lande humide.

Il est souhaitable que pour chaque région, soient définis explicitement les critères utilisés pour la sélection des habitats déterminants (par exemple : quelle est relation avec les habitats des annexes de la Directive "Habitats" ?). Ces critères doivent être validés par le Conseil Scientifique, et transmis au MNHN.

III.3- CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

Les limites de chaque ZNIEFF doivent s'appuyer sur un **argumentaire scientifique écologique, cohérent avec les intérêts patrimoniaux et fonctionnels de la zone, et faisant notamment référence à des critères de répartition de la végétation, de géomorphologie, d'occupation du sol ...**. Ces critères seront à coder selon une typologie proposée et seront hiérarchisés (cf Partie III, chapitre 1, paragraphe 12)

Dans certains cas, les transitions écologiques coïncident avec des infrastructures (routes, ponts ...). Y compris dans ce cas, il est important de développer un argumentaire scientifique pour expliquer la limite de la ZNIEFF (limite de répartition d'un habitat ou d'une espèce). La référence à ces infrastructures pourra alors apporter de la lisibilité dans les porter à connaissance.

III.4- LES LISTES D'ESPECES ANNEXEES : BOREDEREAUX 2A, 2B, 2C

Généralités

L'existence d'une ZNIEFF repose en premier lieu sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial.

L'indication des taxons recensés sur l'aire géographique concernée par la ZNIEFF constitue donc une information essentielle.

En outre, la mention de chaque espèce (ou plus exactement de chaque taxon) s'accompagne de renseignements essentiels, (sans lesquels la mention de l'espèce peut perdre une partie de son sens), relatifs au statut de l'espèce, au dénombrement des individus, à la période d'observation, à la source de l'information ...

Afin de valoriser au mieux l'utilisation des données ZNIEFF, trois types de bordereaux sont annexés au bordereau descriptif (pour une description plus complète, voir en Partie II du présent document) :

III.4.1- BORDEREAU 2A : ESPECES DETERMINANTES

Des listes régionales d'espèces déterminantes sont proposées par la DIREN et/ou le secrétariat scientifique de l'inventaire, validées par le Conseil Scientifique, puis transmises au MNHN (cf. Partie II, II « Qu'entend-on par espèce déterminante ? »). La présence d'au moins une population d'une espèce de ces listes permet de définir une ZNIEFF.

III.4.2- BORDEREAU 2C : “ AUTRES ” ESPECES

Les autres espèces recensées (autres que d'intérêt patrimonial régional qui sont consignées dans la catégorie des « espèces déterminantes »), constituent une deuxième liste. Cette liste est notamment l'occasion de mentionner des espèces particulièrement représentatives d'un habitat (exemple : espèces « caractéristiques » des groupements phytosociologiques) ou de groupes biologiques insuffisamment connus à peu étudiés, ne faisant que rarement l'objet de démarches d'inventaires et donc pour lesquelles il existe peu de données disponibles. Il n'existe toutefois de restriction à cette liste.

III.4.3- BORDEREAU 2B : ESPECES CONFIDENTIELLES

Enfin, une liste, dite “ liste d'espèces à diffusion confidentielle », permet de consigner un nombre limité d'espèces animales et/ou végétales inscrites sur la liste des espèces déterminantes de la région, particulièrement menacées, rares ou sensibles et à fort intérêt patrimonial, pour lesquelles la diffusion de l'information représente une risque de destruction ciblée ou dans une moindre mesure un facteur de vulnérabilité supplémentaire.

CHAPITRE III : ACCES AUX DONNEES DE L'INVENTAIRE

Suite à la signature par la France de la Convention d'Aarhus (25 juin 1998), le Ministère des Affaires Etrangères a publié le 12 septembre 2002 le Décret n°2002-1187 « portant publication de la convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement ». Il en découle directement la Loi n°2005-1391 du 26 octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement transcrit dans le Code l'Environnement à travers l'article L.124-1 à 8 (cf. annexe 2). L'article central en est le L124-3 qui établit que « Toute personne qui en fait la demande reçoit communication des informations relatives à l'environnement détenues par l'Etat, les collectivités territoriales et leurs groupements, les établissements publics, les personnes chargées de mission de service public en rapport avec l'environnement... ». **Il en résulte que les données et la méthodologie de l'inventaire sont publics et doivent pouvoir être transmis à toute personne en faisant la demande.** Toutefois seules sont transmissibles les données ayant fait l'objet d'une validation préalable par le MNHN (Code l'Environnement, article L411-5).

Tout fournisseur de donnée(s) qui, dans le cadre de l'inventaire, transmet une donnée " espèce " non publiée conserve le droit de :

- Rédiger ou publier tout document ou ouvrage se rapportant à la découverte de la donnée qui entre alors dans le domaine public de plein droit,
- Transmettre à titre gratuit ou onéreux cette même donnée à un tiers.

Il figurera en tant qu'auteur de donnée(s) sous la rubrique " source " de toutes les ZNIEFF auxquelles il aura apporté sa contribution. Toute transmission ou utilisation de donnée " espèce " en particulier devra impérativement être associée à sa source (informateur ou bibliographie).

Au plan régional, la diffusion des résultats de l'inventaire est placée sous la responsabilité des DIREN et ne peut intervenir qu'après une validation régionale préalable au minimum. Elle doit s'accompagner des mentions : " validé CSRPN/CSTPN " et/ou " validé MEDD-MNHN " .

Les informations disponibles obéissent à des conditions de transmission bien précises :

- Les données de synthèse (bordereau n°1) doivent, selon les termes de la circulaire n°91-71 du 14 mai 1991, " être diffusées aussi largement que possible " ;
- La cartographie est indissociable du bordereau descriptif, elle doit accompagner toute diffusion d'informations relatives à une ZNIEFF ;
- La liste des espèces déterminant l'intérêt de la zone (bordereau n°2a : " espèces déterminantes ") fait partie des données essentielles de la ZNIEFF, et doit donc être diffusée en même temps que le bordereau n°1 ; la règle de conservation du lien " espèce-source " est à respecter à toutes les étapes de l'utilisation des données.
- Les autres espèces (bordereau n°2c : " autres espèces ") apportent des informations complémentaires sur la ZNIEFF ;
- La liste des espèces à caractère confidentiel (bordereau n°2b : " informations confidentielles ") est **communiquée à la DIREN uniquement**, qui peut l'utiliser pour ses besoins propres ou la transmettre à un tiers, à titre exceptionnel, après avoir consulté le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel ou son représentant.

CHAPITRE IV : ORGANISATION ET ACTEURS DE L'INVENTAIRE

L'inventaire ZNIEFF est un programme national qui repose sur une organisation régionalisée. Sa mise en œuvre fait appel à différentes structures qui ont chacune un domaine de compétence et un champ d'intervention spécifiques (voir figures 5 et 6, page 29bis et 29 ter).

I- A L'ÉCHELLE NATIONALE

La Direction de la Nature et des Paysages du ministère chargé de l'Ecologie (MEDAD) est le commanditaire de l'inventaire. De fait, elle détermine et impulse la politique nationale de développement de l'inventaire national du patrimoine naturel et fournit aux DIREN les directives administratives et les outils nécessaires pour atteindre les objectifs fixés par le comité de suivi méthodologique ZNIEFF. Elle contribue au financement du programme.

Le ministère chargé de l'environnement est, en outre, le premier utilisateur du fichier national par ses synthèses cartographiques, ses croisements avec d'autres inventaires patrimoniaux, ses statistiques...

Il est responsable du porter-à-connaissance au niveau national, à travers le portail SINP notamment.

Le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) conçoit et propose le programme et la stratégie de développement de l'inventaire. Il assure la coordination méthodologique aux plans scientifique et technique ainsi que la gestion informatique des données, en liaison avec les DIREN.

Il recueille les données en provenance de l'ensemble des régions de métropole et d'Outre-mer et les valide en s'assurant de leur cohérence avec la méthodologie nationale, de leur homogénéité régionale et supra-régionale, de leur validité syntaxique et informatique. A cet effet, il vise chaque proposition régionale de ZNIEFF et prononce ou non sa validation à l'échelle de sa région. En cas de modification (ajouts, retraits corrections) concernant les espèces déterminantes ou la modification d'un périmètre pour une ZNIEFF déjà validée, une session de post-validation régionale et nationale doit être effectuée.

Le MNHN constitue le fichier national de référence. Il produit des synthèses cartographiques, des analyses thématiques et des statistiques standardisées, ou dans des contextes précis, répond à des demandes bien déterminées. Il assure la diffusion nationale et supra-régionale des données de l'inventaire, à travers le site de l'INPN notamment.

L'Institut Français de l'Environnement (Ifen) participe à la coordination et au développement méthodologique de l'inventaire ZNIEFF. De plus, il a contribué à son financement. Il produit, à partir du fichier national, des synthèses cartographiques et des statistiques. Il réalise des croisements et des comparaisons avec d'autres sources d'informations sur l'eau, les indicateurs socio-économiques, ...

Figure 5 : Organigramme de la modernisation des ZNIEFF

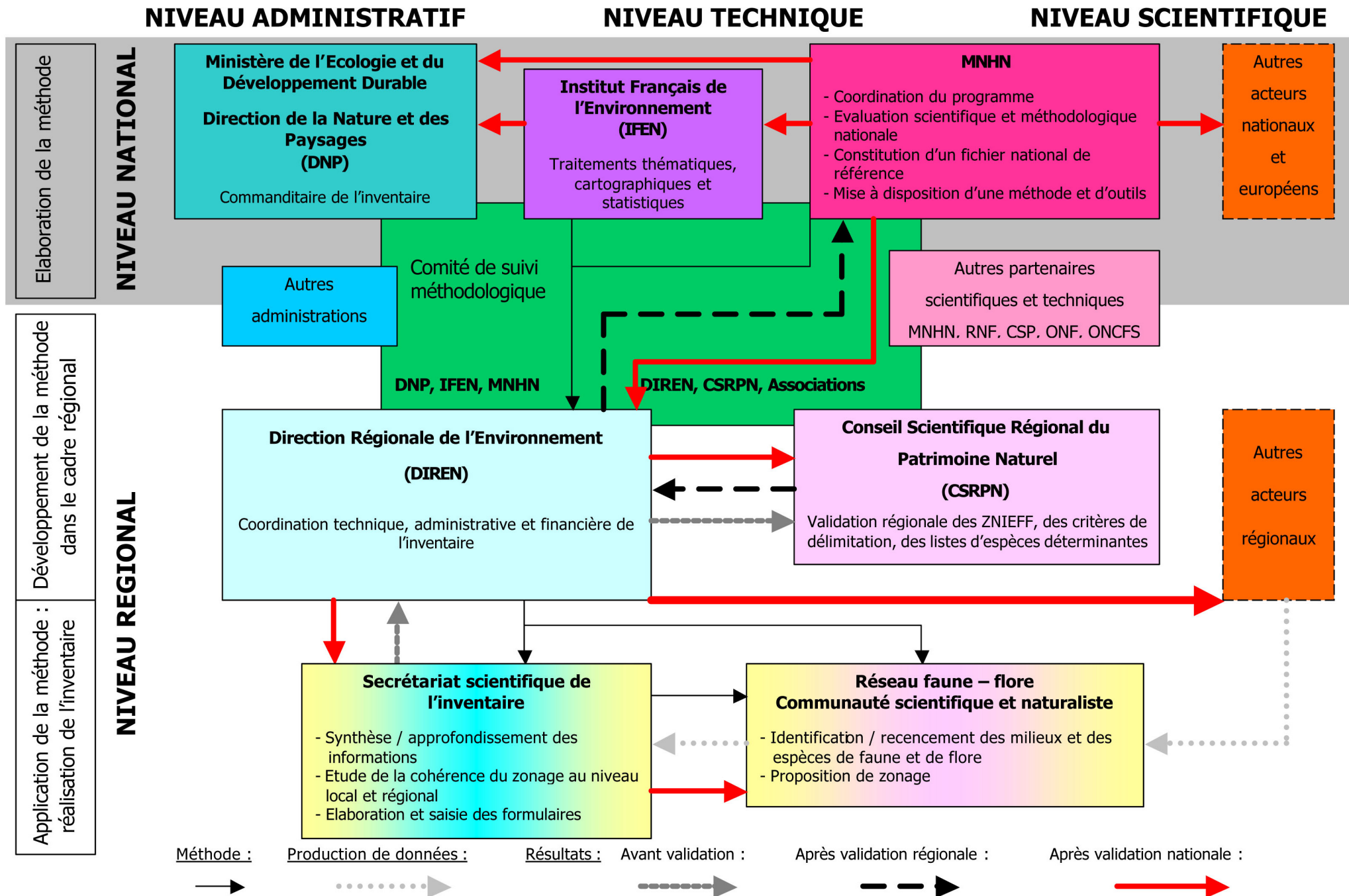
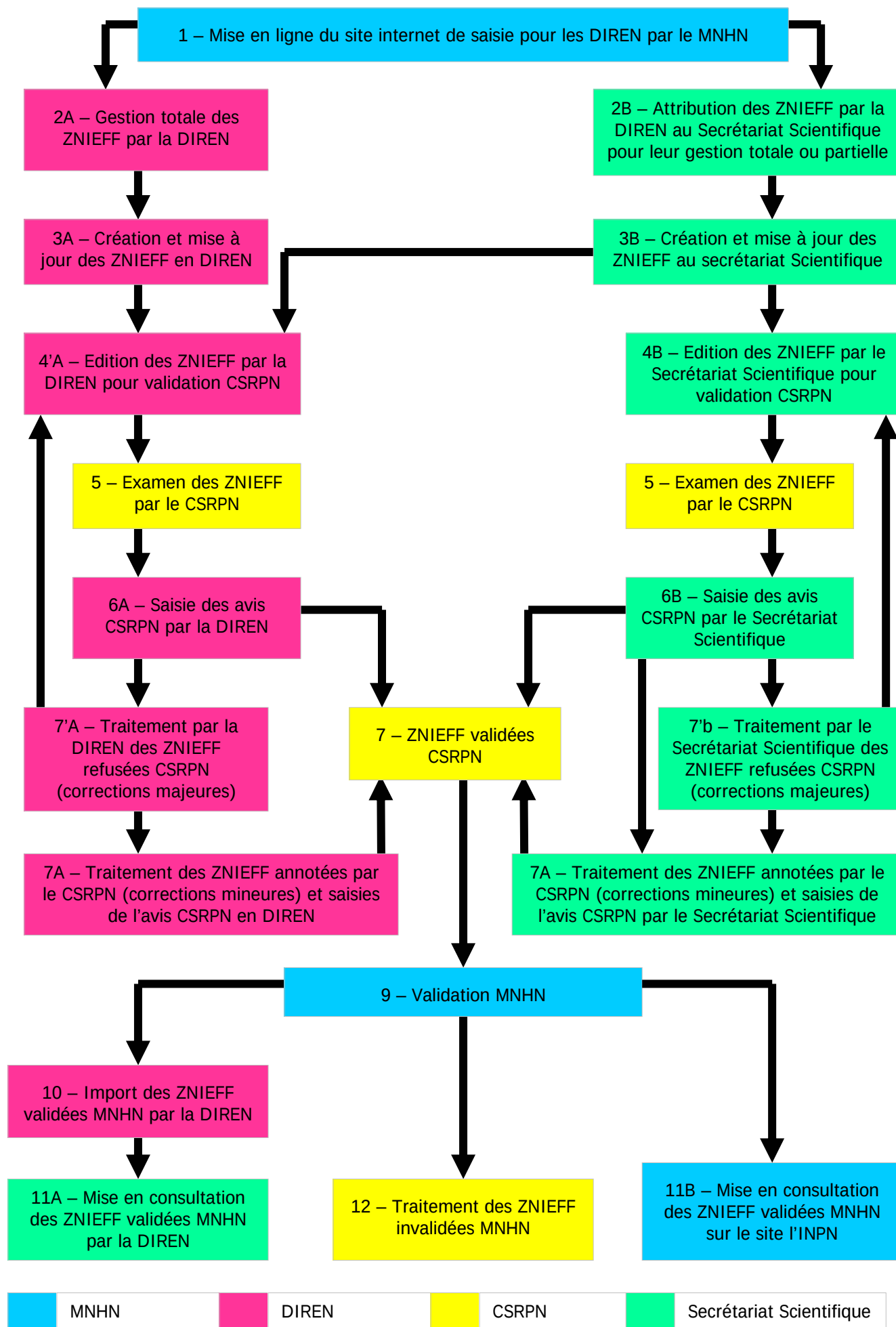


Figure 6 : Etapes de la modernisation des ZNIEFF en relation avec l'utilisation du logiciel ZNIEFF



II- A L'ECHELLE REGIONALE

La Direction Régionale de l'Environnement (DIREN), service déconcentré du ministère chargé de l'environnement, est maître d'ouvrage de l'inventaire ZNIEFF, de sa coordination technique, administrative et financière au niveau régional.

La DIREN est l'utilisateur privilégié du fichier régional par le "porter-à-connaissance" et la diffusion qu'elle en fait au travers de synthèses cartographiques, atlas, fiches descriptives, statistiques...

La mise en place des « **Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel** » (CSRPN), dans certains cas particuliers des « **Conseil Scientifique Territorial du Patrimoine Naturel** » (CSTPN), reposait jusqu'à présent sur la circulaire n° 91-71 du 14 mai 1991 relative aux zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. L'article 109-III de la loi relative à la démocratie de proximité (Code de l'Environnement, art. L. 411-5-III) crée cette instance : "Il est institué dans chaque région un conseil scientifique régional du patrimoine naturel. Ce conseil est constitué de spécialistes désignés intuitu personae pour leur compétence scientifique en particulier dans les universités, les organismes de recherche, les sociétés savantes, les muséums régionaux. Il couvre toutes les disciplines des sciences de la vie et de la terre pour les milieux terrestres, fluviaux et marins."

L'action du Conseil Scientifique consiste principalement à veiller à une bonne application des méthodes de collecte et de traitement des données proposées par le Muséum national d'histoire naturelle. Le Conseil Scientifique examine l'ensemble des ZNIEFF de la région et assure la validation scientifique des données régionales de l'inventaire, celle des listes régionales d'espèces déterminantes et la constitution de la liste d'espèces à caractère confidentiel. Il est consulté pour la mise en œuvre et le suivi de l'inventaire, ainsi que, le cas échéant, pour la diffusion des données confidentielles (Code de l'Environnement, art. R. 411-22 à 30).

Il contribue à la garantie d'une cohérence régionale des programmes d'inventaires, de protection et gestion conservatoire des milieux naturels, de la faune et de la flore, dans le cadre des politiques territoriales⁵. A cet effet, il vise chaque proposition régionale de ZNIEFF et prononce ou non sa validation à l'échelle de sa région. En cas de modification (ajouts, retraits corrections) concernant les espèces déterminantes ou la modification d'un périmètre pour une ZNIEFF déjà validée, une session de post-validation régionale et nationale doit être effectuée.

Le Secrétariat Scientifique de l'Inventaire est choisi par la DIREN pour assurer la réalisation pratique de l'inventaire au sein de chaque région. Il est souhaitable que cette structure reconnue pour ses compétences scientifiques pluridisciplinaires agisse sur l'ensemble de la région. Elle a en charge le travail de recueil des informations -aidée en cela par un réseau d'observateurs-.

La DIREN peut également faire appel à des prestataires de services (bureaux d'études, sociétés savantes, associations régionales...) pour la collecte des informations, sans que ces prestataires aient vocation à se constituer en secrétariats scientifiques. C'est en ce cas à la DIREN d'assurer le traitement des données collectées et l'application de la méthode nationale d'inventaire afin d'aboutir à des propositions de ZNIEFF à valider par le Conseil Scientifique.

⁵ MEDD-DNP, 2002. Note de première analyse concernant les effets de l'article 109-III de la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité sur la question des inventaires.

Le Secrétariat Scientifique de l'inventaire devra impérativement travailler en étroite relation et de façon suivie avec la DIREN.

Secrétariat scientifique, DIREN et Conseil Scientifique se concertent pour l'adaptation régionale de la méthodologie nationale qu'ils veilleront à faire respecter. Dans tous les cas, la DIREN reste le seul interlocuteur du Ministère chargé de l'Ecologie et du MNHN.

DIREN, Conseil Scientifique et secrétariats scientifiques de régions voisines doivent impérativement se rapprocher pour la définition d'une démarche commune de description des ZNIEFF interrégionales.

Les collectivités territoriales et locales (région, départements, communes) apportent, le cas échéant, une contribution financière, soutiennent le programme et sa méthodologie nationale, et valorisent les utilisations possibles de l'inventaire. Ils figurent également parmi les premiers utilisateurs de l'inventaire. Il est important de tenir informés collectivités territoriales et représentants socio-professionnels des grandes étapes de la modernisation : lancement de la démarche, validation régionale, validation nationale.

La loi “ de démocratie de proximité ” ouvre la possibilité aux collectivités de conduire leurs propres inventaires et pour les régions de s'associer à l'inventaire national. Tous ces inventaires, qu'ils soient portés par l'Etat ou par les collectivités, doivent être menés dans un cadrage national et sont placés sous la responsabilité scientifique du Muséum national d'histoire naturelle, de manière à valoriser au maximum la collecte des informations locales pour des interprétations à l'échelle nationale (Code de l'Environnement, art. L.411-5-III).

CHAPITRE V : MISE EN OEUVRE ET RELATION AVEC D'AUTRES PROGRAMMES D'INVENTAIRE

I. MISE EN OEUVRE

I.1- LES GRANDES ETAPES DE LA MODERNISATION

La méthodologie ainsi précisée s'applique dans chaque région sur un réseau de ZNIEFF déjà décrites à la première génération, mais aussi sur les parties du territoire régional peu ou pas prospectées. Sans aller jusqu'à définir strictement un protocole d'application a priori, on peut proposer des lignes directrices pour une stratégie d'examen et de définition des ZNIEFF, qui seront variables selon le degré de précision et d'exhaustivité de l'inventaire initial de chaque région.

L'inventaire est permanent, et son évolution méthodologique n'introduit pas de rupture avec sa " première génération ".

Dans un premier temps, et quel que soit l'avancement de l'inventaire dans la région, il est souhaitable de confronter la répartition des zones existantes avec différentes sources d'informations cartographiques régionales :

- Cartes topographiques, climatiques, géologiques et pédologiques;
- Cartes d'occupation du sol, cartes CORINE Land cover, cartes des régions phyto-écologiques, photographies aériennes ;
- Cartes de la végétation, cartes régionales présentant des éléments du patrimoine naturel ;
- Cartes d'autres inventaires, tels que NATURA 2000 ou inventaires thématiques (par type d'habitat spécialisé) ou localisés (sur l'étendue d'un parc naturel régional, d'une vallée, d'un massif...)... .
- Atlas de répartition des espèces.

Cette première démarche doit permettre d'identifier des secteurs sur lesquels un effort de récolte d'informations ou de prospection reste à produire. Elle sera utilement complétée par une évaluation, qui doit rester simple et pragmatique, des principaux enjeux du patrimoine naturel régional. Validée par le Conseil Scientifique , elle indiquera les types d'habitats, les groupes d'espèces (mise en place progressive de listes " rouges " régionales et départementales pour les principaux groupes systématiques) et les secteurs biogéographiques les plus importants. Cette étape concerne surtout les régions qui considèrent leur inventaire comme encore insuffisant ou pas assez cohérent. Ce sera aussi l'occasion de s'interroger sur un minimum d'harmonisation avec les régions voisines, même sur des bases très générales.

Ensuite, l'examen de l'ensemble des informations apparues depuis la première production de l'inventaire, confrontées avec ses données initiales et les cartes de répartition d'espèces (régionales ou départementales...) publiées, permet, d'une part, de vérifier, mettre à jour, compléter, et préciser les fiches des zones existantes, et, d'autre part, de préparer la création ou la suppression de zones, selon l'évolution méthodologique.

La troisième étape consiste à mettre en regard :

- les lacunes à combler,
- les priorités,
- les moyens disponibles (en termes de compétences, d'investigations, de collecte et de mise en forme des données),

pour obtenir un inventaire régional cohérent et doté d'un niveau d'information homogène, en accord avec la méthodologie et l'état des connaissances.

La démarche de détermination de la zone sera validée par le Conseil Scientifique, sur la base de critères guides, tels que :

- L'existence d'un complexe d'étendue variable disposant de populations viables d'espèces déterminantes et éventuellement d'habitats déterminants ;
- L'existence d'habitats associés conditionnant le maintien des espèces déterminantes ;
- La situation et valeur biogéographique des espèces et des milieux (ou habitats) ;
- Le niveau de rareté des éléments déterminants du patrimoine dans le contexte régional, interrégional, national, européen ;
- La vulnérabilité, le caractère relictuel, l'état et la dynamique des populations et des habitats.

Ces éléments étant acquis, on peut identifier les contours de la zone en plusieurs étapes en se basant sur :

- Le contexte géomorphologique ;
- L'insertion de la zone choisie dans un terroir ou une région naturelle ;
- La présence de corridors ou d'espaces de continuité écologique et de secteurs " tampons " par rapport aux activités humaines, assurant la cohésion d'un assemblage d'habitats et d'espèces déterminants ;
- L'estimation des espaces voisins présentant un même patrimoine naturel potentiel, dans une même série végétale dynamique ;
- Le croisement entre les modifications sensibles des caractères structurants du paysage et celles des niveaux d'artificialisation de l'espace.

L'ensemble des éléments rassemblés conduit à une proposition acceptable par le Conseil Scientifique, car elle :

- Repose sur une connaissance du patrimoine intégrant plusieurs groupes systématiques pour aboutir à une motivation thématique la plus large possible ;
- Résulte d'une décision concertée entre plusieurs spécialistes rassemblant les arguments thématiques en une approche globale ;
- Est évaluée par rapport à l'ensemble du contexte régional, en concertation avec les autres Conseil Scientifique s'il s'agit d'une zone interrégionale.
- Est décrite conformément aux instructions du guide méthodologique pour la modernisation de l'inventaire ZNIEFF.

Après validation par le Conseil Scientifique, l'inventaire modernisé pris dans sa globalité est soumis à la validation nationale. La nouvelle structuration fonctionnelle de l'inventaire permet maintenant d'éviter les anciennes procédures assez lourdes d'import/export. La conformité de l'inventaire à la méthode nationale sera alors validée. Le MNHN s'assure de :

- la cohérence régionale de l'inventaire
- la présence des informations déterminantes pour justifier l'existence de la ZNIEFF

Il s'appuie en cela sur des contrôles syntaxiques et informatiques.

La validation nationale est prononcée après concertation avec la DIREN.

Après validation nationale, le MNHN informe la DIREN que la base régionale est validée, et c'est à partir de cet inventaire validé que sera effectué le porter à connaissance régional. L'inventaire ZNIEFF régional est téléchargeable par la DIREN à tout moment via le site de saisie, quel que soit le statut de validation en cours.

I.2- PARTENAIRES

La nouvelle méthodologie de l'inventaire se veut plus performante. Elle induit en conséquence une charge de travail supérieure à celle de la première génération, non compensée par l'apparition de nouveaux outils (informatiques, cartographiques...) et le développement des connaissances scientifiques et naturalistes. La collecte de données sur certains groupes d'invertébrés et de flore inférieure, pour lesquels les réseaux d'informateurs sont de moins en moins nombreux, nécessite par ailleurs des efforts tout particuliers.

Pour maintenir un bon rythme de fonctionnement, il est indispensable que l'Etat, les collectivités territoriales -en particulier dans le cadre des contrats de plan Etat/Régions- et les établissements publics consacrent des moyens annuels suffisants pendant toute la durée de la réalisation du programme.

Une participation accrue de partenaires territoriaux comme les régions et les départements est donc déterminante.

I.3- ADAPTATION DE LA METHODE AUX PARTICULARITES DES DEPARTEMENTS D'OUTRE-MER ET AUX COLLECTIVITES D'OUTRE-MER.

À la fin des années 1980, l'inventaire des zones de grand intérêt biologique dans les départements d'Outre-mer s'est révélé être une nécessité, en raison de la cohérence nationale recherchée, et une priorité, liée à l'extrême richesse des milieux, à l'importance du phénomène d'endémisme ainsi qu'aux menaces pesant sur ces milieux et ces espèces. L'inventaire des ZNIEFF dans les DOM a donc démarré quelques années après la métropole, vers 1984 pour les premiers d'entre eux.

En janvier 2001, l'état d'avancement des ZNIEFF dans les DOM se trouve globalement à un niveau équivalent à celui constaté en métropole.

Le contexte biogéographique et les spécificités de chacun de ces départements d'outre-mer ont imposé avant toute chose l'établissement de listes de référence (typologie des habitats et listes taxonomiques). Cette première étape de travail a été réalisée dans le courant des années 1999 et 2000.

Au cours de l'année 2000, le logiciel ZNIEFF version 2.3, a été adapté aux contextes des départements d'outre-mer. Les DIREN des DOM disposent donc du même outil de saisie que les DIREN métropolitaines, mais les listes de "milieux" et "espèces" proposées à la saisie sont propres à chaque DOM. Les tables "espèces" ont été alimentées par les listes taxonomiques disponibles. Pour les groupes taxonomiques ne faisant pas l'objet de liste, la

saisie demeure possible grâce à la possibilité offerte de les compléter dans la version 2 du logiciel.

Sur le souhait de Mayotte d'intégrer l'inventaire, une dynamique d'intégration de l'ensemble des collectivités d'Outre-mer a été entreprise dès 2006. Les problèmes de compatibilité du logiciel 2.4 avec les nouveaux systèmes d'exploitations informatiques, ainsi que la liaison internet satellitaire souvent peu fiable, nous ont contraint à faire le choix de créer une base de saisie temporaire adaptée au contexte de chaque territoire outre-mer. Cette outil de saisie, sous format ACCESS, produit et lancé par le MNHN fin 2006, utilise la structure de base de donnée type « logiciel 2.4 ». Elle est actuellement utilisée en Guadeloupe, à Mayotte et à Saint-Pierre-et-Miquelon.

I.4- LES ZNIEFF ET LE MILIEU MARIN

La méthode proposée dans ce guide concerne les ZNIEFF en milieu terrestre. Toutefois le besoin d'instrument de connaissance et d'outil d'aide à la décision s'exprime de la même manière pour les zones marines et côtières. L'extension de la problématique ZNIEFF au milieu marin s'est donc très vite avérée nécessaire pour l'ensemble des côtes méditerranéennes, atlantiques, de la Manche et de la mer du Nord, ainsi que pour les côtes des départements d'Outre-mer.

L'inventaire ZNIEFF marin sera cadré par un guide méthodologique spécifique, qui sera édité dans le courant de l'année 2007. Les descriptions des zones marines et des zones terrestres étant complémentaires (les facteurs descriptifs ne sont évidemment pas les mêmes), et la limite entre la « terre » et la « mer » n'étant pas fixe (zone d'estran et de fortes marées), les zones marines et terrestres pourront partiellement se chevaucher, quels que soient leurs types.

II- RELATIONS AVEC D'AUTRES INVENTAIRES D'ESPACES ET D'ESPECES

Il est essentiel de distinguer deux types d'inventaires : d'une part les **inventaires “ de connaissance ”** (espèces ou espaces), à caractère scientifique, dont font partie les ZNIEFF (ainsi que les ZICO) et d'autre part l'inventaire des espaces “ protégés ” relevant des différents types de réglementations (parcs nationaux, réserves naturelles, zones de protection spéciales de la Directive communautaire Oiseaux, ...).

Les inventaires “ de connaissance ” fournissent les informations nécessaires à la définition de sites dont les contours sont basés sur des critères patrimoniaux et tiennent compte des informations de répartition nationale ou régionale des espèces ou des inventaires plus précis disponibles aux échelons local et départemental. **Compte tenu de leur caractère généraliste (toutes espèces, tous habitats), les ZNIEFF ont donc vocation à intégrer, dans la grande majorité des cas, les autres inventaires “ de connaissance ”.** L'inventaire ZNIEFF s'harmonise ainsi en particulier avec les inventaires réalisés pour l'application des Directives communautaires “ Oiseaux ” et “ Habitats-faune-flore ”, sans s'identifier totalement à eux, chacun répondant à une problématique et à une méthodologie propres. Les sites repérés à l'occasion de la démarche Natura 2000 seront ainsi intégrés à l'inventaire ZNIEFF.

L'inventaire ZNIEFF de seconde génération apporte également une contribution importante à l'inventaire national des zones humides en cours de mise en œuvre par les DIREN et les Agences de l'eau, dans chaque bassin versant. La Direction de la Nature et des Paysages et la

Direction de l'Eau se sont prononcées en ce sens en juillet 1999 par l'intermédiaire d'une circulaire recommandant aux préfets de région de valoriser l'inventaire ZNIEFF comme source d'information majeure pour l'identification des zones humides à caractère patrimonial dominant. La modernisation de l'inventaire ZNIEFF, en renforçant l'importance de la délimitation des ZNIEFF sur des critères objectifs et la prise en compte de la fonctionnalité écologique de la zone dans la définition d'une ZNIEFF, se prête d'autant mieux à l'exercice. Ainsi, le cadrage récent des initiatives des différents bassins pour la mise en œuvre de leur inventaire de zones humides s'est très fortement inspiré de la méthodologie de l'inventaire ZNIEFF de seconde génération⁶.

De la même façon, la modernisation de l'inventaire ZNIEFF doit pouvoir bénéficier des données issues d'inventaires « espaces » réalisés à grande échelle (Inventaire Natura 2000, Zones humides...) ou d'inventaires « espèces ». En particulier on prévoit des croisements entre les données des atlas régionaux d'espèces disponibles sur le territoire régional, les bases de données des Conservatoires Botaniques Nationaux d'une part, et, d'autre part, les données de l'inventaire ZNIEFF

En revanche, les contours des espaces protégés (y compris les zones qui sont désignées dans le cadre des directives européennes et qui constitueront, à terme, le réseau Natura 2000) sont déterminés essentiellement sur des objectifs de conservation et de gestion, et prenant en compte des considérations administratives, économiques et politiques. Les ZNIEFF intègrent donc très souvent les éléments majeurs du patrimoine naturel qui sont à l'origine de la création des espaces protégés. Une harmonisation parfaite des contours des deux types d'espace n'est cependant pas systématiquement à envisager, les objectifs des deux types d'inventaire étant différents.

L'inventaire ZNIEFF est le socle de connaissance pour le zonage de la nature remarquable et patrimonial. Les « espaces naturels protégés » (zones Natura 2000, réserves naturelles, parcs nationaux, arrêtés de préfectoraux de protection de biotope), témoignent d'un intérêt écologique remarquable encore supérieur, défini sur des critères plus élevés. Il en découle que ces espaces naturels protégés doivent être théoriquement spatialement intégrés, dans leur totalité ou presque, dans l'inventaire ZNIEFF.

⁶ Le guide méthodologique pour l'inventaire des zones humides est disponible sur le serveur du SANDRE, rubrique « zones humides » : <http://www.rnde.tm.fr>, puis rubrique « SANDRE » puis rubrique « zones humides ».

PARTIE II : CRITÈRES PARTICIPANTS À LA SELECTION DES ESPÈCES DÉTERMINANTES

Ce chapitre est un complément à l'édition du guide de 1997. Il est le fruit du bilan⁷ des réflexions régionales sur la question des espèces déterminantes.

⁷ Les éléments de la réflexion ont été rassemblés par E. DE FERAUDY (DIREN Picardie) en 1999.

I. OBJECTIFS DE LA LISTE DES ESPÈCES DÉTERMINANTES

L'existence d'une ZNIEFF repose sur la présence de biocénoses et d'espèces à fort " intérêt patrimonial ". Pour répondre au double souci de renforcement de l'argumentation des ZNIEFF et de transparence, l'objectif premier de la liste des espèces déterminantes est de présenter, pour chaque site, les taxons ayant conduit à l'identification de la ZNIEFF, et justifiant sa valeur patrimoniale.

La méthode de modernisation de l'inventaire distingue 3 listes d'espèces : les "espèces déterminantes", les "espèces à caractère confidentiel" et enfin les " autres espèces ".

- **2a " espèces déterminantes "** : ce sont les espèces déterminant l'intérêt de la zone. Cette liste fait partie des données essentielles de la ZNIEFF, elle est diffusée en même temps que le descriptif et la cartographie de la zone ;

- **2b " informations confidentielles "** : cette liste facultative regroupe les espèces déterminantes pour lesquelles toute diffusion d'information, constituerait un facteur de vulnérabilité supplémentaire (collection, attractivité esthétique, médicinale ou commerciale). Elle est sans objet dans bien des cas : absence d'espèces pour lesquelles toute information constituerait une menace supplémentaire, vaste zone ne permettant pas une localisation précise de l'espèce, etc.

- **2c " autres espèces "** : cette liste complémentaire permet de lister toutes les autres espèces connues, à l'exclusion de celles identifiées comme réellement banales. Si l'exhaustivité en matière d'espèce n'est pas l'objectif du programme ZNIEFF, nombreuses sont les espèces et les groupes dont l'état actuel des connaissances ne permet pas de définir le niveau d'intérêt. Le renseignement de ces espèces dans l'inventaire est donc un facteur améliorant indéniable lorsqu'il est utilisé en termes d'expertise ou de prise de décision. Si cette liste comporte des espèces protégées non déterminantes, l'auteur prendra soin de le signaler sous la rubrique "commentaire" afin d'attirer l'attention de l'utilisateur. En tout état de cause, le contenu et la plus ou moins grande exhaustivité de cette liste sont à envisager en fonction des priorités fixées par la DIREN et le Conseil Scientifique.

Le choix des espèces déterminantes se conçoit donc, à l'origine, au cas par cas en fonction du contexte écologique, biogéographique de chaque zone. Cependant, dans le cadre d'une approche méthodique des ZNIEFF au sein d'une région, et dans une optique de cohérence nationale de l'inventaire, la plupart des Conseils Scientifiques en collaboration avec les secrétariats scientifiques régionaux de l'inventaire, ont entrepris la définition *a priori* de listes d'espèces déterminantes. Ces listes, après validation par le Conseil Scientifique, doivent être transmises au MNHN.

Ces listes sont alors utilisées comme documents de cadrage ou grilles de lecture facilitant l'attribution du "caractère ZNIEFF" à un espace naturel par la présence d'espèces considérées comme déterminantes (nous ne traitons ici que des espèces déterminantes, mais il en sera de même avec les milieux déterminants).

Parce qu'elles sont établies *a priori*, ces listes devraient ainsi permettre que des contextes écologiques et spécifiques voisins soient traités de façon semblable, même s'ils ont été étudiés par des experts différents. Leur objectif premier est donc de mener à l'identification de secteurs d'intérêt patrimonial pour lesquels la région (Etat, collectivités, citoyens) a une " responsabilité face à leur conservation ".

Notons, tout de même, que cette démarche d'établissement des listes doit rester souple et conserver un caractère "indicatif" pour que les listes puissent être complétées ou amendées par des connaissances nouvelles sur la répartition et l'abondance des espèces. Ces listes sont établies régionalement, mais leur interprétation et leur utilisation doivent pouvoir être adaptées aux contextes écologiques et chorologiques des régions naturelles, ainsi une espèce pourra être déterminante sur une partie seulement du territoire régional (région administrative) surtout dans le cas de régions associant plusieurs domaines biogéographiques.

L'intérêt des listes d'espèces déterminantes vient d'être abordé sous l'angle de l'élaboration de la ZNIEFF. Son rôle sera aussi majeur dans les phases d'examen des ZNIEFF par le Conseil Scientifique et par le MNHN. L'une des premières étapes de ces "validation" et "homologation" résidera en effet dans la cohérence des listes d'espèces citées pour chaque ZNIEFF avec la liste régionale des espèces déterminantes.

II. QU'ENTEND-ON PAR ESPÈCE “ DÉTERMINANTE ” ?

Le Guide méthodologique pour la modernisation de l'inventaire ZNIEFF (MAURIN et *al*, 1997) propose la définition suivante :

“ Cette liste d'espèces dites “ déterminantes ” regroupe :

- les espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables répondant aux cotations mises en place par l'UICN ou extraites de livres rouges publiés nationalement, régionalement ou à l'échelle du département,
- les espèces protégées nationalement, régionalement, ou faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales, lorsqu'elles présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national et régional,
- les espèces à intérêt patrimonial moindre mais se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières, en limite d'aire ou dont la population est particulièrement exceptionnelle par son effectif, sa qualité, ... ”

Les critères permettant d'inscrire une espèce sur la liste des espèces déterminantes sont ainsi plus précis que dans la première génération. En effet, contrairement au champ retenu pour la première génération de l'inventaire ZNIEFF, les espèces clé de voûtes, les espèces caractéristiques d'un habitat ou les espèces dominantes/structurantes d'une communauté végétale, si elles ne répondent pas aux critères précédents, sont écartées et citées le cas échéant dans la rubriques "autres espèces".

Une espèce inscrite comme déterminante dans une région ne l'est pas forcément sur une zone en particulier. Pour qu'une espèce soit identifiée comme déterminante, elle doit :

- effectuer tout ou partie de son cycle biologique (nidification, alimentation sur site des jeunes, hivernage à fonctions métaboliques ralenties) pour une zone de type I ;
- jouer un rôle écologique en tant que prédateur, proie, espèce clef de voûte... pour une zone de type II.

Pour leur utilisation pratique et pour l'élaboration des listes d'espèces déterminantes dans chaque région, ces critères méritent néanmoins d'être précisés. Les paragraphes suivants tenteront d'apporter des éléments d'information complémentaires et plus précis sur le sujet. La connaissance la plus fine de la répartition régionale des espèces et de leurs conditions écologiques reste entre les mains des scientifiques et des experts naturalistes locaux, généralement présents au Conseil Scientifique ou impliqués dans la mise en œuvre de l'inventaire ZNIEFF.

III. CRITÈRES UTILISÉS POUR LE CHOIX DES ESPÈCES DÉTERMINANTES

Leur proposition résulte des réflexions méthodologiques menées par le MNHN en collaboration avec l'Ifen et la DNP, et des travaux établis par différents Conseil Scientifique en première étape de la modernisation des ZNIEFF.

Avant d'examiner les différents critères utilisables pour la sélection des espèces déterminantes, il semble important de poser les conditions et les caractéristiques que doivent satisfaire ces espèces pour être considérées comme telles.

III.1-CONDITIONS D'ELIGIBILITE

Indigénat :

Il a été choisi, que seules les espèces considérées comme appartenant à la faune et la flore locales sont déterminantes.

Pourront ainsi être déterminantes les espèces indigènes⁸ dont la présence en France est connue depuis des périodes fort anciennes et admises par tous comme des espèces indigènes ou apparues plus récemment mais spontanément ;

Ne pourront pas être déterminantes :

- les espèces naturalisées ayant une influence majeure sur le fonctionnement d'un écosystème (exemple : comportement envahissant) ;
- les espèces sporadiques ou éphémères et non rudérales (plantes adventices, oiseaux accidentels,...) ;
- les espèces subspontanées (introduites qui se maintiennent localement, mais sans jamais s'étendre) ;
- les espèces cultivées (plantes) ou élevées (animaux).

Niveau taxonomique :

⁸ Les vertébrés déterminants devront être indigènes ou introduits avant la seconde moitié du XIX^{ème} siècle et assimilés écologiquement ou culturellement à la faune française, conformément au livre rouge de la faune menacée de France (MAURIN *et al*, 1994).

Au sein des espèces végétales introduites, il semble délicat de proposer une date-charnière au-delà de laquelle les introductions ne pourraient être éligibles. Il serait alors préférable de retenir les taxons de naturalisation ancienne et les taxons de naturalisation plus récente, mais occupant déjà une aire importante, n'ayant pas de comportement envahissant notable et s'étant parfaitement mêlés aux combinaisons floristiques, faunistiques et aux habitats sans en perturber le fonctionnement.

Le livre rouge de la faune menacée de France ne retient que les taxons du niveau de l'espèce (MAURIN *et al.*, 1994) ; pour la flore, le choix s'est porté sur des taxons de rang spécifique ou subs spécifique (OLIVIER *et al.*, 1995).

Pour les vertébrés, on peut estimer que, à quelques exceptions près, le niveau de l'espèce est satisfaisant. Pour l'ensemble de la flore, l'inclusion de sous-espèces est parfois essentielle.

Dans tous les cas, les simples genres (ou taxa génériques) seront écartés, ainsi que les hybrides et les sous-espèces non stabilisées.

“ Fidélité ” de l'espèce :

Seules seront retenues les espèces présentes et fréquentant régulièrement le site. Les espèces n'ayant qu'une fréquentation très occasionnelle, même si elles ont un fort intérêt patrimonial, seront écartées. Une ZNIEFF ne saurait en effet difficilement être caractérisée par la présence occasionnelle (voire aléatoire) d'une espèce -ceci n'empêchant pas qu'une telle espèce soit mentionnée dans la liste des “ autres espèces ”-.

On notera que l'appréhension de la fidélité des espèces peut être délicate pour les taxons dont la manifestation visible se fait sur un cycle long, irrégulier ou aléatoire (plantes annuelles, orchidées, champignons, certains invertébrés, etc.).

Statut biologique :

Le statut biologique (reproducteur, migrateur, etc.) est à considérer essentiellement pour la faune capable d'une mobilité en dehors des limites du site étudié. Pour l'avifaune, les espèces retenues comme déterminantes seront le plus souvent des nicheurs (elles doivent l'être pour une zone de type I). Pour les espèces hivernantes ou migratrices, une analyse sur chaque site des effectifs présents permettra de les considérer/ou non comme déterminantes : ainsi, un plan d'eau constituant une halte migratoire ou un site d'hivernage peut être retenu en ZNIEFF (type II). Le même raisonnement peut être adopté pour les chauves-souris, toutefois, dans ce cas précis, les sites d'hivernages étant occupés de façon continue tout l'hiver (fonction biologiques ralenties), le site sera retenu en ZNIEFF de type I. Pour les poissons, les sites de frayère ou les nourriceries peuvent être retenus en priorité (type I).

Date d'observation :

Un des grands axes de la modernisation des ZNIEFF repose sur l'actualisation des données. Dans ce cadre, seuls les taxons régulièrement observés depuis 1990 ou à forte valeur patrimoniale re-découverts après des années d'absence pourront être déterminants. On accordera néanmoins une attention particulière aux taxons d'apparition (ou tout au moins d'observation) cyclique (insectes, orchidées, etc.).

Cette date-charnière peut paraître relativement éloignée, mais semble en meilleure adéquation avec les données disponibles et les conditions de réalisation de l'inventaire ZNIEFF. Il faudra néanmoins apporter une plus grande vigilance aux espèces fréquentant des habitats particulièrement menacés ou évoluant rapidement (tourbières de plaine, systèmes aquatiques en connexion directe avec un réseau hydrographique subissant une forte dégradation de la qualité des eaux, etc.). La disparition de tels milieux a de très grandes chances de générer la disparition des cortèges animal et végétal associés.

Les taxons rares ou menacés non revus récemment (antérieur à 1990) pourront être consignés dans la liste "autres espèces".

Espèces fidèles à des milieux fortement anthropisés :

La méthodologie ZNIEFF n'exclue pas *a priori* tous les habitats fortement artificialisés présents dans les ZNIEFF. En cas de convergence de critères tels que :

- la présence d'au moins une espèce de la liste régionale d'espèces déterminantes,
- l'importance de l'effectif de l'espèce déterminante,
- le statut de l'espèce déterminante,

une ZNIEFF peut être définie même si elle inclut des milieux fortement anthropisés. Toutefois, comme exposé dans le chapitre II de la Partie I du présent document, ce cas de figure reste exceptionnel.

III.2- CRITERES DE CHOIX DES ESPECES DETERMINANTES

Rareté :

La rareté s'exprime par l'aire de répartition, la densité des stations en son sein et l'importance de la population de ces stations.

Ce facteur est déterminant de la fragilité d'une espèce lorsqu'il y a risque d'extinction ou de réduction significative de son aire, de ses stations ou des populations de ses stations. Elle offre donc l'une des bases essentielles pour l'identification des espèces déterminantes et constitue un des premiers critères de sélection de ces espèces.

Une espèce est considérée comme rare quand :

- Son aire de répartition est peu étendue
- La densité des stations au sein de l'aire est faible
- La taille des populations dans ces stations est faible

Les degrés de rareté peuvent être évalués au niveau national (voire international) et plus généralement au niveau régional. Certaines régions proposent de les moduler par une approche départementale ou, au contraire, sur un territoire plus grand. L'appréhension de cette rareté est aussi, dans quelques cas, menée sur une " zone biogéographique " (domaine, district, etc. sans restriction). Ceci est essentiellement conditionné par l'état des connaissances du groupe considéré. Notons ici que les estimations de la rareté d'un taxon pourront être extrêmement différentes selon que l'on s'intéressera à la répartition de celui-ci au sein de l'ensemble de son aire, d'une région biogéographique, d'un département, etc. De même, la mesure de l'abondance d'un taxon, selon qu'elle concernera l'ensemble des individus ou bien les individus adultes, les adultes reproducteurs, voire les individus morphologiques ou les individus génétiques (ceci concerne essentiellement les végétaux) aura des résultats très différents.

D'un point de vue théorique, l'approche cartographique semble la plus rigoureuse pour mesurer l'évolution de la répartition des taxons. À défaut de système d'atlas fins pour de nombreux groupes taxonomiques, l'approche empirique apportera tout de même des résultats satisfaisants.

Il semble difficile, dans le cadre des ZNIEFF, de proposer des bornes de niveau de rareté de façon nationale. Il existe d'ores et déjà des travaux régionaux utilisant des échelles très variables.

Degré de menace :

Outre la rareté des espèces, leur niveau de menace fait, bien entendu, partie des critères essentiels à prendre en compte.

L'UICN propose 8 catégories de menace pour l'établissement de listes rouges (UICN, 1996), basées sur le risque d'extinction plus ou moins grand de l'ensemble des taxons :

La rareté était, jusqu'en 1994, une catégorie de menace identifiée par l'UICN pour l'établissement des listes rouges. Notons que celle-ci n'indique pas en elle même un risque d'extinction. Elle constitue par contre un des paramètres d'identification des catégories de menace, combinée avec l'évolution de l'abondance et de l'aire de répartition (raréfaction) du taxon considéré.

Cette cotation a été élaborée pour une analyse du contexte mondial. Elle a néanmoins fait l'objet d'adaptations aux contextes européen, français et quelques fois régional, donnant lieu à la publication de listes rouges d'espèces menacées.

Selon l'état des connaissances des groupes concernés, ces Listes rouges sont élaborées par l'application stricte et systématique des cotations UICN ou de façon empirique, par avis d'experts.

Prise en compte de ces catégories dans le cadre de la liste régionale d'espèces déterminantes

La catégorie "Eteint à l'état sauvage" ne concerne pas l'inventaire ZNIEFF.

Les catégories "Gravement menacé d'extinction", "Menacé d'extinction" et "Vulnérable" correspondent aux préoccupations de l'inventaire ZNIEFF. Les taxons répondant à l'une ou l'autre de ces 3 catégories, au niveau mondial, européen, français ou régional seront retenus sur la liste régionale des espèces déterminantes.

Si certaines espèces, apparemment menacées au plan global (menace internationale, européenne, nationale) sont présentes et prospèrent sur le territoire d'une région, il semble important de les inscrire sur la liste des espèces déterminantes à titre de réservoir génétique, en tant que taxa potentiellement menacés ou dont l'aire subit une érosion de ses marges. Ce critère serait alors à combiner avec d'autres, comme, par exemple, la rareté.

Les 3 autres catégories ("Faible risque", "Insuffisamment documenté" et "Non évalué") ne pourront argumenter seuls l'inscription d'un taxon sur la liste régionale des espèces déterminantes.

Statut de protection :

Le statut de protection (FIERS *et al*, 1997) d'une espèce n'est pas toujours le reflet des enjeux patrimoniaux qu'elle représente. Pour certains groupes, essentiellement animaux, le décalage des intérêts patrimoniaux et de la réglementation est tellement important qu'il semble difficile de faire reposer l'identification d'une ZNIEFF sur la présence de telles espèces protégées (oiseaux, reptiles, mammifères).

En l'occurrence, le statut de protection d'une espèce (particulièrement les vertébrés) ne peut constituer un motif d'inscription sur la liste des espèces déterminantes.

En revanche, l'Etat ayant des obligations réglementaires envers ces espèces, elles seront mentionnées sur la liste "Autres espèces" ainsi que dans le champ commentaire (au minimum pour les plus significatives d'entre elles).

Limites d'aire / aire disjointe :

Les populations situées en limite de l'aire de répartition d'une espèce sont souvent le témoin d'une extension passée plus importante de celle-ci. Pour un certain nombre d'entre elles, il s'agira, au contraire, des témoins d'une progression de l'espèce. Par leur position en limite, elles voient leur assise génétique affaiblie (en particulier lorsqu'il s'agit d'une régression), augmentant ainsi leur vulnérabilité.

Nous incluons sous ce terme des espèces en situation de marginalité biogéographique : extensions d'influences montagnardes ou méditerranéennes, etc.

Des espèces présentes dans une ZNIEFF située en limite de leur aire de répartition pourront donc être considérées comme déterminantes et participer à la justification de l'identification du site en ZNIEFF, même si elles ne répondent pas aux critères de menace et de rareté. Les limites d'aires peuvent aussi s'entendre dans une approche altitudinale.

Il en est de même pour les espèces à aire disjointe et lorsque la ZNIEFF est incluse dans un isolat. La prise en compte de ces notions suppose une bonne connaissance de la chorologie des espèces en question.

Endémisme :

Le Livre rouge de la flore menacée de France propose de distinguer deux catégories d'espèces endémiques : les endémiques strictes (exclusivement sur le territoire français) et les sub-endémiques (France + 1 pays limitrophe mais avec le noyau principal en France) (OLIVIER *et al*, 1995).

Celles-ci constituent un enjeu patrimonial fort pour la France, mais peuvent néanmoins avoir une répartition assez large au sein de leur aire de répartition. Au regard du contexte de conduite de l'inventaire ZNIEFF qui se place sur une échelle nationale, il semble indispensable de considérer l'ensemble de ces espèces endémiques comme déterminantes.

Raréfaction / effondrement : Il est possible de pondérer le critère de rareté, notamment pour les espèces assez rares, par une analyse de sa raréfaction voire de l'effondrement (réduction des effectifs des populations connues, régressions des populations elles-mêmes ou de la zone d'occupation). L'utilisation de ce critère suppose un suivi quantitatif des populations. Il pourra, dans certaines régions, être opérationnel pour l'avifaune et la flore supérieure. Il sera plus difficile à mettre en œuvre pour les autres groupes. Notons qu'il est déjà grandement pris en compte au travers du degré de menace des espèces.

Représentativité :

Une espèce peut être déterminante pour une ZNIEFF si le site (ou la zone géographique) considéré couvre une portion importante des populations nationales et internationales.

La sélection des espèces déterminantes résultera donc de la combinaison de ces différents critères. L'estimation de chacun d'eux repose, dans de nombreux cas encore, sur une estimation faite à dire d'experts, mais permettra de renforcer l'objectivation nécessaire à la pertinence des ZNIEFF.

Rappelons enfin que ces listes ne sont pas des listes “ rouges ”, lors de leur diffusion⁹ auprès des acteurs chargés de l'inventaire, des gestionnaires d'espaces protégés il apparaît fondamental de spécifier qu' il s'agit d'un outil de référence propre au programme ZNIEFF, utile lors de l'élaboration mais aussi de la validation des ZNIEFF.

⁹ La diffusion des listes régionales d'espèces déterminantes auprès du MNHN, des acteurs de l'inventaire ou des gestionnaires d'espaces protégés peut et doit être perçue comme une première étape du porter-à-connaissance régional effectué par la DIREN.

PARTIE III : INSTRUCTIONS TECHNIQUES POUR LA REDACTION DU FORMULAIRE

AVERTISSEMENTS :

1- Le préalable consiste à rappeler que la pertinence, la fiabilité et la cohérence des différentes informations doivent guider l'ensemble des travaux d'identification et de description des zones. En particulier, toute ZNIEFF doit impérativement être justifiée par un argumentaire scientifique synthétique et par une liste des espèces et/ou des milieux déterminant l'intérêt de cette zone.

2- Le formulaire constitue un support pour structurer une information standardisée, relative à l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique. Le même formulaire est utilisé pour les deux types de zones : ZNIEFF de type I et ZNIEFF de type II.

Ce formulaire a été transcrit dans un site internet de saisie : le site ZNIEFF (<http://www2.mnhn.fr/znief>). Il garantit tout au long du processus de validation et pour chaque région, que les échanges entre Secrétariat Scientifique, DIREN et MNHN se font au même format. Il assure en cela une certaine homogénéité et efficacité à l'inventaire national. Les anciennes bases régionales seront donc fusionnées en une base nationale unique, abritée par les serveurs du MNHN, à Paris.

3- L'inventaire ZNIEFF repose pour chaque zone, sur :

- Un descriptif de la zone (**bordereau n°1**)
- Des inventaires d'espèces (**bordereaux n°2a, 2b et 2c**)
- Une cartographie

Rappel : le contenu de chaque bordereau descriptif, de chaque liste d'espèces et le contour de chaque ZNIEFF doivent être validés par le Comité Scientifique Régional/Territorial du Patrimoine Naturel avant d'être transmis au MNHN.

CHAPITRE I : INSTRUCTIONS RELATIVES AU BORDEREAU DESCRIPTIF (N°1)

0- TYPE DE PROCÉDURE (rubrique obligatoire)

Ce champ permet de formaliser les procédures de création d'une ZNIEFF, de correction et de compléments apportés à des ZNIEFF précédemment décrites.
Il convient de préciser s'il s'agit :

Statut intergénérationnel :

- **N** : de la description d'une **nouvelle zone** (au regard de la première génération de l'inventaire);
- **M** : de la **modernisation** d'une ZNIEFF déjà décrite (lors de la première génération de l'inventaire)

Statut intragénérationnel :

- **E** : de l'**évolution** d'une ZNIEFF (vis-à-vis de sa description première lors de la seconde génération) suite à une modification des caractéristiques de la zone. La ZNIEFF est redécrite car des observations récentes montrent que les caractéristiques de la ZNIEFF ont changé ;
- **C** : d'une **correction** ou d'un **complément** d'informations sur une ZNIEFF existante ;
- **Aucun statut** : la ZNIEFF n'a subi ni évolution ni correction depuis sa première description.

La ZNIEFF est redécrite. Des informations plus précises sont disponibles.

Les deux dernières rubriques ne sont pas exclusives, elles peuvent être cochées toutes les deux.

La suppression d'une zone est une procédure qui, comme les autres procédures, doit être argumentée. Au niveau de la saisie sur le logiciel ZNIEFF, une rubrique complémentaire a été prévue pour justifier la suppression de la ZNIEFF (zone retirée de l'inventaire car détruite ou fortement dégradée, zone à annuler car justifications insuffisantes, zone en double, fusion de zones). Ces informations sont transmises au CONSEIL SCIENTIFIQUE pour validation de la suppression de la ZNIEFF. Cette rubrique peut être utile au niveau régional dans le cadre d'une gestion de la " mémoire " de l'inventaire.

1- RÉGION ADMINISTRATIVE (rubrique obligatoire)

Indiquer le nom de votre région administrative.

Rappel : La délimitation de la ZNIEFF doit être basée sur des critères écologique , indépendamment des limites administratives, sauf dans le cas où celles-ci coïncident avec des limites écologiques. Toutefois, lorsque les disparités des méthodologies régionales (espèces déterminantes notamment) créent un blocage, la limite régionale peut être admise, mais alors le lien ZNIEFF à ZNIEFF doit être impérativement renseigné de façon bilatérale. L'interdépartementalité au sein même d'une région ne saurait en revanche être remise en cause.

En cas de zone interrégionale, il est impératif de trouver un consensus entre différentes régions concernées pour décrire et délimiter la ZNIEFF, sur la base d'une approche commune. En pratique, la structuration régionale du fichier ZNIEFF contraint à une transcription, par chaque région concernée, de la partie de la ZNIEFF qui les concerne géographiquement et décrite de façon consensuelle. Dans ce cas, indiquer le nom de votre région.

En théorie, les zones ne sont saisissables que par les régions qui les ont créés. Toutefois, dans le cas pratique des ZNIEFF interrégionales, une fonctionnalité a été prévue pour ouvrir le droit de saisie sur la zone considérée à la ou les autres régions concernées.

2- N° RÉGIONAL ET TYPE DE ZONE (rubrique obligatoire)

Contrairement au n° MNHN qui est géré au niveau national et qui ne peut jamais changer, le n° régional est propre à la région considérée et peut être défini en fonction des besoins locaux du fichier (incluant le n° de département, le n° de district naturel...). Il est indispensable de s'assurer de l'unicité de chaque numéro régional.

Les normes à respecter impérativement sont cependant :

- d'indiquer s'il s'agit d'une zone de type II ou de type I en cochant la case correspondante
- de coder les ZNIEFF de la façon suivante :
 - . une zone de **type II** comporte un n° simple à **4 chiffres** (ex : 0234) complété des « 0000 » (pour notre exemple, cela donne le résultat de 02340000) ;
 - . une zone de **type I** comporte un n° à **8 chiffres** : à la fois le n° de la zone II dans laquelle elle est incluse, et son n° propre concaténés en suivant (ex : 02340001). Les zones de type I incluses dans la même zone de type II doivent être incrémentées les unes à la suite des autres (ex. : 02340001 ; 02340002 ; 02340003...). Cas particulier : pour les zones de type I non incluses dans des zones de type II (autrefois dénommées “ zones I-II ”), les quatre premiers chiffres (dans les cases de gauche) sont 0000, soit par exemple : 00000235 (contrairement aux instructions de la première génération où une ZNIEFF I-II était numérotée 02350000).

Le numéro national doit obligatoirement être reporté sur **tous** les documents annexés concernant la zone, y compris dans la base géographique.

3- NOM DE LA ZONE (rubrique obligatoire)

Attribuer une dénomination à chaque zone permet une identification personnalisée complémentaire, plus parlante que le n° MNHN ou régional. Il est conseillé pour cela de se référer autant que possible aux lieux-dits mentionnés sur les cartes de l'IGN. Le nom de la ZNIEFF doit être unique et impérativement le même dans tous les documents où il a été reporté notamment, dans la base ZNIEFF et le Système d'Information Géographique.

4- ANNÉE(S) DE DESCRIPTION DE LA ZNIEFF (rubrique obligatoire)

Indiquer les années de description et de mise à jour de la ZNIEFF :

- dans le peigne du haut : année de la première description de la ZNIEFF -et non celle de la première description du site par la littérature, parfois fort ancienne -;
- dans le peigne du bas : année de la dernière mise à jour.

5- LOCALISATION (rubrique obligatoire)

a) Département(s) et communes(s) :

Cette information est indispensable pour la mise en corrélation du bordereau descriptif et de la cartographie de la ZNIEFF.

L'outil informatique attribuera automatiquement les codes INSEE. On recommande d'être particulièrement attentif à la gestion des communes homonymes.

b) Superficie :

Celle-ci est calculée automatiquement par les logiciels de gestion des systèmes d'information géographiques après numérisation du contour de la ZNIEFF. C'est la superficie SIG qui doit être reportée dans cette rubrique.

c) Altitude(s) (facultatif):

Donner l'altitude en mètres. S'il s'agit d'une altitude moyenne, la noter dans les cases des « altitudes minimales ». Lorsque cela se justifie (dénivelé important), la donnée peut également correspondre à une "fourchette" : minimum à gauche, maximum à droite.

Dans le cas de ZNIEFF dont la représentation tend à être linéaire (ZNIEFF de cours d'eau), la longueur de la en ZNIEFF peut être reportée dans le commentaire général. Pour les ZNIEFF représentées par un point (sites à chauves-souris par exemple), les coordonnées du point permettant de localiser la ZNIEFF peuvent être indiquées dans le commentaire général.

6- AUTEUR(S) DU FORMULAIRE (rubrique obligatoire)

Le auteur du formulaire, identifié par son nom (accompagné éventuellement du nom de l'organisme auquel il appartient), correspond à la personne qui a effectué la synthèse des informations permettant de décrire la ZNIEFF et réalise la rédaction du formulaire. Les auteurs de données apparaissent, eux, dans la rubrique Sources / Informateurs.

Lors d'une mise à jour du descriptif, la mention d'un nouveau nom de auteur implique qu'il remplacera le précédent.

7- TYPOLOGIE DES MILIEUX (rubrique obligatoire)

La description des principaux " milieux ou habitats naturels " qui composent une ZNIEFF fait partie des données importantes de l'inventaire.

La typologie est dérivée **de CORINE BIOTOPE** qui constituait, lors du lancement de l'inventaire de deuxième génération, la référence pour l'Union Européenne. Le standard utilisé est la version « Types d'habitats français »¹.

Cette typologie étant **hiérarchisée**, elle autorise différents niveaux de description des milieux, allant de l'occupation du sol à une approche plus fine, de type phytosociologique.

Le niveau de précision à utiliser est fonction des connaissances existantes et des possibilités pour le auteur de décrire les habitats présents dans la ZNIEFF, mais dans tous les cas, **une ZNIEFF ne peut s'asseoir sur la description d'habitats déterminants dont la précision serait inférieure à 2 caractères**. Il est évident que plus la caractérisation des habitats est précise, mieux la ZNIEFF est décrite.

Le site internet ZNIEFF intègre maintenant, dans cet esprit, l'ensemble de la typologie CORINE BIOTOPE adaptée à la France métropolitaine. Si des identification d'habitats avec

¹ **BISSANDRON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C., 1997.** - CORINE BIOTOPE,. Version originale. Types d'habitats français. – MNHN, ENGREF, 217pp.

d'autres référentiels ont également été effectuées (EUNIS, EUR27, Prodrome phytosociologique), il est maintenant possible de les renseigner et de les lier au cas par cas avec l'habitat CORINE identifié. Cette correspondance a été construite volontairement de manière non automatique

Dans la rubrique “ **milieux déterminants** ”, coder le(s) milieu(x) qui motivent l'intérêt de la zone pour leur valeur propre ou pour les espèces qu'ils abritent. Leur nombre est volontairement limité à 5 (cf. On précisera pour chacun d'entre eux les pourcentages approximatifs de surfaces occupées par rapport à la surface totale de la zone considérée). Coder ensuite les **autres milieux** présents dans la zone.

Remarques :

- ❖ Le pourcentage de superficie fournis doivent être complémentaires (et donner un total de 100% dans la mesure où ils sont tous indiqués). Un milieu de superficie inférieure à 0,5% devra être codé 0%). Ce pourcentage est bien évidemment indicatif car estimé et non calculé.
- ❖ Dans le cas d'habitats en superposition de strate, afin d'éviter des surfaces totales excédent 100%, leurs surface sera calculée au prorata de leur recouvrement.
- ❖ Une description sommaire des **milieux périphériques** permet de préciser le cadre écologique et paysager de la ZNIEFF. On distinguera ainsi une zone naturelle située en pleine zone urbaine, d'une autre entourée de milieux naturels un peu moins riches (cette rubrique est facultative).
- ❖ Coder si possible (typologie de niveau supérieur) les milieux situés en périphérie de zone.

8- COMPLÉMENTS DESCRIPTIFS (à fournir si disponibles)

Le but de cette rubrique est de préciser le contexte naturel, humain et réglementaire de la ZNIEFF.

a) Géomorphologie : le cadre géomorphologique, même si il est souvent évoqué dans la typologie des milieux, est un complément nécessaire à une meilleure compréhension du milieu et de ses contraintes. Il participe souvent aussi à la délimitation de la ZNIEFF dont le contour peut s'appuyer sur une unité géomorphologique. Dans ce cas, il est important de le préciser dans le commentaire de la rubrique “ critères de délimitation de la zone ” et d'indiquer la nature de l'unité géomorphologique concernée. (cf. Annexe 1a : Nomenclature géomorphologique)

Les éléments de géomorphologie sont à coder par ordre d'importance décroissante dans la constitution du paysage.

b) Activités humaines :

Les milieux naturels sont le théâtre de nombreux types d'activités qui ont chacun leurs conséquences sur le mode d'occupation du sol. Ces activités peuvent être des facteurs d'évolution de la zone, c'est pourquoi les contenus des 2 rubriques “activités humaines ” et “ facteurs d'évolution de la zone ” doivent être cohérentes.

Les secteurs où s'exercent des activités humaines de nature à dégrader la qualité de l'environnement ne devront en principe être exclus du périmètre de la ZNIEFF que si les surfaces sur lesquelles elles s'exercent sont significatives. (cf. Annexe 1b : Nomenclature des activités humaines)

Les activités humaines sont à coder par ordre d'importance décroissante dans la constitution du paysage.

c) Statut de propriété :

Cette rubrique fournit une idée générale des types de statut de propriété existant sur la zone et non un recensement exhaustif de l'ensemble du parcellaire. (cf. Annexe 1c : Nomenclature des statuts de propriété)

Les statuts de propriété sont à coder par ordre d'importance décroissante dans la constitution du paysage.

d) Mesures de protection :

Le rappel des mesures de protection en vigueur sur la ZNIEFF trouve toute son importance dans le cadre d'un "porter à connaissance" ou d'une approche thématique de l'inventaire, et permettra le croisement du fichier ZNIEFF avec d'autres fichiers tels que celui des espaces protégés ou des sites de la "Directive Habitats Faune Flore" (LEVY-BRUHL & COQUILLART, 1991 ; HUMBERT, 1995). (cf. Annexe 1d : Nomenclature des mesures de protection)

Il convient de lister et coder, dans un ordre de superficies décroissantes, la ou les mesures de protection en vigueur sur la zone.

e) Autres inventaires :

Une ZNIEFF peut être déjà répertoriée intégralement ou en partie dans le cadre d'un autre inventaire (Directive Habitats, Directive Oiseaux). Il est alors important de le signaler afin, notamment, de limiter les biais survenant lors du croisement des informations de ces différents inventaires.

Cocher le cas échéant la case Directive Habitats et/ou la case Directive Oiseaux.

9- FACTEURS INFLUENCANT L'ÉVOLUTION DE LA ZONE

Il s'agit ici, en complément de la rubrique concernant les activités humaines (8b), de préciser quels éléments -d'origine naturelle ou anthropique- jouent un rôle important dans l'équilibre écologique de la zone et peuvent, à plus ou moins long terme, conditionner l'avenir du patrimoine naturel, et en particulier de celui qui a permis d'identifier la ZNIEFF.

Cette rubrique est différente de la rubrique "activités humaines" (8b) qui, elle, relève d'avantage de l'occupation actuelle du sol.

Cette nomenclature hiérarchisée permet un niveau de précision en fonction des informations disponibles. Chaque facteur est codé par 3 chiffres selon un ordre d'importance décroissante. Il est recommandé de ne transcrire ces précisions qu'en fonction de l'information déjà existante, elles ne doivent pas nécessairement faire l'objet de recherches complémentaires. (cf. Annexe 1e : Nomenclature des facteurs influençant l'évolution de la zone)

10- CRITÈRES D'INTÉRÊT (rubrique obligatoire)

Cette rubrique permet de souligner les grandes caractéristiques qui font l'intérêt de la zone et les relations fonctionnelles naturelles qu'elle peut entretenir en son sein et avec les milieux avoisinants. Trois catégories d'intérêts sont distinguées (cf. Annexe 1f : Nomenclature des critères d'intérêt) :

- intérêt patrimonial (obligatoire) :

L'inscription d'une zone à l'inventaire ZNIEFF doit **obligatoirement** trouver sa justification dans la présence d'un ou plusieurs écosystèmes, d'espèces de faune et de flore, de milieux rares ou remarquables. C'est ce qui fonde son " intérêt patrimonial ".

Les informations apportées à cette rubrique doivent être en **cohérence avec la " liste des espèces déterminantes "** de la ZNIEFF, à savoir : à titre d'exemple, si une ZNIEFF a un intérêt patrimonial " oiseaux ", elle présentera au moins une espèce d'oiseau déterminante.

N. B. : Le seul intérêt « 10- Ecologique » est insuffisant à lui seul, il doit être soutenu par un autre intérêt patrimonial.

- intérêt fonctionnel (à fournir si disponible) :

La zone peut, en outre, assurer un rôle de toute première importance dans le fonctionnement du secteur naturel dans lequel elle se trouve. Ainsi, de vastes prairies humides peuvent-elles constituer un bassin naturel d'expansion des crues. Ce critère dit " d'intérêt fonctionnel ", est une information importante, mais qui ne peut, à elle seule, justifier une ZNIEFF.

On attire l'attention sur le fait que les informations apportées à cette rubrique doivent également être en **cohérence avec le statut des espèces de la ZNIEFF** : à titre d'exemple, si un oiseaux est inscrit à la liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF comme nicheur dans la zone, la ZNIEFF a un intérêt fonctionnel codé 64 = zone particulière liée à la reproduction.

- intérêt complémentaire (à fournir si disponible) :

En plus de ces intérêts directement liés à sa qualité biologique et écologique, la zone inventoriée peut être remarquable par son paysage, son patrimoine géologique ou historique ou encore présenter un intérêt pédagogique.

Il convient de coder par ordre d'importance décroissante dans la justification de la ZNIEFF le ou les critères patrimoniaux. Opérer de même, si l'information est disponible, pour les autres critères.

Remarque :

Dans la mesure où la typologie le permet, le niveau 2 de précision (au moins) est obligatoire dans cette rubrique afin qu'elle puisse apporter une information utilisable, exemple pour évoquer un intérêt entomologique, mentionner le code 22 et non 20.

11- BILAN DES CONNAISSANCES CONCERNANT LES ESPECES (rubrique obligatoire)

Ce tableau récapitulatif constitue une entrée propre à la nouvelle génération de l'inventaire, qui permet d'obtenir, de manière instantanée, une vision synthétique des connaissances et des principaux enjeux de la zone en termes de diversité biologique. Ce bilan, très utile pour évaluer le niveau de connaissance de la zone, pour en déduire les éventuelles lacunes et planifier les prospections complémentaires nécessaires, a été profondément modifié avec la nouvelle structuration de saisie. En effet, le développement des nouveaux référentiels permet pour certaines rubriques, et permettra pour les autres rubriques, d'implémenter automatiquement ces renseignements à partir des données saisies dans la base. Seule la rubrique « connaissance de l'Etat de prospection » a donc été conservée et reste de renseignement obligatoire. Une entrée habitat y a également été ajoutée, sur la demande de plusieurs régions.

Par la suite, ce bilan, dans son intégralité, constituera une base pour des exercices de statistiques et d'évaluations comparées des ZNIEFF.

La connaissance de l'état des prospections est essentielle pour relativiser les résultats de l'inventaire et orienter les prospections. Elle permet aux instances qui valident la ZNIEFF de commenter la liste d'espèces avec un regard éclairé sur l'état des connaissances dans la ZNIEFF.

Indiquer le degré de prospection pour chaque groupe systématique en affectant un coefficient de 0 à 3 :

- 0 : prospection nulle ou quasi inexistante ou, rubrique non remplie dans la base ZNIEFF ;
- 1 : prospection insuffisante ;
- 2 : prospection assez bonne ;
- 3 : bonne prospection.

12- CRITÈRES DE DELIMITATION DE LA ZONE (rubrique obligatoire)

Comme il l'a été mentionné dans la première partie de ce document (voir III3), **les critères qui ont guidé la définition des limites d'une ZNIEFF** ont une importance primordiale dans sa justification. Il convient donc de les choisir et de les appliquer avec rigueur. (cf. Annexe 1g : Nomenclature des critères de délimitation)

Il convient de coder, dans un ordre d'importance décroissante, les principaux critères utilisés dans les peignes prévus à cet effet (4 critères au maximum). Un **commentaire obligatoire** est prévu d'autre part dans cette rubrique. Il permet d'explicitier les critères précédemment codés et peut permettre d'évaluer la précision avec laquelle le contour de la ZNIEFF a été défini ($\Delta=1, 5, 10, 50, 100$ m).

On attire l'attention sur l'importance de ce critère pour le rôle du porter à connaissance de l'inventaire ZNIEFF. On rappelle que les critères de délimitation doivent être justifiés par des arguments écologiques solides et qu'ils doivent être cohérents avec la cartographie transmise. **Cela n'empêche pas de compléter les arguments écologiques par des repères physiques permettant de situer la limite de la ZNIEFF.**

13- COMMENTAIRE GÉNÉRAL

Ce champ d'expression libre doit résumer les intérêts et les enjeux majeurs de la zone, et insister sur ses particularités. S'agissant de la seule partie rédigée, sa formulation est très importante pour l'utilisateur régional. Il est proposé une structuration de l'information en plusieurs rubriques :

- Descriptif synthétique
- Milieux, intérêt patrimonial et état de conservation
- Espèces, intérêt patrimonial et état de conservation (les espèces “ phare ” non revues récemment peuvent être citées ici, et seulement ici)
- Intérêts fonctionnels explicités (si possible)
- Conditions actuelles de conservation et potentialités biologiques
- Liens écologiques et fonctionnels avec d'autres ZNIEFF voisines (ex. : zones d'alimentation /zone de reproduction d'une espèce). Il est possible de mentionner 3 autres ZNIEFF avec lesquelles la zone entretient des liens en reportant leur numéro national dans les cases réservées à cet effet.

Il est souhaitable que ce commentaire soit le reflet d'une vision globale de la ZNIEFF dans son cadre régional.

Ce champ n'est pas le lieu de prescriptions de mesures de gestion ou de protection de la zone, ce type d'informations ne concerne pas l'inventaire.

14- SOURCES

Les sources peuvent être classées en trois grands types :

- Informateurs ;
- Bibliographie ;
- Collections.

Cette dernière catégorie est nouvelle pour l'inventaire ZNIEFF, mais à son importance sur des groupes comme les Arthropodes, les Mollusques ou les Végétaux, qui ont souvent fait l'objet de collections privées et dont l'identité spécifique des exemplaires peut être vérifiée *a posteriori*.

Dans tous les cas, pour les habitats et les espèces déterminantes, une date d'observation est requise.

a) Sources informateurs

Afin que chaque inventeur conserve la paternité de ses données, ce champ permet de recenser l'ensemble des inventeurs et de les mettre par la suite, en tant que de besoin, en corrélation avec les listes d'espèces. Indiquer pour cela, la liste des personnes (nom, prénom) ayant fourni des informations orales ou écrites de terrain, ainsi que **l'année ou période de validité de l'information** (cases de droite).

N. B. : Dans le site de saisie, l'information de date ou de période est liée à la ZNIEFF, l'espèce, l'habitat ou le lien espèce/habitat. Dans l'outil de saisie, cette date ou période ne se renseigne donc pas dans la rubrique source, mais dans la rubrique de l'objet (espèce, habitat, habitat/espèce) concerné.

Le cas échéant, une correspondance sera faite avec la liste des espèces fournie dans les bordereaux 2, à l'aide d'un numéro de référence.

Consignes pour la mention des informateurs :

Afin de normaliser les modes d'écriture des noms des informateurs, il est demandé :

- Pour un informateur seul : NOM P.
- Pour une équipe d'informateurs : NOM1 P1., NOM2 P2., NOM3 P3. (Les prénoms sont mentionnés par leur initiale, les noms sont classés par ordre alphabétique)
- Pour les organismes : ne pas utiliser de sigle et mentionner le nom de l'organisme en toutes lettres.
- Pour des informateurs appartenant à un organisme (si ces deux entités souhaitent être mentionnées) : Organisme (NOM1 P1., NOM2 P2., NOM3 P3.)

b) Sources bibliographiques

Indiquer les références standardisées des principales sources bibliographiques utilisées concernant le site et/ou ses environs, en mentionnant **l'année de la référence bibliographique**. De la même façon que pour les “informateurs”, une correspondance sera faite avec les listes d'espèces.

Indiquer, dans la mesure du possible, les références taxonomiques utilisées, en particulier, pour les groupes généralement peu inventoriés.

Modèle de présentation des références bibliographiques était jusqu'à présent (selon les normes françaises en vigueur) :

- Ouvrage :

VAN TOL J. & VERDONK M.J., 1988.- *Protection des libellules (Odonates) et de leurs biotopes*. Strasbourg : Comité européen pour la sauvegarde de la nature et des ressources naturelles, Conseil de l'Europe, 188p.

La nouvelle structuration de la base scinde ce renseignement en trois parties, ce qui facilitera les recherches par auteurs ou date :

- Auteurs : VAN TOL J. & VERDONK M.J

- Année : 1998

- Titre : *Protection des libellules (Odonates) et de leurs biotopes*. Strasbourg : Comité européen pour la sauvegarde de la nature et des ressources naturelles, Conseil de l'Europe, 188p.

On peut, si le renseignement existe, préciser en plus de la date de publication, la date ou la période précise de l'information qui est liée à cette source. Dans ce cas, l'information de date ou de période est liée à la ZNIEFF, l'espèce, l'habitat ou le lien espèce/habitat. Dans l'outil de saisie, cette date ou période ne se renseigne donc pas dans la rubrique source, mais dans la rubrique de l'objet (espèce, habitat, habitat/espèce) concerné.

c) Sources collections

Afin que les spécimens dont on veut vérifier l'identité spécifique puissent être retrouvés, ce champ permet d'indiquer le propriétaire de la collection concernée. Il convient donc d'indiquer le propriétaire de la collection qui abrite les spécimens, mais également le nom du récoltant (qui n'est pas forcément le propriétaire) et la date de capture du spécimen, ou la période si plusieurs spécimens ont été récoltés sur la ZNIEFF à des dates différentes.

Ici aussi, cette date ou cette période est liée à l'espèce et pas à la source, comme pour les autres types de sources.

CHAPITRE II : LISTES D'ESPÈCES (BORDEREAUX N° 2A, 2B, 2C)

1- INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Les espèces, selon leurs caractéristiques dans la ZNIEFF, sont décrites dans l'un des trois bordereaux* suivants :

- **2a “ espèces déterminantes ”** : espèces déterminant l'intérêt de la zone. Cette liste fait partie des données essentielles de la ZNIEFF, elle doit donc être diffusée en même temps que le bordereau n°1;
- **2b “ informations confidentielles ”** : espèces à caractère confidentiel ;
- **2c “ autres espèces ”** : autres espèces connues mais à intérêt patrimonial moindre

la définition de ces caractéristiques sont exposées en Partie II du présent document.

Une ZNIEFF doit impérativement s'asseoir sur la présence d'espèces déterminantes qui permette d'argumenter la définition d'une ZNIEFF.

Précision : une espèce considérée comme non déterminante dans une ZNIEFF peut l'être dans une autre ZNIEFF de la même région (autre secteur biogéographique, populations isolées ou particulièrement denses...). Le statut de l'espèce est une des informations fondamentales qui participent au caractère déterminant de l'espèce et donc, à son rôle dans la définition de la ZNIEFF.

* Mentionner pour chaque bordereau (2a, 2b, 2c) le :

- n° régional de la zone
- code national (pour une modification de ZNIEFF déjà décrite)
- et pour les bordereaux 2a et 2c, préciser le n° de pagination en cas de liste très longue.

2- INSTRUCTIONS RELATIVES À CHAQUE ESPÈCE

- indiquer les « grands » rangs taxonomiques supérieurs de l'espèce considérée ;
- donner la nomenclature linnéenne (la base de données interprète une large gamme de synonymes invalides) ;
- donner la référence du numéro de la source d'information (informateur ou bibliographie) ;
- indiquer éventuellement le milieu habituel de l'espèce ;
- coder le statut de l'espèce dans la zone. Il est possible de cumuler 3 statuts sur la même ligne. Toutefois, pour les oiseaux, on peut être amené à fournir des estimations de populations différentes selon les statuts ; dans ce cas, utiliser une ligne par statut.

On rappelle que les informations des rubriques “ statut ” des espèces déterminantes et “ critères d'intérêt fonctionnel ” de la ZNIEFF doivent être cohérentes. Exemple : si un oiseau déterminant est nicheur dans une ZNIEFF, alors le statut de cette espèce doit être R (cf.

Annexe 1H : Nomenclature des statuts) et il est probable que l'un des critères d'intérêt de la ZNIEFF soit " 64 = zone particulière liée la reproduction ".

- abondance, densité :

Indiquer l'effectif estimé des populations de l'espèce dans la zone (ou une fourchette) ou un degré d'abondance :

- A: population à individus rares ou isolés
- B: population dispersée
- C: population abondante et dense

Cas des espèces invasives :

Lorsqu'une ZNIEFF décrite à la première génération de l'inventaire subit une forte perte en biodiversité ou une dégradation associée à la colonisation par une espèce invasive, ou lorsqu'une ZNIEFF créée à la deuxième génération est en cours de colonisation par une espèce, il apparaît souhaitable de conserver l'existence de la ZNIEFF en mentionnant dans la rubrique "commentaire général" l'espèce invasive et son taux de recouvrement de la ZNIEFF au moment de sa description. Dans la mesure du possible, la liste des espèces et la description de la ZNIEFF resteront néanmoins celles qui correspondent à une date précédant l'envahissement de la zone, afin de pouvoir conserver un état de référence.

- Période d'observation :

Il peut arriver que l'année d'observation diffère de celle de la publication mentionnée dans la bibliographie. Dans ce cas, il est intéressant de mentionner l'année effective de cette observation. On peut aussi être amené à constater l'apparition ou une première description d'une espèce, on cochera alors la case **App** avant de mentionner l'année. De même pour une disparition d'espèce, on cochera la case **Disp** qui fait suite à l'année à laquelle l'espèce a été observée pour la dernière fois. On notera cependant que l'affirmation de la disparition d'une espèce appelle à une très grande prudence, certaines espèces pouvant ne plus se manifester durant de nombreuses années sans pour autant avoir disparu. Les espèces non revues depuis la précédente phase d'inventaire sont à conserver. La rubrique "période d'observation" permet de préciser l'année à laquelle l'espèce a été constatée pour la dernière fois.

Ex: Mr X signale en 1990 (date de la source d'information) avoir observé l'espèce entre 1970 et 1985 (période d'observation).

3- SAISIE DES LISTES D'ESPÈCES SUR LE SITE INTERNET

Le changement d'outil de saisie et de structuration vers une base nationale unique permet de s'affranchir du référentiel espèce présent dans l'ancien logiciel (29500 espèces) pour utiliser un référentiel non statique car périodiquement remis à jour. Cette liste référentielle, issue de la base INPN Tax_Ref, comprenant 350000 entrées espèces (synonymie incluse). Cette base, outre la table référentiel espèce, intègre les anciennes informations relatives au bilan : protection, endémisme, hiérarchie taxonomique...

Les espèces seront maintenant de saisie semi-automatique, la plupart du temps les quatre premières lettres suffisent pour obtenir une liste de choix d'une trentaine de nom. Les espèces valides apparaissent en gras, en passant le curseur sur les synonymes, une petite fenêtre s'ouvre pour informer sur le nom valide actuellement admis de l'espèce. Toutefois, en sélectionnant un synonyme, c'est bien le nom synonyme qui sera intégré dans la base ZNIEFF et non le nom valide, afin de garder une information aussi précise que possible.

Il sera également possible de proposer de nouvelles espèces si celles-ci ne figurent pas dans le référentiel Tax_Ref. Une boîte de dialogue est prévue à cet effet. Elle sera alors validée ou invalidée par le MNHN et dans le premier cas intégrée au référentiel national pour pouvoir être utilisée par toutes les régions en ayant besoin. Ainsi, l'inventaire ZNIEFF exploite et augmente le programme référentiel espèces du MNHN.

Il est également prévu, pour une saisie plus rapide des fastidieuses listes d'espèces, deux fonctionnalités inédites :

- L'importation d'une liste d'espèce en format CSV (texte avec séparateur point-virgule)
- L'utilisation de la liste espèce d'une ZNIEFF déjà saisie et écologiquement proche (de telles zones, ont, *à priori*, des listes d'espèces proches). Il conviendra alors de rayer de la nouvelle ZNIEFF les espèces n'y existant pas et d'y rajouter celles qui y manquent.

CHAPITRE III : INSTRUCTIONS RELATIVES A LA CARTOGRAPHIE DE LA ZONE

Echelle

Le contour de la zone étudiée est numérisé à partir d'une carte de base IGN au 1/25 000 au minimum. L'utilisation de fonds plus précis, donc d'échelle plus grande, n'est en rien incompatible avec la méthodologie de l'inventaire, au contraire.

Les SIG permettent de détecter certaines distorsions entre périmètres (exemple : position du contour d'une ZNIEFF de type I par rapport au contour de la type II dans laquelle elle est incluse). Si certaines distorsions mineures sont imputables au processus de numérisation, d'autres sont dues à des erreurs significatives ou à un changement d'outils de travail lors de l'élaboration des documents. De plus, la précision obtenue lors de la digitalisation rend maintenant l'utilisation d'échelles plus petites complètement obsolètes.

Pour toutes ces raisons, l'utilisation des échelles 1/50 000 ou 1/100 000 est abandonnée.

Méthode de préparation du périmètre pour digitalisation

L'étape de cartographie sur carte papier et la délimitation avec un GPS autonome sont à l'heure actuelle les deux principales méthodes de production des contours des ZNIEFF avant digitalisation sur un Système d'Information Géographique en DIREN.

Dans le cas d'un contour reporté sur un carte papier, un tracé fin et précis est requis afin que l'opérateur de saisie puisse le suivre sans ambiguïté lors de la digitalisation. Un trait grossier, oblige l'opérateur de saisie à faire un choix : prendre l'intérieur, l'extérieur ou le milieu de l'épaisseur du trait de la carte papier initiale. Une telle incertitude peut conduire ensuite à des décalages équivalents à plusieurs centaines de mètres au niveau de la restitution cartographique (à l'échelle du 1/50 000, 3mm = 150 m !).

Dans tous les cas, la délimitation d'une zone est déterminée originellement sur le terrain par des caractéristiques écologiques ou liée au fonctionnement écologique, sans tenir compte d'éventuelles infrastructures ou de parcelles cadastrales. Il en résulte que ce périmètre est une création originale, que l'opérateur de saisie ne devra pas dénaturer pour le faire coïncider avec des éléments cartographiques tels que les routes, par exemple.

Deux règles de bon sens sont à respecter :

Les échelles de la cartographie papier et du référentiel géographique utilisé pour la numérisation doivent être cohérentes.

Utiliser une photocopieuse non déformante reproduisant le document à 100%, hachurer l'intérieur de la zone ou indiquer sa présence par une flèche lorsque celle-ci est trop petite. Il est à noter que de nos jours, une impression papier d'un extrait de carte TOP25 ou d'une photo aérienne est possible par tous via les sites internet www.geoportail.fr et Googlearth.

Recommandations concernant la numérisation

En 1998 le comité de pilotage des systèmes d'information DIREN de la Direction Générale de l'Administration et du Développement du ministère chargé de l'environnement a commandé à IETI Consultants la réalisation d'un guide pratique sur la saisie des données géographiques en DIREN. A jour d'aujourd'hui, les DIREN ont acquis une expérience et se sont doté du personnel adéquat pour l'exploitation des SIG. A cette fin, elles ont développé des systèmes qui leur sont propres, le MNHN n'a donc pas à revenir ni à intervenir sur leurs modes opératoires.

Il nous semble toutefois utile et important de rappeler les principes généraux suivants :

- Dans le cas où une ZNIEFF suit, même partiellement une la limite administrative régionale, il est important que son contour soit calé sur celui de la BD carthage.
- Les contours à digitaliser ne doivent pas être interprétés d'aucune manière mais doivent être transcrit de façon conforme à la proposition de l'Auteur de la ZNIEFF. De la même façon, l'Auteur de la ZNIEFF définit les périmètres avec toute la précision nécessaire afin que de l'information ne puisse être perdue ou dénaturée lors de la digitalisation.

Dans un souci de cohérence cartographique, il est recommandé, lorsque deux ZNIEFF sont jointives, de définir une seule limite commune aux deux (cf. Figure 7a).

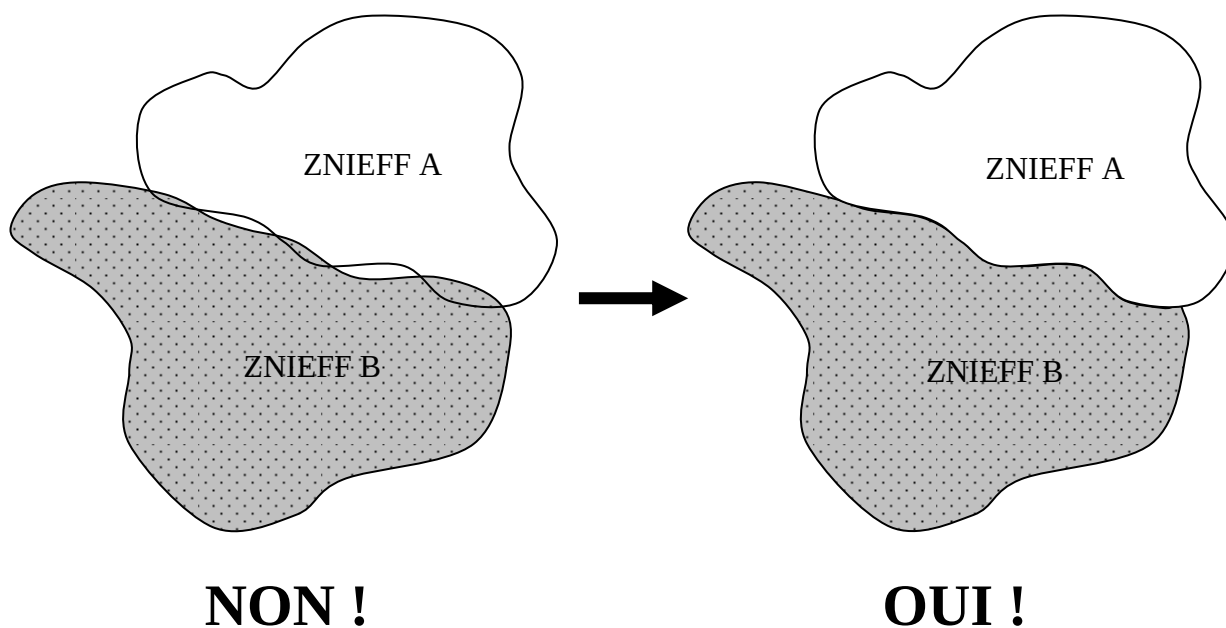


Figure 7a

Relativement aux définitions des ZNIEFF précitées, il ne peut en aucun cas y avoir d'intersection entre deux ZNIEFF d'une même région ou de 2 régions différentes. Deux ZNIEFF d'un même type (type I ou type II) ne peuvent être incluses l'une dans l'autre.

L'exclusion du périmètre de la ZNIEFF de secteurs urbanisés, de routes (...), doit s'assortir d'une réflexion sur le sens de cette exclusion relativement aux dimensions de la ZNIEFF et à la

précision de la numérisation : exclure un élément de 100 m de large d'une ZNIEFF de 1000m de large numérisée avec une incertitude de 100 m n'a pas de sens.

Lors des précédentes versions du présent guide, il était dit, à propos des ZNIEFF linéaires :

« Les ZNIEFF de type linéaire peuvent être transcrites sur la carte par un tracé linéaire. En effet, à l'échelle des cartes utilisées, un tracé de type polygonal majore inévitablement de façon significative la largeur réelle. Le principe retenu est donc de saisir le linéaire et de générer par la suite une zone tampon qui deviendra le périmètre de la ZNIEFF. Le MNHN génère, par défaut, un tampon d'une largeur de 5 mètres de part et d'autre du linéaire, soit une zone de 10 mètres de largeur. Les ajustements nécessaires avec les sites surfaciques sont faits en donnant priorité à la zone issue du linéaire. Si cette zone tampon est conçue par la DIREN, sa largeur peut être modulée pour approcher encore plus la largeur réelle. Il semble néanmoins souhaitable de ne pas descendre en dessous de 5 mètres. ».

L'usage a montré que ces ZNIEFF linéaires devaient être converties *a posteriori* en polygone, ce qui fait perdre beaucoup de précision et accentue les problèmes que l'on souhaitait éviter en faisant ces ZNIEFF linéaires. Il est donc désormais recommandé de ne plus digitaliser avec des objets lignes.

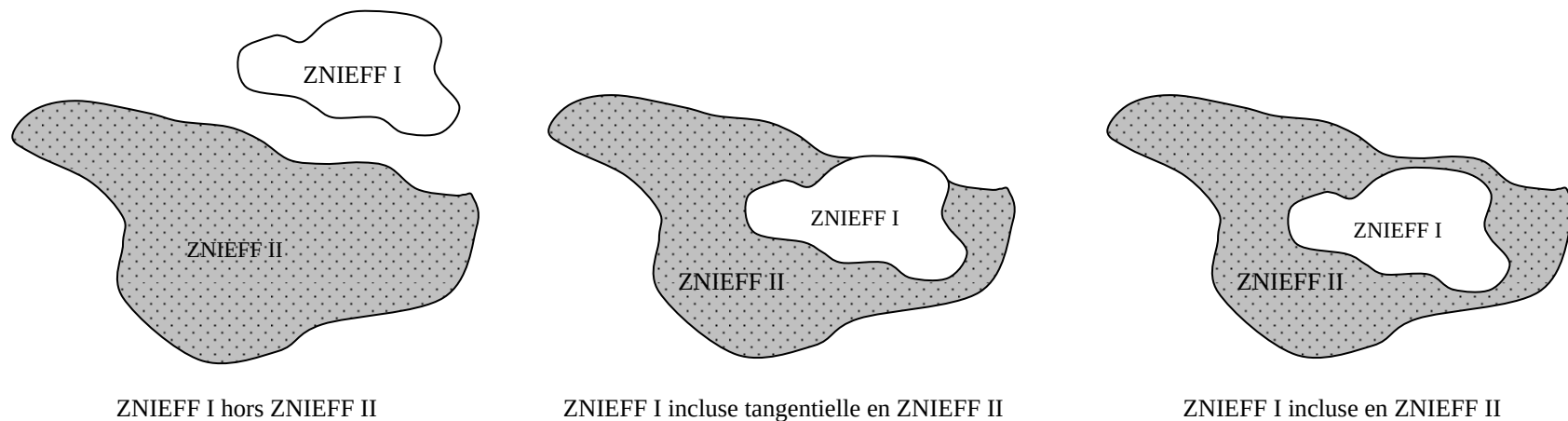
De même, les sites ponctuels seront représentés par un petit polygone de surface non significative : un triangle ou un cercle de 5 à 10 mètres de rayon. Certains logiciels, comme Map-Info, offrent la possibilité de définir un cercle par une fonction mathématique ; lorsqu'un site ponctuel est ainsi défini, il faut penser à convertir le résultat en polygone (fonction disponible dans le logiciel), dans le cas contraire ces sites risquent d'être perdus lors de l'exportation vers d'autres systèmes.

Enfin, l'opérateur de saisie devra s'assurer de :

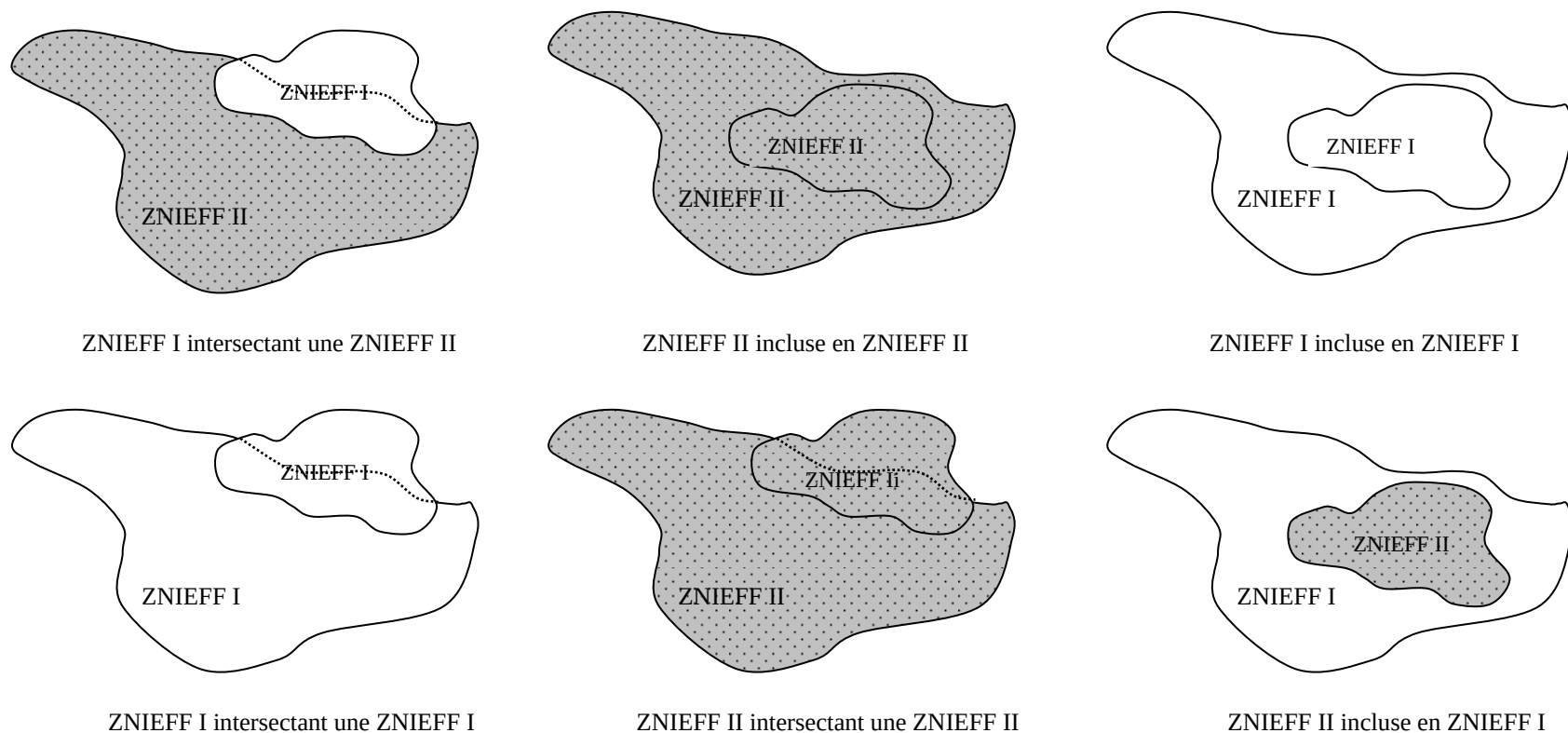
- la qualité du contour : qualité du tracé, ne présentant pas d'ambiguïté d'interprétation ;
- la citation des identifiants de la zone (l'identifiant national, le code régional et le nom de la ZNIEFF ...) dans la table attributaire ;
- la cohérence régionale par superposition des couches ZNIEFF de type I et ZNIEFF de type II ;
- la cohérence avec d'autres zonages d'inventaires ou réglementaires : Natura 2000 etc... ;
- la mention de la source référentielle à partir de laquelle chaque zone a été digitalisée (Orthophoto IGN 2004, BDOrtho IGN 2006, Scan25 2003....) dans la table attributaire ;
- une couche par type de zone.

Présentation des couches SIG

La base ZNIEFF est composée de deux couches polygonales homogènes : ZNIEFF I et ZNIEFF II. Les données attributaires de la base nationale sont pour l'instant limitées à quatre paramètres : **l'identifiant national**, le code régional, le nom de la ZNIEFF et la mention de la source référentielle de digitalisation (cf. ci-dessus). Ces quatre paramètres minimaux doivent être présents dans les bases régionales. Dans un souci d'homogénéité et de cohérence, le nom de la ZNIEFF sera systématiquement remplacé dans la base SIG nationale par le nom extrait du formulaire correspondant. La surface doit être calculée par la méthode cartésienne puis doit être reportée dans les informations de la ZNIEFF sur le site de saisie..



Cas méthodologiquement possibles



Cas méthodologiquement impossibles

Figure 7b : les différents cas d'agencement des ZNIEFF entre-elles dans l'espace

BIBLIOGRAPHIE

AGOU P., 1993.- *Les ZNIEFF Bourguignonnes : pour une hiérarchisation*. Tomes 1 et 2. DIREN Bourgogne, Conseil régional de Bourgogne, Dijon, 38p.

ANONYME., 1993.- *Le patrimoine naturel : un atout pour le développement*. Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale, ministère de l'Environnement, Paris, 29p+carte pliée.

ANONYME., 1994.- *Atlas du patrimoine naturel Languedoc-Roussillon : inventaire ZNIEFF*. DIREN Languedoc-Roussillon, Agence Méditerranéenne de l'Environnement Languedoc-Roussillon, Montpellier, 7 classeurs.

ANONYME., 2001.- *Inventaires des zones humides : tronc commun national*, Ifen, ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, Paris, 50p.

BARDAT J., 1993.- *Guide d'identification simplifié des divers types d'habitats naturels d'intérêt communautaire présents en France métropolitaine, essai de correspondance entre les codes CORINE-Biotopes de l'annexe 1 de la Directive Habitats et la nomenclature phytosociologique sigmatiste*. Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 56p.

BARNAUD G. & RICHARD D., 1993.- *Les zones humides, un patrimoine irremplaçable, une responsabilité partagée*. Secrétariat de la Faune et de la Flore/Laboratoire d'Evolution des systèmes naturels et modifiés du Muséum National d'Histoire Naturelle, Direction de la Nature et des Paysages du ministère de l'Environnement, Paris, 4p.

BEAUFORT F. (de) & MAURIN H., 1988 a.- *Le Secrétariat de la Faune et de la Flore et l'inventaire du patrimoine naturel : objectifs, méthodes et fonctionnement*. Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 113p.

BEAUFORT F. (de) & MAURIN H., 1988 b.- *Le Secrétariat de la Faune et de la Flore et l'inventaire du patrimoine naturel : programmes d'inventaires, réseau faune-flore et publications*. Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 214p.

BLANDIN P., 1989.- *Ecozones : étude de faisabilité de la définition d'indicateurs de l'état de santé des écozones*. GEPANA, Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, Commission interministérielle des comptes du patrimoine naturel, Paris, 30p.

CHICOYE C., OLIVIER L., de MONSABERT B. & al., 1988. - *Inventaire du patrimoine naturel - Provence Alpes Côte d'Azur*. Agence régional pour l'environnement PACA, DRAE PACA, Conservatoire botanique de Porquerolles, Marseille, 35 p. + 6 classeurs.

DEVILLERS P. & DEVILLERS-TERSCHUREN J., 1993.- *A Classification of palaearctic habitats and preliminary list of priority habitats in Council of Europe Member States*. Conseil de l'Europe, Strasbourg, 268 p.

DEVILLERS P., DEVILLERS-TERSCHUREN J. & LEDANT P., 1991.- *CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community (a method to identify and describe consistently sites of major importance for nature conservation)*. Data specifications Part 2., Commission of the European Communities, Luxembourg, 300 p.

DUPIAS G. & REY P., 1985.- *Document pour un zonage des régions phyto-écologiques*. Centre d'Ecologie des Ressources Renouvelables, CNRS Toulouse, Toulouse.

FALQUE M., 1988.- *Les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) : protéger sans réglementer*. Direction de la Protection de la Nature du ministère de l'Environnement, Espaces pour Demain, 38p.

FAVEROT P., 1993.- *L'inventaire des ZNIEFF : bilan et perspectives dans la région Rhône-Alpes*. Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, DIREN Rhône-Alpes, SRPN Rhône-Alpes, 107p.

FIARD J.P., DEKNUYDT F., BOUCHON C. & al., 1994.- *Inventaire du patrimoine naturel de la Martinique : programme Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique*. Société des Galeries de Géologie et de Botanique, Direction Régionale de l'Environnement de Martinique, Fort de France, 58p.

G.E.P.A.N.A., I.A.R.E. & S.R.P.N. RHONE-ALPES, 1993.- *Mise au point d'une méthodologie d'étude permettant la classification et le suivi scientifique des ZNIEFF sur des critères objectifs*. Direction de la Nature et des Paysages du ministère de l'Environnement, Paris, 65p.

GUILLAUME M. (coord.), 2000. L'inventaire ZNIEFF-Mer dans les DOM : bilan méthodologique et mise en place. *Patrimoines Naturels*, 42 : 227p.

HUMBERT G., 1995.- *Principaux textes internationaux relatifs à la protection de la nature*. ministère de l'Environnement, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 84p.

I.A.R.E., 1994.-*Réalisation d'une étude expérimentale sur une deuxième génération de ZNIEFF : cas du Languedoc-Roussillon*. Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, ministère de l'Environnement, Montpellier, 89p.

LE PROVOST E., EUDES X. & GOREAUD F., 1994.- *Bilan et impact des ZNIEFF sur la forêt privée*. rap. études ENGREF, Paris, 40p.

LEVY-BRUHL V. & COQUILLART H., 1991.- *La gestion et la protection de l'espace en 30 fiches juridiques*. ministère de l'Environnement, ed. La documentation Française, Paris, 72p.

MARGULIS L. & SCHWARTZ K. V., 1988.- *Five kingdoms : an illustrated guide to the phyla of life on earth*. Freeman, New York, 376p.

MAURIN H., KEITH P. (dir.) & Coll., 1994.- *Inventaire de la faune menacée en France*. MNHN-Nathan-WWF France, Paris, 176p.

MAURIN H. & RICHARD D. (ed.), 1990.- *Les ZNIEFF, un virage à négociier, vers un réseau d'espaces naturels à gérer*. Actes du colloque du 27 mars 1990, Coll Patrimoines Naturels-

vol.1-série Patrimoine écologique, Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 160p.

OLIVIER L. (note), 1992.- *Réflexions méthodologiques sur la poursuite des inventaires ZNIEFF en P.A.C.A.* 9p.

OLIVIER L., GALLAND J.P., MAURIN H. & Coll., 1995.- *Livre rouge de la flore menacée de France. tome 1 : espèces prioritaires*. SPN/IEGB, Min. Environnement, CBN P. Paris. 662p.

RICHARD D., 1989.- *Eléments de réflexion pour l'élaboration d'un réseau d'espace naturels à gérer*. Secrétariat d'Etat à l'Environnement, Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, Secrétariat régional du patrimoine naturel Rhône-Alpes, Paris, 24p.

RICHARD D., 1993.- *Les inventaires scientifiques. Actes du séminaire " Patrimoine naturel : quelles sont les contraintes réglementaires pour les projets d'aménagement et de gestion du territoire ?* Châlons-sur-Marne le 17-6-93, AFIE, 64p.

RICHARD D. & DUHAUTOIS L., 1994.- Les ZNIEFF, un inventaire à poursuivre, une nouvelle étape à franchir. Note interne. Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris. 10p.

SECRETARIAT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE, 1982.- *Instructions à l'usage du formulaire " Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique "*. Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 9p.

SECRETARIAT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE, 1985.- *L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) : dossier technique*. Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, Direction de la Protection de la Nature du ministère de l'Environnement, Paris, 39p.

SECRETARIAT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE & al., 1994.- *Résultat des tests régionaux / ZNIEFF 2ème génération*. Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, Institut Français de l'Environnement, Paris, 104p.

TERRISSE J., 1992.- *Hierarchisation et suivi des ZNIEFF : test de plusieurs méthodes en Poitou-Charentes*. L.P.O., Direction de la Protection de la Nature du ministère de l'Environnement, 67p.

PARTIE II :

BOULLET V. - Adaptation des catégories et des critères de menaces de l'UICN (1994) concernant les plantes vasculaires à l'échelle régionale.

FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. & Coll., 1997. - Statut de la faune de France métropolitaine. statuts de protection, degrés de menace, statuts

biologiques. Col. Patrimoines Naturels, vol. 24. Service du Patrimoine Naturel/IEGB/MNHN, Réserves Naturelles de France, ministère de l'Environnement. Paris. 225p.

GASTON K.J., 1994.- Rarity. Population and community biology series 13. Chapman and Hall. London. 205 p.

GASTON K.J. & LAWTON J.H., 1990.- Effects of scale and habitat on the relationship between regional and local abundance.- *Oikos* 58 : pp.329-335.

MAURIN H., THEYS J., FERAUDY (de) E., DUHAUTOIS L., 1997.- Guide pour la modernisation de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Coll. Notes de Méthodes. Institut Français de l'Environnement. Orléans - 66 p.

MAURIN H., KEITH P. (dir.) & Coll., 1994.- Inventaire de la faune menacée en France. MNHN-Nathan-WWF France, Paris, 176 p.

OLIVIER L., GALLAND J.P., MAURIN H. & Coll., 1995. - Livre rouge de la flore menacée de France. tome 1 : espèces prioritaires. SPN/IEGB/MNHN, Min. Environnement, CNB P. Paris. 662p.

SCOTT L., COLLINS S.L. & GLENN S.M., 1991.- Importance of spatial and temporal dynamics in species regional abundance and distribution.- *Ecology* 72(2) : pp.654-664.

U.I.C.N., 1996. -UICN Red List of Threatened Animals. UINC. Gland. 367p.

*Institut Français de l'Environnement
31, boulevard Alexandre Martin
45058 Orléans cedex*

*Ministère de l'Ecologie et du Développement durable
20, avenue de Ségur
75007 Paris*

*Muséum National d'Histoire Naturelle
57, rue Cuvier
75231 Paris cedex 05*

ANNEXE 1 : Nomenclatures utilisées pour l'inventaire ZNIEFF
--

1a : Nomenclature géomorphologique

1b : Nomenclature des activités humaines

1c : Nomenclature des statuts de propriété

1d : Nomenclature des mesures de protection

1e : Nomenclature des facteurs influençant la zone

1f : Nomenclature des critères d'intérêt

1g : Nomenclature des critères de délimitation

1h : Nomenclature des statuts

Annexe 1a : Nomenclature géomorphologique

10 LITTORAL

- 11 Dune, plage
- 12 Côte rocheuse, falaise maritime
- 13 Ria, aber, calanque
- 14 Baie, golfe, rade, crique
- 15 Lagune
- 16 Cap, presqu'île, pointe, tombolo
- 17 Estuaire, delta
- 18 Récif
- 19 Ile marine

20 HYDROGRAPHIE DE SURFACE

- 21 Ruisseau, torrent
- 22 Chute d'eau, cascade
- 23 Rivière, fleuve
- 24 Lit majeur
- 25 Lit mineur
- 26 Méandre, courbe
- 27 Bras mort
- 28 Confluence
- 29 Source, résurgence
- 30 Mare, mardelle
- 31 Etang
- 32 Lac

40 FACIES DE DISSOLUTION ET HYDROGRAPHIE SOUTERRAINE

- 41 Rivière et lac souterrains
- 42 Karst
- 43 Lapiaz
- 44 Aven, gouffre
- 45 Doline
- 46 Canyon

50 PLAINES ET MONTAGNES

- 51 Île lacustre ou fluviale
- 52 Plaine, bassin
- 53 Fossé d'effondrement
- 54 Vallée
- 55 Terrasse alluviale
- 56 Colline
- 57 Vallon
- 58 Talweg
- 59 Coteau, cuesta
- 60 Butte témoin, butte
- 61 Plateau
- 62 Affleurement rocheux
- 63 Falaise continentale
- 64 Eboulis
- 65 Eboulement
- 66 Montagne

- 67 Sommet
- 68 Crête
- 69 Eperon, piton
- 70 Escarpement, versant pentu
- 71 Versant de faible pente
- 72 Col
- 73 Gradin, palier
- 74 Cluse
- 75 Combe
- 76 Fissure, faille
- 77 Gorge, ravin
- 78 Grotte
- 79 Couloir d'avalanche

80 FORMES ET FORMATIONS GLACIAIRES

- 81 Glacier
- 82 Moraine
- 83 Cirque
- 84 Auge
- 85 Cuvette

90 VOLCANS

- 91 Cône
- 92 Coulée de lave
- 93 Chaos de lave
- 94 Dôme volcanique
- 95 Neck, dyke

98 STRUCTURES ARTIFICIELLES

Annexe 1b : Nomenclature des activités humaines :

- 00 pas d'activité marquante
- 01 agriculture
- 02 sylviculture
- 03 élevage
- 04 pêche
- 05 chasse
- 06 navigation
- 07 tourisme et loisirs
- 08 habitat dispersé
- 09 urbanisation discontinue, agglomération
- 10 urbanisation continue, centre urbain
- 11 industrie
- 12 circulation routière ou autoroutière
- 13 circulation ferroviaire
- 14 aérodrome, aéroport, héliport
- 15 port
- 16 exploitation minière, carrière
- 17 activité hydroélectrique, barrage
- 18 activité militaire
- 19 gestion conservatoire

Annexe 1c : Nomenclature des statuts de propriété :

- 00 Indéterminé
- 01 Propriété privée (personne physique)
- 05 Propriété d'une association, groupement ou société
- 10 Etablissement public
- 20 Collectivité territoriale (sans plus de précision)
- 21 Domaine privé d'une collectivité territoriale
- 22 Domaine public d'une collectivité territoriale
- 30 Domaine communal
- 31 Domaine privé communal
- 32 Domaine public communal
- 40 Domaine départemental
- 41 Domaine privé départemental
- 42 Domaine public départemental
- 50 Domaine régional
- 51 Domaine privé régional
- 52 Domaine public régional
- 60 Domaine de l'Etat
- 61 Domaine privé de l'Etat (y compris forêt domaniale)
- 62 Domaine public de l'Etat
- 63 Domaine public fluvial
- 64 Domaine public maritime
- 65 Concession privative du domaine public
- 70 Eaux territoriales
- 75 Zone d'intérêt économique
- 80 Eaux internationales

Annexe 1d : Nomenclature des mesures de protection :

00 Indéterminé

01 Aucune protection

PROTECTIONS FONCIERES :

11 Terrain acquis par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

12 Périmètre d'acquisition approuvé par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

13 Terrain acquis par un département grâce à la Taxe Départementale sur les Espaces Naturels Sensibles

14 Zone de préemption d'un département

15 Terrain acquis par une fondation, une association, un conservatoire des sites

16 Terrain acquis par un syndicat mixte de Parc Naturel Régional

17 Zone ND du POS

18 Espace Boisé Classé

19 Zone de préemption du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

21 Forêt domaniale

22 Forêt non domaniale bénéficiant du régime forestier

23 Réserve Biologique Domaniale dirigée

24 Réserve Biologique Domaniale intégrale

25 Réserve Biologique Forestière dirigée

26 Réserve Biologique Forestière intégrale

PROTECTIONS REGLEMENTAIRES NATIONALES :

31 Site inscrit selon la loi de 1930

32 Site classé selon la loi de 1930

33 Parc national, zone centrale

34 Parc national, zone périphérique

35 Réserve intégrale de Parc National

36 Réserve naturelle¹

37 Réserve naturelle volontaire²

38 Arrêté Préfectoral de Biotopie

40 Zone protégée au titre de la Loi montagne

41 Zone protégée au titre de la Loi littoral

42 Réserve naturelle conventionnelle

39 Forêt de protection

50 Réserve de chasse et de faune sauvage

51 Réserve nationale de chasse et de faune sauvage

52 Réserve de chasse et de faune sauvage d'ACCA

53 Réserve de chasse et de faune sauvage du domaine public fluvial

54 Réserve de chasse et de faune sauvage du domaine public maritime

55 Réserve de pêche

¹ Devenue avec la loi de démocratie de proximité : « réserve naturelle nationale »

² Devenue avec la loi de démocratie de proximité : « réserve naturelle régionale » ou pour la Corse « réserve naturelle de la collectivité territoriale de Corse »

DESIGNATIONS INTERNATIONALES

- 61 Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux)
- 62 Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat)
- 63 Réserve de Biosphère, zone centrale
- 64 Réserve de Biosphère, zone tampon
- 65 Réserve de Biosphère, zone de transition
- 66 Réserve Biogénétique du Conseil de l'Europe, zone centrale
- 67 Réserve Biogénétique du Conseil de l'Europe, zone tampon

CONVENTIONS INTERNATIONALES :

- 71 Zone de la Convention du Patrimoine Mondial
- 72 Zone de la Convention de RAMSAR (zones humides)
- 73 Zone de la Convention de Barcelone (Méditerranée)
- 74 Zone de la Convention de Carthagène (Caraïbes)
- 75 Zone de la Convention Alpine

PROTECTIONS CONTRACTUELLES ET DIVERSES :

- 80 Parc Naturel Régional
- 81 Zone sous convention de gestion
- 82 Zone bénéficiant d'OGAF-Environnement (Article 19)
- 83 Zone bénéficiant d'autres mesures agri-environnementales
- 84 Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain
- 85 Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager
- 86 Zone de Protection (loi de 1930)
- 87 Abord de monument historique
- 88 Secteur sauvegardé
- 89 Refuge - réserve libre

Annexe 1e : Nomenclature des facteurs influençant la zone :

Cette nomenclature hiérarchisée permet un niveau de précision en fonction des informations disponibles. Chaque facteur est codé par 3 chiffres selon un ordre d'importance décroissante. Il est recommandé de ne transcrire ces précisions qu'en fonction de l'information déjà existante, elles ne doivent pas nécessairement faire l'objet de recherches complémentaires.

10.0- IMPLANTATION, MODIFICATION OU FONCTIONNEMENT D'INFRASTRUCTURES ET AMENAGEMENTS LOURDS.

- 11.0- habitat humain, zone urbanisée.
- 12.0- zone industrielle ou commerciale.
- 13.0- infrastructure linéaire, réseaux de communication.
- 13.1- route
- 13.2- autoroute
- 13.3- voie ferrée, TGV
- 13.4- aéroport, aérodrome, héliport
- 13.5- transport d'énergie
- 14.0- extraction de matériaux.
- 15.0- dépôt de matériaux, décharge.
- 16.0- équipement sportif et de loisirs.
- 17.0- infrastructure et équipement agricole.

20.0- POLLUTIONS ET NUISANCES.

- 21.0- rejets de substances polluantes dans les eaux.
- 22.0- rejets de substances polluantes dans les sols.
- 23.0- rejets de substances polluantes dans l'atmosphère.
- 24.0- nuisances sonores.
- 25.0- nuisances liées à la surfréquentation, au piétinement.
- 26.0- vandalisme.

30.0- PRATIQUES LIEES A LA GESTION DES EAUX.

- 31.0- comblement, assèchement, drainage, poldérisation des zones humides.
- 32.0- mise en eau, submersion, création de plan d'eau.
- 33.0- modification des fonds, des courants.
- 34.0- création ou modification des berges et des digues, îles et îlots artificiels, remblais et déblais, fossés.
- 35.0- entretien des rivières, canaux, fossés, plans d'eau.
- 36.0- modification du fonctionnement hydraulique.
- 37.0- action sur la végétation immergée, flottante ou amphibie, y compris faucardage et démottage.
- 38.0- aménagement liés à la pisciculture ou à l'aquaculture.
- 39.0- pêche professionnelle.

40.0- PRATIQUES AGRICOLES ET PASTORALES.

- 41.0- mise en culture, travaux du sol.
- 42.0- débroussaillage, suppression des haies et des bosquets, remembrement et travaux connexes.
- 43.0- jachère, abandon provisoire.
- 44.0- traitement de fertilisation et pesticides.

- 45.0- pâturage.
- 46.0- suppression ou entretien de la végétation, fauchage et fenaison.
- 46.1- écobuage
- 46.2- étrépage
- 46.3- fauchage
- 47.0- abandon de systèmes culturels et pastoraux, apparition de friches.
- 48.0- plantation de haies et de bosquets

50.0- PRATIQUES ET TRAVAUX FORESTIERS.

- 51.0- coupes, abattages, arrachages et déboisements.
- 52.0- taille, élagage.
- 53.0- plantation, semis et travaux connexes.
- 54.0- entretien liés à la sylviculture, nettoyage, épandage.
- 55.0- autre aménagement forestier, accueil du public, création de pistes.

60.0- PRATIQUES LIEES AUX LOISIRS.

- 61.0- sport et loisirs de plein-air.
- 62.0- chasse.
- 63.0- pêche.
- 64.0- cueillette et ramassage.

70.0- PRATIQUES DE GESTION OU D'EXPLOITATION DES ESPECES ET HABITATS.

- 71.0- prélèvement organisé sur la faune ou la flore.
- 72.0- introduction, gestion ou limitation des populations.
- 72.1- introduction
- 72.2- réintroduction
- 72.3- renforcements de population
- 72.4- limitation, tirs sélectif
- 73.0- gestion des habitats pour l'accueil et l'information du public.

80.0- PROCESSUS NATURELS ABIOTIQUES.

- 81.0- érosion.
- 82.0- atterrissement, envasement, assèchement.
- 83.0- submersion.
- 84.0- mouvement de terrain.
- 85.0- incendie.
- 86.0- catastrophe naturelle.

90.0- PROCESSUS NATURELS BIOLOGIQUES.

- 91.0- évolution écologique, eutrophisation, acidification, envahissement d'une espèce ou d'un groupe, appauvrissement, enrichissement.
- 91.1- atterrissement
- 91.2- eutrophisation
- 91.3- acidification
- 91.4- envahissement d'une espèce
- 91.5- fermeture du milieu
- 92.0- relations interspécifiques avec impact sur la faune.
- 92.1- compétition
- 92.2- prédation
- 92.3- antagonisme / espèce introduite

92.4- antagonisme / espèce domestique

93.0- relations interspécifiques avec impact sur la flore.

93.1- compétition

93.2- impact d'herbivores

93.3- antagonisme / espèce introduite

Annexe 1f : Nomenclature des critères d'intérêt :

PATRIMONIAL

10 - ECOLOGIQUE (intérêt patrimonial lié à la nature ou à l'agencement des habitats)

20 – FAUNISTIQUE

- 21 - invertébrés (sauf insectes)
- 22 - insectes
- 23 - poissons
- 24 - amphibiens
- 25 - reptiles
- 26 - oiseaux
- 27 – mammifères

30 - FLORISTIQUE

- 31 - algues
- 32 - champignons
- 33 - lichens
- 34 - bryophytes
- 35 - ptéridophytes
- 36 – phanérogames

FONCTIONNEL

40 - FONCTIONS DE REGULATION HYDRAULIQUE

- 41 - expansion naturelle des crues
- 42 - ralentissement du ruissellement
- 43 - soutien naturel d'étiage
- 44 - auto-épuration des eaux

50 - FONCTIONS DE PROTECTION DU MILIEU PHYSIQUE

- 51 - rôle naturel de protection contre l'érosion des sols

60 - FONCTION D'HABITAT POUR LES POPULATIONS ANIMALES OU VEGETALES

- 61 - corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges
- 62 - étapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs
- 63 - zone particulière d'alimentation
- 64 - zone particulière liée à la reproduction

70 - AUTRE INTERET FONCTIONNEL D'ORDRE ECOLOGIQUE

COMPLEMENTAIRES :

- 81 - paysager (paysage esthétique, issu de pratiques culturelles ancestrales)
- 82 - géomorphologique (géomorphologie caractéristique)
- 83 - géologique (présence de types géologiques)
- 84 - paléontologique
- 85 - archéologique
- 86 - historique
- 87 - palynologique (site de référence palynologique)
- 88 - scientifique (recherche...)
- 89 - artistique
- 90 - pédagogique.

Annexe 1g : Nomenclature des critères de délimitation :

Code	Critère de délimitation	ZNIEFF de type I	ZNIEFF de type II
1	répartition des populations d'espèces de faune et de flore. (Utiliser les données sur la densité, la répartition, les habitats préférentiels des espèces, les aires de repos, les zones de reproduction, les zones d'alimentation...)	Critère prioritaire et indispensable	Critère prioritaire et indispensable, en particulier pour les espèces à grand territoire
2	répartition et agencement spatial des habitats	Critère prioritaire et indispensable	Critère prioritaire pour les grands types d'habitats
3	fonctionnement et relations des écosystèmes entre eux	Critère prioritaire, car assure la délimitation d'ensembles correspondant à des unités fonctionnelles cohérentes.	Critère secondaire mais utile, pour mettre en évidence le fonctionnement et les relations entre les principaux ensembles à l'intérieur de la zone.
4	degré d'artificialisation ou pression d'usage (écarter les secteurs urbanisés et fortement dégradés s'ils ont un impact réducteur sur la qualité du patrimoine naturel)	Critère prioritaire	Critère utile en complément des deux précédents
5	occupation du sol (CORINE-Landcover ou équivalent)	Critère secondaire, plus utile pour les plus grandes zones	Critère utile et souvent synthétique des 3 précédents
6	contraintes du milieu physique (topographie, géomorphologie, pédologie, hydrographie, climatologie)	Critère souvent prioritaire.	Critère utile mais souvent secondaire.
7	formations végétales, étages de végétation...	Critère utile mais secondaire.	Critère souvent prioritaire à l'échelle des grandes zones.
8	biogéographie (carte phyto-écologique de DUPIAS et REY, 1985)	Critère peu utilisable pour les zones de taille réduite.	Critère utile pour assurer la cohérence régionale des zones.

Annexe 1h : Nomenclature des statuts :

R = reproduction certaine ou probable

P = passage, migration

H = hivernage (oiseaux), et plus généralement séjour hors période de reproduction

O = espèce occasionnelle

A = espèce accidentelle

N = espèce naturalisée, subspontanée ou introduite

E = espèce endémique (endémique stricte)

C = espèce endémique large (en particulier des Caraïbes)

M = espèce en marginalité écologique

D = espèce à aire disjointe

L = espèce en limite d'aire de répartition (marginalité chorologique)

ANNEXE 2 : Textes juridiques

Annexe 2a : Circulaire n° 91-71 du 14 mai 1991 relative aux zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (*non publiée au JO*)

Annexe 2b : Article L 411 du Code l'Environnement

Annexe 2c : Article R 411 du Code de l'Environnement

Annexe 2d : Article L 124 du Code de l'Environnement

Annexe 2a : Circulaire n° 91-71 du 14 mai 1991 relative aux zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (non publiée au JO)

CIRCULAIRE N° 91-71 DU 14 MAI 1991

**relative aux zones naturelles
d'intérêt écologique faunistique
et floristique**

(non publiée au JO)

Destinataires : MM. les préfets de région, MM. les préfets maritimes ; M^{mes} et MM. les délégués régionaux à l'Architecture et à l'Environnement ; pour exécution ; M^{mes} et MM. les préfets de département ; les directeurs régionaux de l'agriculture et de la forêt ; les directeurs départementaux de l'agriculture et de la forêt ; les directeurs régionaux de l'Équipement ; les directeurs départementaux de l'Équipement ; les directeurs régionaux de l'Industrie et de la Recherche ; M. le Président du Conseil Général du GREF ; M. le Président du Conseil Général des Ponts-et-Chaussées ; pour information.

Lancé en 1982 à l'initiative du ministère de l'Environnement, l'inventaire des ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique) est un outil de connaissance du patrimoine naturel de France. A ce titre, il constituera une des bases scientifiques majeures de la politique de protection de la nature de l'État, et particulièrement du ministère de l'Environnement au cours des prochaines années.

Le suivi scientifique et technique de cet inventaire a été confié au secrétariat de la faune et de la flore (SFF) du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN).

La présente circulaire précise successivement les points suivants :

- I. – définition des ZNIEFF ;
- II. – organisation du recueil et de la validation des données ;
- III. – diffusion des résultats de l'inventaire ;
- IV. – financement de l'inventaire ;
- V. – portée de l'inventaire.

I. – DÉFINITION DES ZNIEFF.

Une ZNIEFF se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs constitue ainsi l'inventaire des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les zones de type I, secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux, rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées ;

- les zones de type II, grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

Chaque ZNIEFF fait l'objet d'une fiche qui comporte :

- des données de premier rang, ou données de synthèse ;
- contour de la zone ;

- caractéristiques géographiques et administratives ;
- descriptif sommaire du milieu naturel concerné ;
- des données de second rang, ou données brutes ;
- liste des espèces animales et végétales présentes.

II. – ORGANISATION DU RECUEIL ET DE LA VALIDATION DES DONNÉES.

Conformément à la commande que lui a adressée le ministère de l'Environnement, le Muséum national d'histoire naturelle a arrêté, mis en œuvre et contrôlé la méthodologie et l'organisation de l'inventaire. Il est assisté, pour ce faire, d'un Comité national ZNIEFF, lui-même composé de scientifiques et de représentants de l'Administration. L'inventaire repose donc sur une méthode de travail homogène et une gestion informatisée.

Il est mené dans chaque région par des spécialistes dont le travail est validé par un Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN). Celui-ci est donc consulté sur le suivi de l'inventaire. Chaque CSRPN est représenté au Comité national.

En mars 1990, les journées nationales ZNIEFF ont consacré le quasi-achèvement de l'inventaire sur l'ensemble de la métropole et permis de constater qu'il était bien engagé dans les départements d'Outre-Mer.

Ce bilan représente l'état de nos connaissances actuelles sur le patrimoine naturel.

Le recueil des données a toutefois été organisé pour qu'une mise à jour et une amélioration de cet outil de connaissance puissent être menées en permanence.

Le DRAE est chargé de la coordination technique, administrative et financière de l'inventaire au niveau régional, et assure le secrétariat du CSRPN.

Le DRAE peut confier, en accord avec le CSRPN, les travaux de recherche documentaire, de prospection de terrain, de recueil des données et de transcription de ces données sur les formulaires d'enquête normalisés, à des organismes compétents.

Après une première validation, au niveau régional, par le CSRPN, le DRAE transmet ces formulaires au SFF. Celui-ci les centralise et les code, les confirme et les saisit, c'est-à-dire traite et valide définitivement les données.

Je souhaite que la nomination des membres du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel revête un caractère officiel.

Ce conseil est composé de spécialistes choisis *intuitu personae* pour leur compétence scientifique et leur connaissance du terrain, dans les universités, les sociétés savantes, les muséums régionaux, etc. Il couvre autant que possible toutes les disciplines naturalistes et tient compte des spécificités régionales.

Les nominations font l'objet d'un arrêté du préfet de région concerné, sur proposition du délégué régional à l'Architecture et à l'Environnement et en accord avec le Secrétariat de la faune et de la flore.

Le mandat des membres du CSRPN est de cinq ans, renouvelable. Si un membre du Conseil vient à disparaître, à démissionner ou à suspendre ses activités dans la région concernée, le mandat de son remplaçant prend fin lors du renouvellement du Conseil dans son ensemble.

III. – DIFFUSION DES RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE.

Il convient de rappeler qu'il existe deux niveaux d'information :

- les données de premier rang ou données de synthèse.

Au niveau national, le ministère de l'Environnement en assure la diffusion, grâce à l'appui technique du Secrétariat de la faune et de la flore, sous forme de synthèses cartographiques, d'index (typologiques, communales, alphabétiques...), de statistiques standardisées, ou à la demande.

Au niveau régional, sur la base de ces informations, le DRAE établit, en liaison avec le CSRPN des synthèses cartographiques, statistiques et des fiches descriptives adaptées aux nécessités d'un porter-à-connaissance auprès des collectivités territoriales et des administrations.

Ces données de premier rang à caractère synthétique doivent être diffusées aussi largement que possible. Elles sont suffisantes pour répondre à l'objectif d'information de l'inventaire de ZNIEFF ;

- les données de second rang ou données brutes, sur les espèces.

Ces données brutes ne sont utiles que si elles sont interprétées par des spécialistes. Elles ont été rassemblées par des experts le plus souvent bénévoles qui ont demandé à conserver la responsabilité de l'usage qui sera fait de leur travail.

Ils ne souhaitent pas, en effet, en voir les résultats mal utilisés ou exploités sans contrepartie par d'autres experts rémunérés.

La diffusion des données brutes est donc subordonnée à l'accord explicite du spécialiste qui les a fournies, ou d'un membre du CSRPN qu'il a mandaté.

Cette diffusion donne lieu à une convention visée par le DRAE qui en rend compte au CSRPN. Une telle convention doit être conforme à la déontologie du Secrétariat de la faune et de la flore.

IV. – FINANCEMENT.

La première phase de l'inventaire a été le plus souvent réalisée en partenariat avec les collectivités territoriales, principalement les régions, dans le cadre de contrats de plan État/régions, avec notamment pour objectif l'édition de brochures et de cartes régionales au 1/250 000. Dans toute la mesure du possible, je vous engage à poursuivre la démarche de coopération avec les collectivités qui le désirent.

Les crédits que l'État allouera à cette opération au cours des prochaines années seront consacrés à la mise à jour et à l'amélioration de l'outil. La délégation régionale à l'Architecture et à l'Environnement et le conseil scientifique régional du patrimoine naturel seront invités à rechercher des financements extérieurs pour les actions de valorisation qu'ils souhaitent mettre en œuvre.

V. – PORTÉE DE L'INVENTAIRE.

Je souhaite que le discours de tous les représentants de l'État soit à cet égard parfaitement clair.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il n'a donc pas, en lui-même, de valeur juridique directe. Il est destiné à éclairer des décisions émanant de personnalités juridiques diverses et tout particulièrement la poli-

tique du ministère de l'Environnement. Il ne se substitue pas aux études d'impact (décret 77-1141 du 12 octobre 1977 pris pour application de l'article 2 de la loi 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature) ou aux expertises.

Au contraire, il indique la présence d'un enjeu important qui requiert donc une attention et des études plus approfondies. Il ne doit pas non plus être interprété *a contrario* comme l'indication qu'en dehors des ZNIEFF, il n'existe aucun enjeu de protection de la nature.

Il faut toutefois rappeler que, par la présence d'espèces protégées, en particulier végétales, dans de nombreuses ZNIEFF, les dispositions du décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977, pris pour application des articles 3 et 4 de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, s'appliquent.

D'autre part, un certain nombre de textes relevant du Code de l'urbanisme peuvent concerner l'inventaire ZNIEFF :

- l'article L. 110 fait de la protection des milieux naturels un objectif central en matière d'urbanisme et valable pour l'ensemble des collectivités publiques, qui doivent, à cette fin, harmoniser leurs décisions d'utilisation de l'espace ;

- l'article L. 122-1 sur les schémas directeurs indique que ceux-ci fixent les orientations compte tenu de la préservation des sites naturels ;

- l'article L. 300-1 concernant les actions ou opérations d'aménagement prévoit notamment de sauvegarder ou de mettre en valeur le patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels ;

- l'article R. 123-17 précise que le rapport de présentation du plan d'occupation des sols (POS) doit analyser l'état initial du site et de l'environnement, les incidences de la mise en œuvre du POS, et les mesures prises en faveur de l'environnement ;

- l'article R. 123-18 précise l'existence, dans les POS, de zones ND, à protéger en raison de leur intérêt, notamment écologique ;

- la loi « montagne », et notamment ses articles L. 145-3, L. 145-5, L. 145-6 et L. 145-7, précise que les documents et décisions relatifs à l'occupation des sols, l'urbanisation, les aménagements, les études d'impact, et l'élaboration des prescriptions de massif doivent tenir compte de la préservation des espaces, paysages et milieux naturels caractéristiques du patrimoine montagnard ;

- conformément à la circulaire interministérielle n° 89-56 du 10 octobre 1989, prise en application des articles L. 146-6, R. 146-1 et R. 146-2, l'inventaire ZNIEFF est particulièrement utile pour qualifier les milieux naturels remarquables que la loi « littoral » exige de protéger, dans les espaces proches du rivage ;

- le décret n° 88-443 du 25 avril 1988 impose que la charte d'un parc naturel régional soit accompagnée d'un plan comportant les zones qui présentent un intérêt particulier du point de vue de l'environnement ;

- dans le cadre des « porter-à-connaissance », les préfets indiquent aux communes les éléments qu'elles doivent prendre en compte dans leurs documents d'urbanisme (art. 122-1-1 pour les schémas directeurs, et L. 123-3 pour les POS). La présence d'une ou plusieurs ZNIEFF sur le territoire de la commune doit être mentionnée à cette occasion ;

Ainsi, un maître d'ouvrage qui aurait été informé de l'existence d'une ZNIEFF, mais n'en tiendrait pas compte, risque de voir la procédure administrative liée à son projet aboutir défavorablement ou faire l'objet d'un recours.

L'absence de prise en compte d'une ZNIEFF relève d'une erreur manifeste d'appréciation dans l'établissement de l'état initial de l'environnement.

L'information auprès des communes revêt donc une très grande importance. Je souhaite que les DRAE la mettent en œuvre, en adressant par exemple aux communes concernées les fiches descriptives d'information.

Ils peuvent à cet égard utilement s'inspirer du modèle établi en région Poitou-Charentes (cf. annexe) et doivent s'attacher à assurer en priorité l'information sur les territoires faisant l'objet de programmes de développement ou de conservation du patrimoine, tels les parcs naturels régionaux en projet ou dont la charte est en révision, les zones d'objectif 5B, les zones d'article 19 (action concertée agriculture-environnement), par exemple.

Je vous demande de me faire connaître, sous le présent timbre, les observations qu'appellera de votre part la mise en œuvre de ces dispositions.

ANNEXE

Inventaire régional du patrimoine naturel ZNIEFF

COMMUNE DE : Thorigny-sur-le-Mignon

DÉPARTEMENT : Deux-Sèvres

ZNIEFF n° 249

NOM DE LA ZONE : Bois de Beaulieu

DESCRIPTION.

La zone concerne un taillis de chênes entrecoupé de quelques clairières et entouré de cultures ; la nature filtrante du sol calcaire ainsi que le climat local chaud et sec en été y ont permis le développement d'une végétation à affinités méridionales remarquable par sa richesse en plantes originaires du sud de l'Europe ou du bassin méditerranéen ; parmi ce cortège d'espèces thermophiles, de nombreuses espèces sont très rares en Poitou-Charentes, certaines étant tout proches ici de leur limite nord de répartition en France : Aristoloche longue, Scorzonère hirsute, Porcelle maculée, parmi d'autres ; toutes ces espèces croissant ensemble forment en outre des associations végétales originales et d'une grande valeur scientifique en raison de leur rareté à l'échelle régionale.

La faune, quoique d'un intérêt moindre que la flore, présente également quelques éléments intéressants comme la nidification d'un rapace peu répandu, la Bondrée apivore ou la reproduction d'un grand mammifère comme le chevreuil.

PROTECTION - GESTION.

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone soit protégée réglementairement : cependant, il vous appartient de veiller à ce que vos documents d'aménagement assurent sa pérennité, comme le stipulent l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement et l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement ; il conviendrait à ce titre que la zone soit inscrite en ND au POS.

Il pourrait être envisagé ultérieurement, en accord avec le (ou les) propriétaire(s) concerné(s), quelques mesures de gestion destinées à assurer le maintien de la valeur biologique de la zone :

- en maintenant une surface boisée maximale en l'état actuel et en évitant les défrichements à but agricole ;

- en évitant l'épandage d'effluents agricoles (herbicides, engrais) ou de matériaux divers (tas de pierres) sur les lisières du bois qui constituent le milieu le plus riche en plantes rares.

INTÉRÊT POUR VOTRE COMMUNE.

Le maintien d'une telle zone dans votre commune peut constituer, outre la conservation d'un patrimoine biologique irremplaçable, une valorisation de votre commune :

- intérêt esthétique et récréatif : le bois de Beaulieu constitue un îlot de végétation naturelle au milieu d'une plaine agricole et, en tant que tel, possède une forte valeur paysagère qui le rend très attractif pour la promenade et la détente ;

- intérêt pour la chasse comme zone de repeuplement pour plusieurs espèces gibier en intégrant le site au réseau des réserves de chasse ACCA de la commune ;

- intérêt pédagogique pour les enfants : classes vertes, sensibilisation à l'environnement ;

- intérêt pour le développement local de l'apiculture, de nombreuses espèces des lisières ensoleillées et des pelouses sèches étant mellifères.

CARTE DE LA COMMUNE (non reproduite, à la disposition de nos abonnés).

Annexe 2b : Article L 411 du Code l'Environnement

(Transcription de la Loi de 2002 relative à la « Démocratie de proximité »)

Article L411-1

I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des oeufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1° ou du 2° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent.

Article L411-2

(Loi n° 2005-157 du 23 février 2005 art. 129 I Journal Officiel du 24 février 2005)

(Loi n° 2006-11 du 5 janvier 2006 art. 86 Journal Officiel du 6 janvier 2006)

Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

1° La liste limitative des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi protégées ;

2° La durée des interdictions permanentes ou temporaires prises en vue de permettre la reconstitution des populations naturelles en cause ou de leurs habitats ainsi que la protection des espèces animales pendant les périodes ou les circonstances où elles sont particulièrement vulnérables ;

3° La partie du territoire national, y compris le domaine public maritime et les eaux territoriales, sur laquelle elles s'appliquent ;

4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne

nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ;

5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;

6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L. 411-1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;

7° La liste des sites protégés mentionnés au 4° du I de l'article L. 411-1, les mesures conservatoires propres à éviter leur dégradation et la délivrance des autorisations exceptionnelles d'enlèvement des fossiles à des fins scientifiques ou d'enseignement.

La liste des espèces animales non domestiques prévue au 1° est révisée tous les deux ans.

Article L411-3

(Loi n° 2005-157 du 23 février 2005 art. 128 II, art. 129 II Journal Officiel du 24 février 2005)

I. - Afin de ne porter préjudice ni aux milieux naturels ni aux usages qui leur sont associés ni à la faune et à la flore sauvages, est interdite l'introduction dans le milieu naturel, volontaire, par négligence ou par imprudence :

1° De tout spécimen d'une espèce animale à la fois non indigène au territoire d'introduction et non domestique, dont la liste est fixée par arrêté conjoint du ministre chargé de la protection de la nature et, soit du ministre chargé de l'agriculture soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes ;

2° De tout spécimen d'une espèce végétale à la fois non indigène au territoire d'introduction et non cultivée, dont la liste est fixée par arrêté conjoint du ministre chargé de la protection de la nature et, soit du ministre chargé de l'agriculture soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes ;

3° De tout spécimen de l'une des espèces animales ou végétales désignées par l'autorité administrative.

II. - Toutefois, l'introduction dans le milieu naturel de spécimens de telles espèces peut être autorisée par l'autorité administrative à des fins agricoles, piscicoles ou forestières ou pour des motifs d'intérêt général et après évaluation des conséquences de cette introduction.

III. - Dès que la présence dans le milieu naturel d'une des espèces visées au I est constatée, l'autorité administrative peut procéder ou faire procéder à la capture, au prélèvement, à la garde ou à la destruction des spécimens de l'espèce introduite. Les dispositions du II de l'article L. 411-5 s'appliquent à ce type d'intervention.

IV. - Lorsqu'une personne est condamnée pour infraction aux dispositions du présent article, le tribunal peut mettre à sa charge les frais exposés pour la capture, les prélèvements, la garde ou la destruction rendus nécessaires.

IV bis. - Lorsque les nécessités de la préservation du patrimoine biologique, des milieux naturels et des usages qui leur sont associés justifient d'éviter leur diffusion, sont interdits le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat des espèces animales ou végétales dont la liste est fixée par arrêtés conjoints du ministre chargé de la protection de la nature et soit du ministre chargé de l'agriculture soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes.

V. - Un décret en Conseil d'Etat précise les conditions d'application du présent article.

Article L411-4

Les mesures d'interdiction mentionnées à l'article L. 411-3 sont, lorsqu'elles concernent des espèces intéressant les productions agricoles et forestières, prises conjointement par les ministres chargés de l'agriculture, de la forêt et de l'environnement.

Article L411-5

(Loi n° 2002-92 du 22 janvier 2002 art. 24 XI Journal Officiel du 23 janvier 2002)

(Loi n° 2002-276 du 27 février 2002 art. 109 III Journal Officiel du 28 février 2002)

I. - L'inventaire du patrimoine naturel est institué pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin. On entend par inventaire du patrimoine naturel l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques.

L'Etat en assure la conception, l'animation et l'évaluation. Les régions peuvent être associées à la conduite de cet inventaire dans le cadre de leurs compétences. En outre, les collectivités territoriales peuvent contribuer à la connaissance du patrimoine naturel par la réalisation d'inventaires locaux.

Le préfet de région, les préfets de départements et les autres collectivités territoriales concernées sont informés de ces élaborations.

Ces inventaires sont conduits sous la responsabilité scientifique du Muséum national d'histoire naturelle.

Lors de l'élaboration d'un plan, programme ou projet, le préfet communique à la commune ou à l'établissement public de coopération intercommunale compétent toutes informations contenues dans ces inventaires utiles à cette élaboration.

II. - Les dispositions de la loi du 29 décembre 1892 sur les dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics sont applicables à l'exécution des opérations nécessaires à la conduite de ces inventaires. Ces dispositions sont également applicables à la connaissance du sol, de la végétation et de tout renseignement d'ordre écologique sur les territoires d'inventaires.

III. - Il est institué dans chaque région un conseil scientifique régional du patrimoine naturel. Ce conseil est constitué de spécialistes désignés intuitu personae pour leur compétence scientifique, en particulier dans les universités, les organismes de recherche, les

sociétés savantes, les muséums régionaux. Il couvre toutes les disciplines des sciences de la vie et de la terre pour les milieux terrestres, fluviaux et marins.

Ses membres sont nommés par arrêté du préfet de région après avis du président du conseil régional.

Il élit en son sein un président.

Il peut être saisi pour avis par le préfet de région ou le président du conseil régional sur toute question relative à l'inventaire et à la conservation du patrimoine naturel.

Un décret en Conseil d'Etat définit sa composition, ses domaines d'intervention et précise les conditions dans lesquelles il est saisi.

Article L411-6

Le Gouvernement dépose, tous les trois ans, un rapport sur les actions entreprises pour appliquer la directive 79/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages et les dérogations accordées sur la base de l'article 9 de ladite directive.

Article L411-7

Les dispositions relatives à la surveillance biologique du territoire sont énoncées au code rural (livre II, titre V, chapitre Ier).

Annexe 2c : Article R 411 du Code de l'Environnement

Article R411-22

Le nombre de membres du conseil scientifique régional du patrimoine naturel prévu à l'article L. 411-5 est fixé par le préfet de région, après avis du président du conseil régional et, en Corse, du président du conseil exécutif. Il ne peut excéder 25.

Le mandat de ces membres est de cinq ans. Il est renouvelable. En cas de démission ou de décès d'un membre du conseil, il est procédé à son remplacement pour la durée du mandat restant à courir selon les modalités prévues pour la nomination.

Article R411-23

Outre les cas de consultation obligatoire prévus par la réglementation en vigueur, le conseil scientifique régional du patrimoine naturel peut être saisi pour avis soit par le préfet de région, soit par le président du conseil régional ou, en Corse, par le président du conseil exécutif, sur toute question relative à la conservation du patrimoine naturel de la région et notamment sur :

1° La valeur scientifique des inventaires du patrimoine naturel lors de leur élaboration ou de leur mise à jour ;

2° Les propositions de listes régionales d'espèces protégées prévues à l'article L. 411-2 ;

3° La délivrance d'autorisations portant sur des espèces protégées, en application des articles L. 411-1 et L. 411-2 ;

4° Les orientations régionales de gestion de la faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses habitats prévues à l'article L. 414-8 ;

5° Toute question relative au réseau Natura 2000 défini à l'article L. 414-1.

Article R411-24

Le conseil scientifique régional du patrimoine naturel se réunit au moins deux fois par an à l'initiative soit du préfet de région, soit du président du conseil régional ou, en Corse, du président du conseil exécutif. En outre, son président est tenu de le réunir à la demande d'au moins la moitié des membres.

Sont examinées en priorité par le conseil les questions soumises par le préfet de région ou le président du conseil régional ou, en Corse, le président du conseil exécutif.

Article R411-25

Le conseil scientifique régional du patrimoine naturel ne peut délibérer que si la moitié des membres assiste à la séance. Lorsque le quorum n'est pas atteint, il délibère valablement sans condition de quorum après une nouvelle convocation portant sur le même ordre du jour.

Ses avis sont émis à la majorité des membres présents. En cas de partage égal des voix, celle du président est prépondérante. Les avis sont transmis au préfet de région, au président du conseil régional ou, en Corse, au président du conseil exécutif.

Article R411-26

Le secrétariat du conseil scientifique régional du patrimoine naturel est assuré par les services de la direction régionale de l'environnement qui, chaque année, proposent à l'approbation du conseil un compte-rendu d'activités.

Article R411-27

Le conseil scientifique régional du patrimoine naturel se dote d'un règlement intérieur.

Article R411-28

Le président du conseil scientifique régional du patrimoine naturel peut appeler à assister aux séances du conseil ou de groupes de travail organisés en son sein, à titre consultatif et pour l'examen de questions déterminées, tous représentants d'organismes qualifiés ou toutes personnalités susceptibles de l'éclairer.

Le préfet de région, le président du conseil régional et, en Corse, le président du conseil exécutif, ou leurs représentants, assistent de droit aux séances du conseil.

Article R411-29

Les membres du conseil scientifique régional du patrimoine naturel sont remboursés des frais occasionnés par leurs déplacements dans les conditions prévues par la réglementation applicable aux fonctionnaires de l'Etat.

Article R411-30

Pour l'application de la présente section à Saint-Pierre-et-Miquelon, les termes ci-après sont remplacés comme suit :

- 1° « Préfet de région » par « préfet de la collectivité territoriale » ;
- 2° « Président du conseil régional » par « président du conseil général » ;
- 3° « Région » par « collectivité territoriale » ;
- 4° « Régional, régionale, régionales » par « territorial, territoriale, territoriales » ;
- 5° « La direction régionale de l'environnement » par « la préfecture ou tout autre service de l'Etat ayant reçu compétence de la part du préfet ».

Annexe 2d : Article L 124 du Code de l'Environnement

(Transcription de la Convention d'Aarhus)

Article L124-1

(Ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 art. 9 II Journal Officiel du 14 avril 2001)

(Ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 art. 9 III Journal Officiel du 14 avril 2001)

(Loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 art. 2 Journal Officiel du 27 octobre 2005)

Le droit de toute personne d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues, reçues ou établies par les autorités publiques mentionnées à l'article L. 124-3 ou pour leur compte s'exerce dans les conditions définies par les dispositions du titre Ier de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public et diverses dispositions d'ordre administratif, social et fiscal, sous réserve des dispositions du présent chapitre.

Article L124-2

(Ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 art. 9 II Journal Officiel du 14 avril 2001)

(Loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 art. 2 Journal Officiel du 27 octobre 2005)

Est considérée comme information relative à l'environnement au sens du présent chapitre toute information disponible, quel qu'en soit le support, qui a pour objet :

1° L'état des éléments de l'environnement, notamment l'air, l'atmosphère, l'eau, le sol, les terres, les paysages, les sites naturels, les zones côtières ou marines et la diversité biologique, ainsi que les interactions entre ces éléments ;

2° Les décisions, les activités et les facteurs, notamment les substances, l'énergie, le bruit, les rayonnements, les déchets, les émissions, les déversements et autres rejets, susceptibles d'avoir des incidences sur l'état des éléments visés au 1° ;

3° L'état de la santé humaine, la sécurité et les conditions de vie des personnes, les constructions et le patrimoine culturel, dans la mesure où ils sont ou peuvent être altérés par des éléments de l'environnement, des décisions, des activités ou des facteurs mentionnés ci-dessus ;

4° Les analyses des coûts et avantages ainsi que les hypothèses économiques utilisées dans le cadre des décisions et activités visées au 2° ;

5° Les rapports établis par les autorités publiques ou pour leur compte sur l'application des dispositions législatives et réglementaires relatives à l'environnement.

Article L124-3

(Ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 art. 9 II Journal Officiel du 14 avril 2001)

(Loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 art. 2 Journal Officiel du 27 octobre 2005)

Toute personne qui en fait la demande reçoit communication des informations relatives à l'environnement détenues par :

- 1° L'Etat, les collectivités territoriales et leurs groupements, les établissements publics ;
- 2° Les personnes chargées d'une mission de service public en rapport avec l'environnement, dans la mesure où ces informations concernent l'exercice de cette mission.

Les organismes ou institutions agissant dans l'exercice de pouvoirs juridictionnels ou législatifs ne sont pas soumis aux dispositions du présent chapitre.

Article L124-4

(Ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 art. 9 II Journal Officiel du 14 avril 2001)

(Loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 art. 2 Journal Officiel du 27 octobre 2005)

I. - Après avoir apprécié l'intérêt d'une communication, l'autorité publique peut rejeter la demande d'une information relative à l'environnement dont la consultation ou la communication porte atteinte :

1° Aux intérêts mentionnés à l'article 6 de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 précitée, à l'exception de ceux visés aux sixième et dernier alinéas du I de cet article ;

2° A la protection de l'environnement auquel elle se rapporte ;

3° Aux intérêts de la personne physique ayant fourni, sans y être contrainte par une disposition législative ou réglementaire ou par un acte d'une autorité administrative ou juridictionnelle, l'information demandée sans consentir à sa divulgation ;

4° A la protection des renseignements prévue par l'article 6 de la loi n° 51-711 du 7 juin 1951 sur l'obligation, la coordination et le secret en matière de statistiques.

II. - Sous réserve des dispositions du II de l'article L. 124-6, elle peut également rejeter :

1° Une demande portant sur des documents en cours d'élaboration ;

2° Une demande portant sur des informations qu'elle ne détient pas ;

3° Une demande formulée de manière trop générale.

Article L124-5

(inséré par Loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 art. 2 Journal Officiel du 27 octobre 2005)

I. - Lorsqu'une autorité publique est saisie d'une demande portant sur des informations relatives aux facteurs mentionnés au 2° de l'article L. 124-2, elle indique à son auteur, s'il le demande, l'adresse où il peut prendre connaissance des procédés et méthodes utilisés pour l'élaboration des données.

II. - L'autorité publique ne peut rejeter la demande d'une information relative à des émissions de substances dans l'environnement que dans le cas où sa consultation ou sa communication porte atteinte :

1° A la conduite de la politique extérieure de la France, à la sécurité publique ou à la défense nationale ;

2° Au déroulement des procédures juridictionnelles ou à la recherche d'infractions pouvant donner lieu à des sanctions pénales ;

3° A des droits de propriété intellectuelle.

Article L124-6

(inséré par Loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 art. 2 Journal Officiel du 27 octobre 2005)

I. - Le rejet d'une demande d'information relative à l'environnement est notifié au demandeur par une décision écrite motivée précisant les voies et délais de recours. L'article 5 de la loi n° 79-587 du 11 juillet 1979 relative à la motivation des actes administratifs et à l'amélioration des relations entre l'administration et le public ne s'applique pas.

II. - Lorsque ce rejet est fondé sur le 1° du II de l'article L. 124-4, cette décision indique le délai dans lequel le document sera achevé, ainsi que l'autorité publique chargée de son élaboration.

Lorsque ce rejet est fondé sur le 2° du II de l'article L. 124-4, cette décision indique, le cas échéant, l'autorité publique détenant cette information.

Une demande ne peut être rejetée sur le fondement du 3° du II de l'article L. 124-4 qu'après que l'autorité publique a préalablement invité le demandeur à la préciser et l'a aidé à cet effet.

Article L124-7

(inséré par Loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 art. 2 Journal Officiel du 27 octobre 2005)

I. - Les autorités publiques prennent les mesures permettant au public de connaître ses droits d'accès aux informations relatives à l'environnement qu'elles détiennent, et veillent à ce que le public puisse accéder aux informations recherchées. A cet effet, elles établissent des répertoires ou des listes de catégories d'informations relatives à l'environnement en leur possession, accessibles gratuitement et indiquant le lieu où ces informations sont mises à la disposition du public.

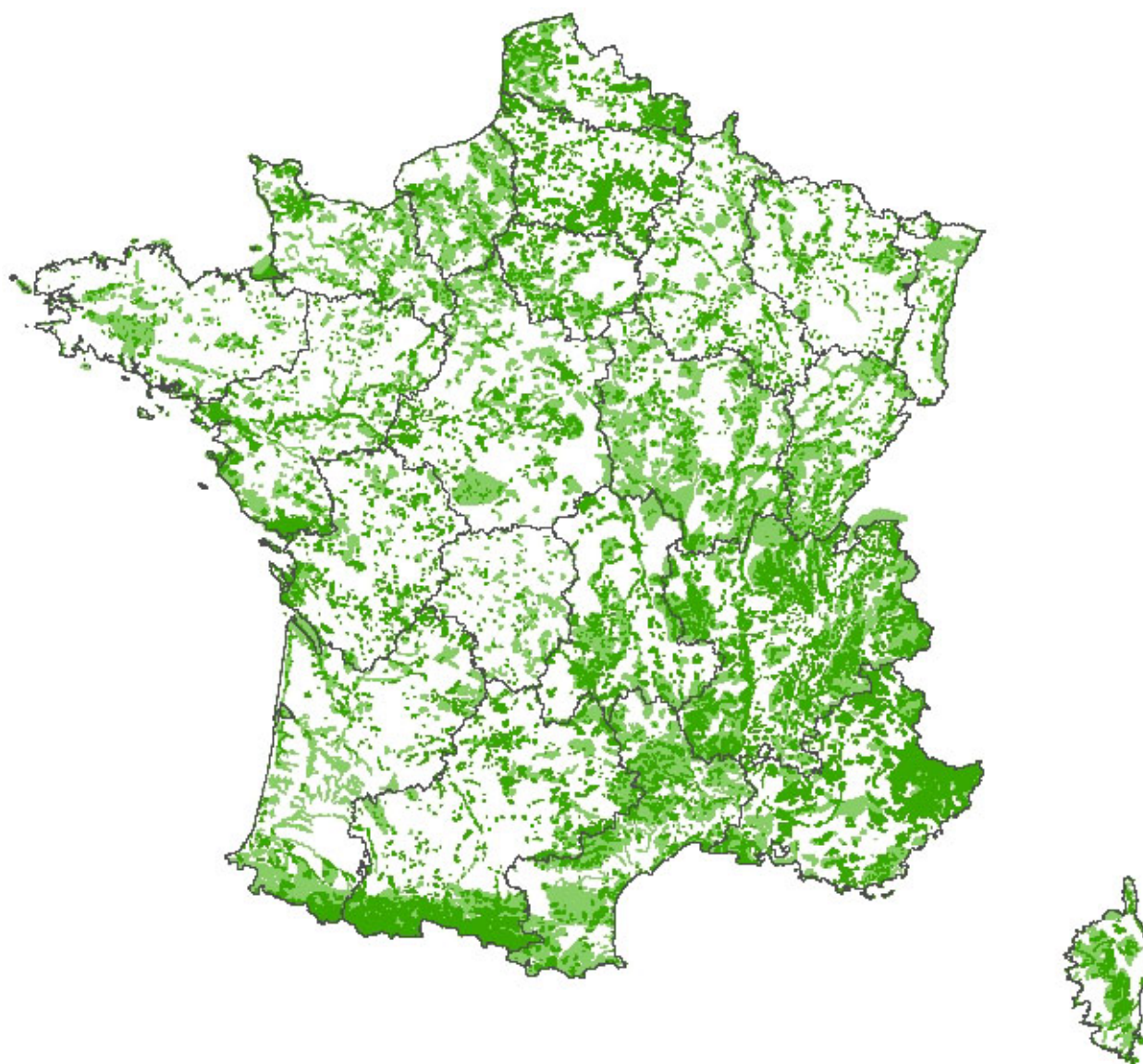
II. - Les autorités publiques veillent à ce que les informations relatives à l'environnement recueillies par elles ou pour leur compte soient précises et tenues à jour et puissent donner lieu à comparaison. Elles organisent la conservation de ces informations afin de permettre leur diffusion par voie électronique.

Article L124-8

(inséré par Loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 art. 2 Journal Officiel du 27 octobre 2005)

Un décret en Conseil d'Etat, pris après avis de la commission d'accès aux documents administratifs, précise les modalités d'application du présent chapitre. Il définit les catégories d'informations relatives à l'environnement qui doivent faire l'objet d'une diffusion publique dans un délai qu'il fixe. Il détermine les modalités selon lesquelles l'Etat et les collectivités territoriales, chacun pour ce qui le concerne, mettent à la disposition du public les listes des établissements publics et des autres personnes mentionnés à l'article L. 124-3 qui leur sont rattachés ou sur lesquels ils exercent leur contrôle.

ANNEXE 3 : répartition géographique des ZNIEFF de première génération



Répartition géographique des ZNIEFF de première génération

ANNEXE 4 : Comparaison des inventaires de première et deuxième génération de ZNIEFF pour les régions validées au 01/10/2007 (Limousin, Basse-Normandie, Champagne-Ardenne, Pays-de-la-Loire, Picardie).

Annexe 4a : Tableaux de comparaison

Annexe 4b : Diagrammes de comparaison

Annexe 4c : Cartes des inventaires ZNIEFF du Limousin

Annexe 4d : Cartes des inventaires ZNIEFF de la Basse-Normandie

Annexe 4e : Cartes des inventaires ZNIEFF de Champagne-Ardenne

Annexe 4f : Cartes des inventaires ZNIEFF des Pays-de-la-Loire

Annexe 4g : Cartes des inventaires ZNIEFF de la Picardie

Annexe 4a : Tableaux de comparaison

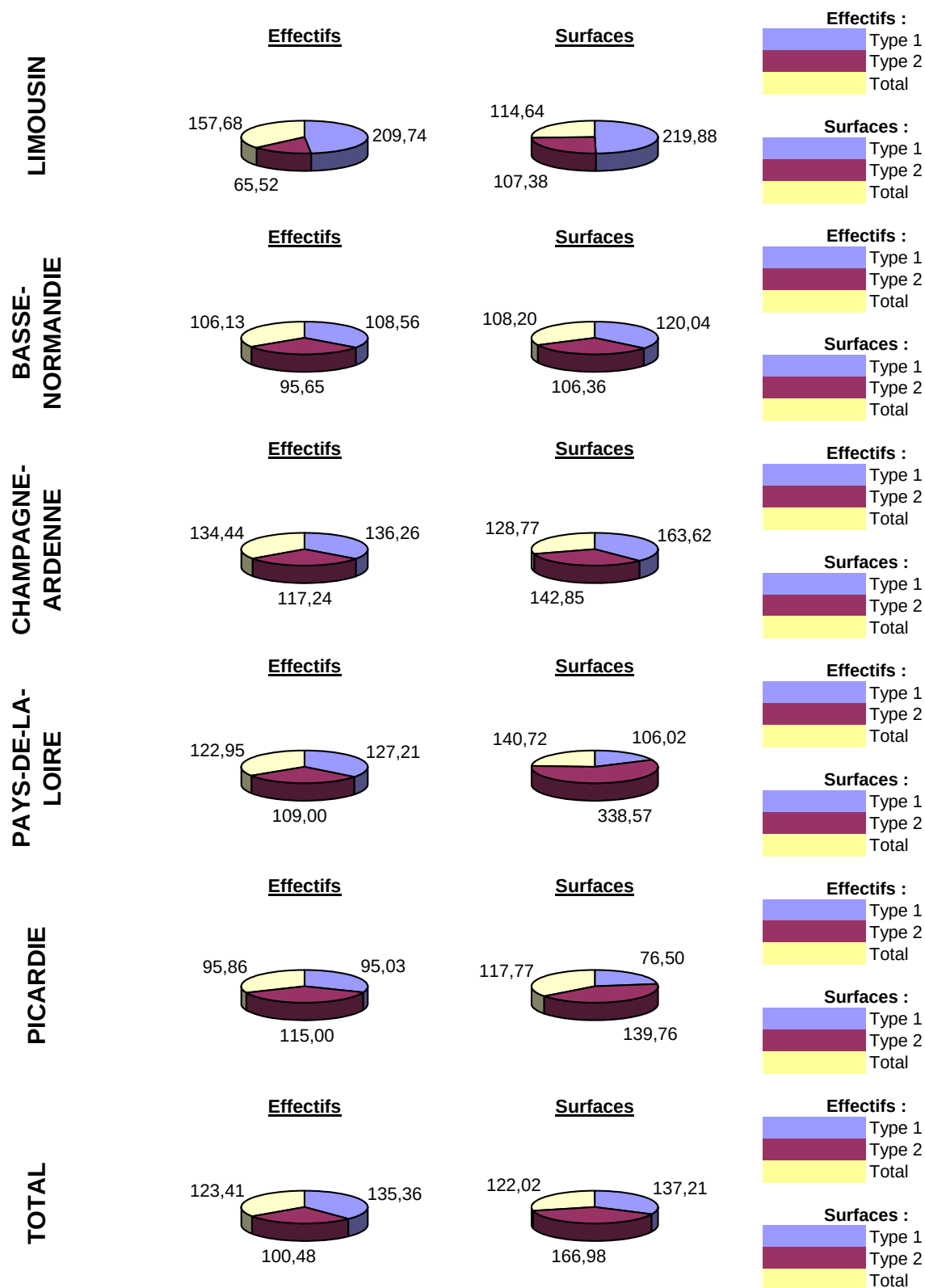
	Nombre de Zones				Surface			
	Type 1	Type 2	Total	Evolution	Type 1	Type 2	Total	Evolution
	2ème Génération							
Limousin	323	57	380	58 %	39994	109990	132506	15 %
Basse-Normandie	431	88	519	6 %	122569	390486	407875	8 %
Champagne-Ardenne	744	68	812	34 %	128415	433277	455610	29 %
Pays-de-la-Loire	879	230	1109	23 %	172584	606811	630461	18 %
Picardie	440	23	463	-4 %	334692	281805	494341	41 %
	1ère Génération							
Limousin	154	87	241		18189	102429	115582	
Basse-Normandie	397	92	489		102108	367135	376949	
Champagne-Ardenne	546	58	604		78485	303319	353817	
Pays-de-la-Loire	691	211	902		225591	434196	535336	
Picardie	463	20	483		315699	83234	351286	

Comparaison des effectifs et surfaces entre les 1^{ère} et 2^{ème} générations de l'inventaire ZNIEFF

	Type 1				Type 2				Total		
	Effectif	Plus petite	Plus grande	Moyenne	Effectif	Plus petite	Plus grande	Moyenne	Effectif	Surface	Surface moyenne
Limousin	323	2,7 ha	1356 ha	124 ha	57	27,6 ha	13077 ha	1930 ha	380	132506 ha	348,7 ha
Basse-Normandie	431	<1 ha	21568 ha	284 ha	88	45 ha	54617 ha	4437 ha	519	407875 ha	787 ha
Champagne-Ardenne	744	<1 ha	5953 ha	172 ha	68	269 ha	43670 ha	6365 ha	812	455610 ha	561,1 ha
Pays-de-la-Loire	879	<1 ha	10598 ha	201,3 ha	230	<1 ha	69512 ha	2419,6 ha	1109	630461 ha	568,5 ha
Picardie	440	1 ha	27035 ha	756,8 ha	23	348 ha	37634 ha	12195,7 ha	463	494341 ha	1067,7 ha
Moyenne total	563,4	<1 ha	7856 ha	305,5 ha	93,2	138,5 ha	37358,2 ha	5193,8 ha	656,6	1920774 ha	2924,4 ha

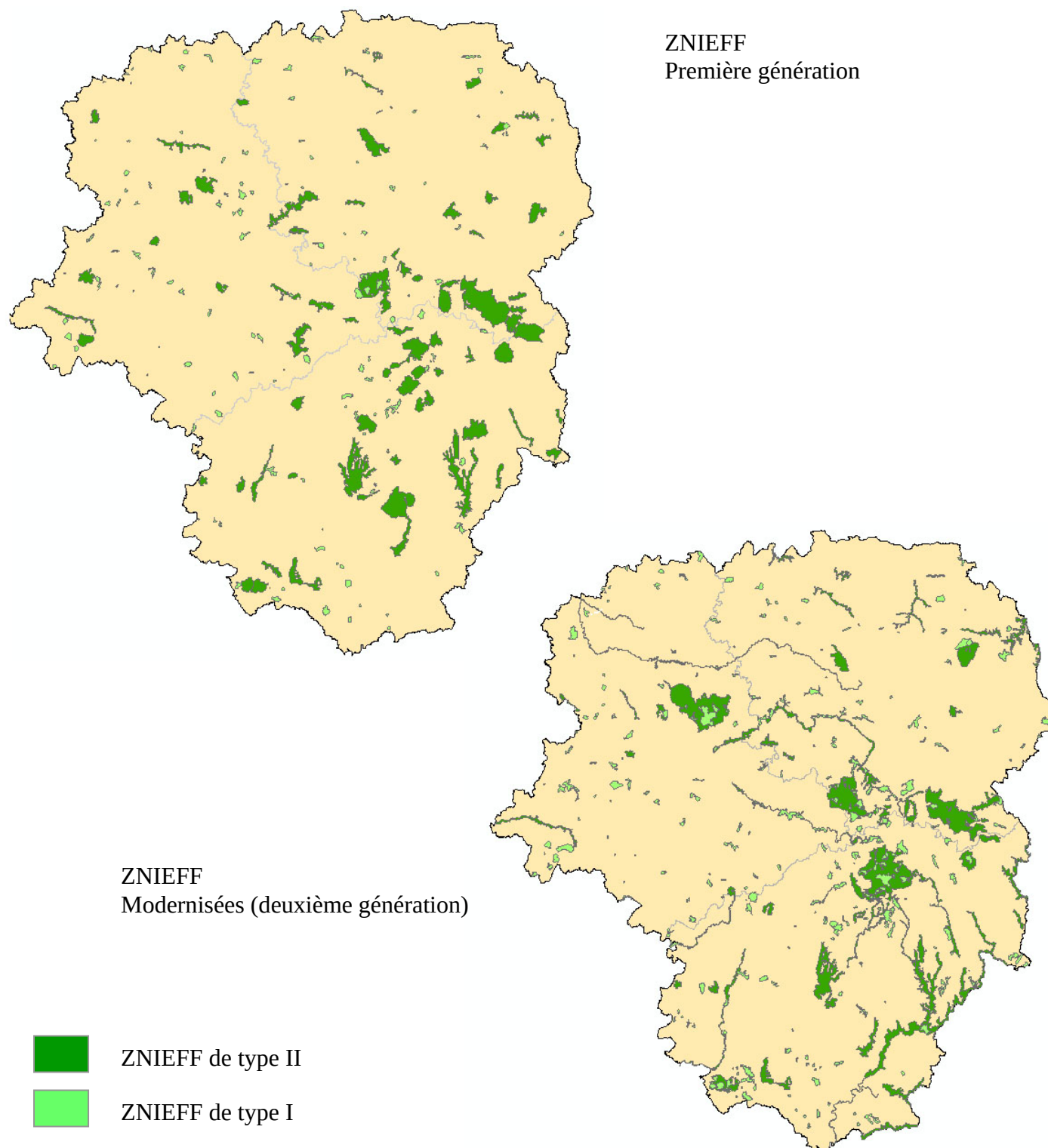
Amplitude de surface des ZNIEFF de deuxième génération

Annexe 4b : Diagrammes de comparaison

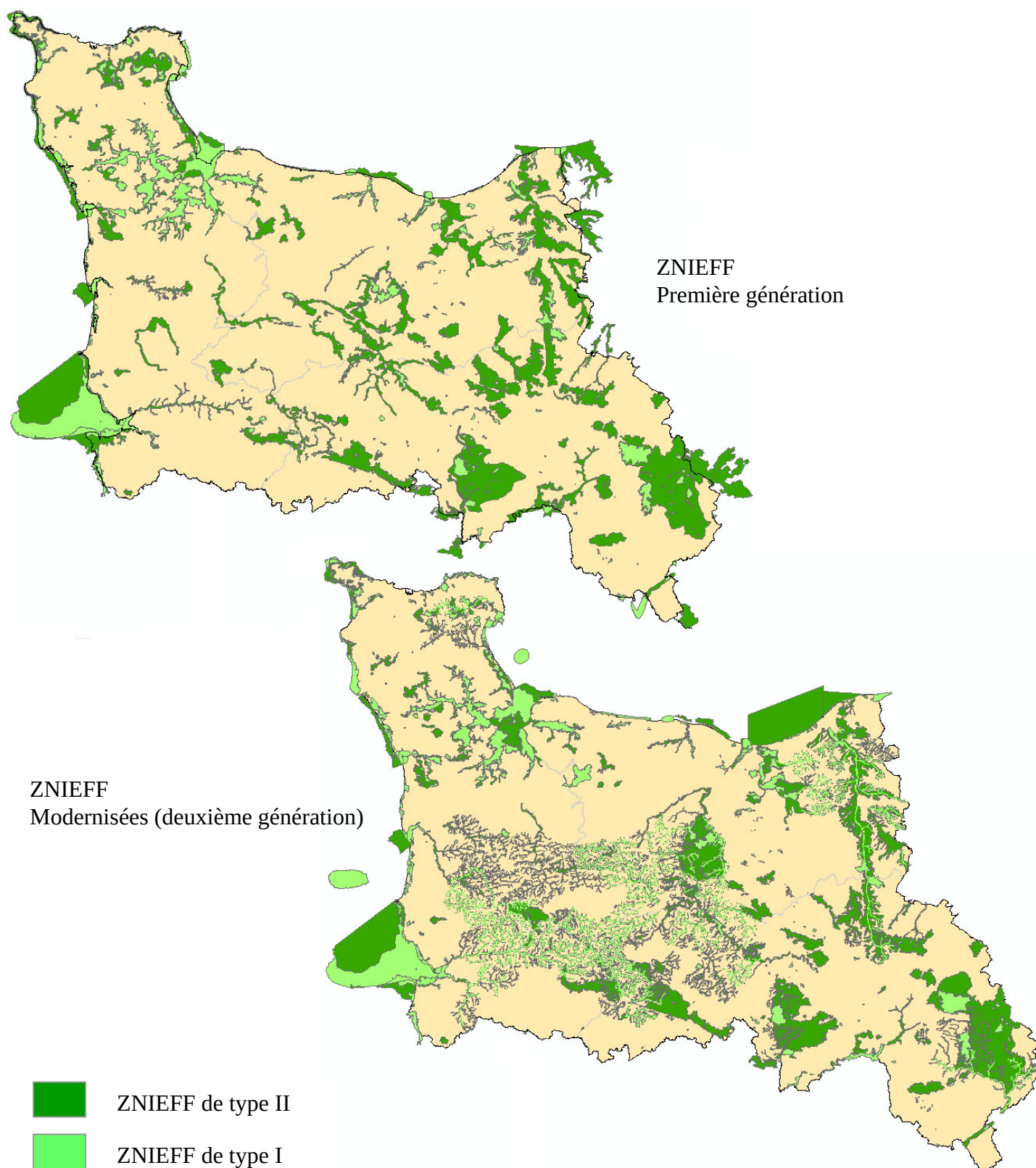


Comparaison des effectifs et surfaces entre les 1^{ère} et 2^{ème} générations de l'inventaire ZNIEFF

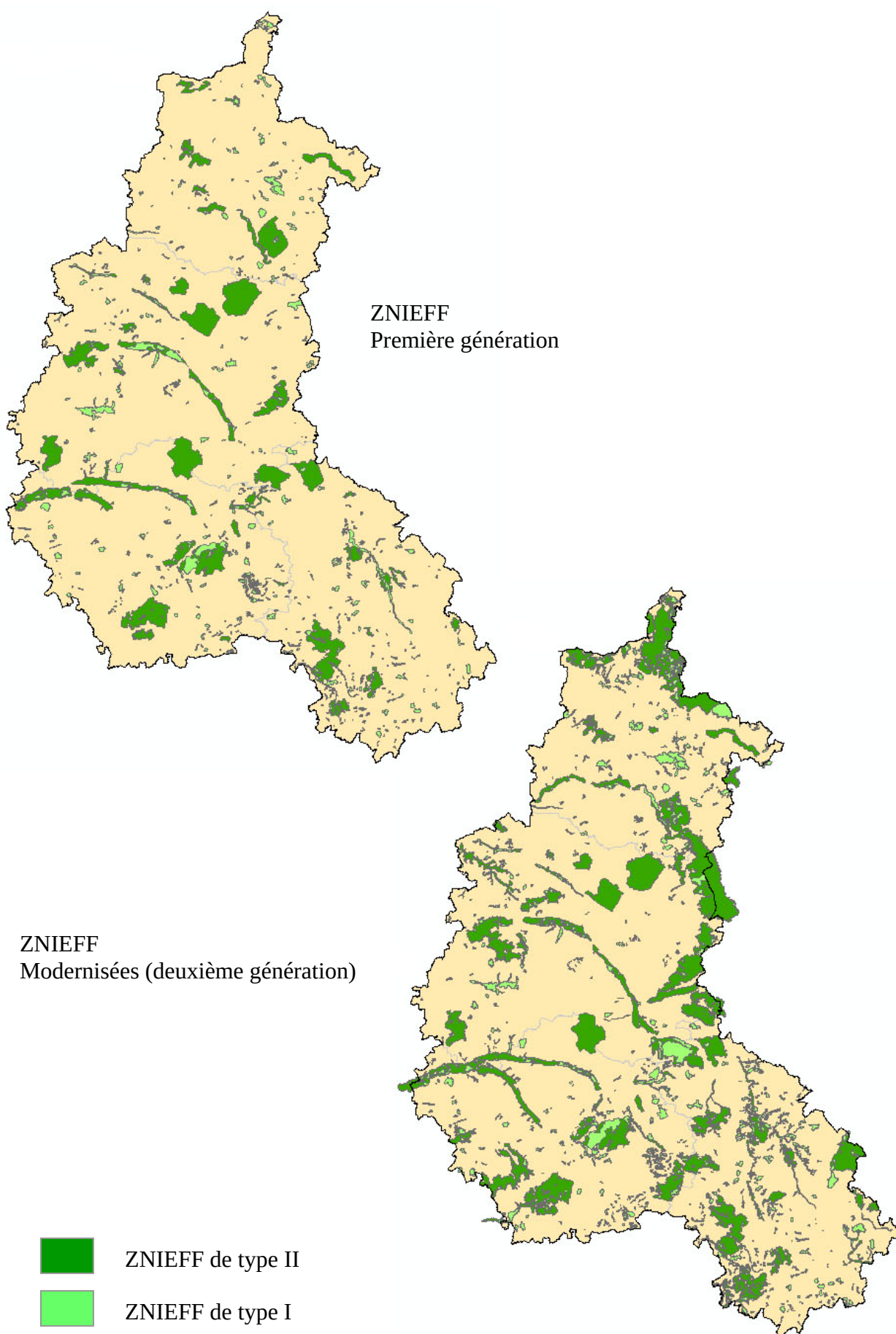
Annexe 4c : Cartes des inventaires ZNIEFF du Limousin



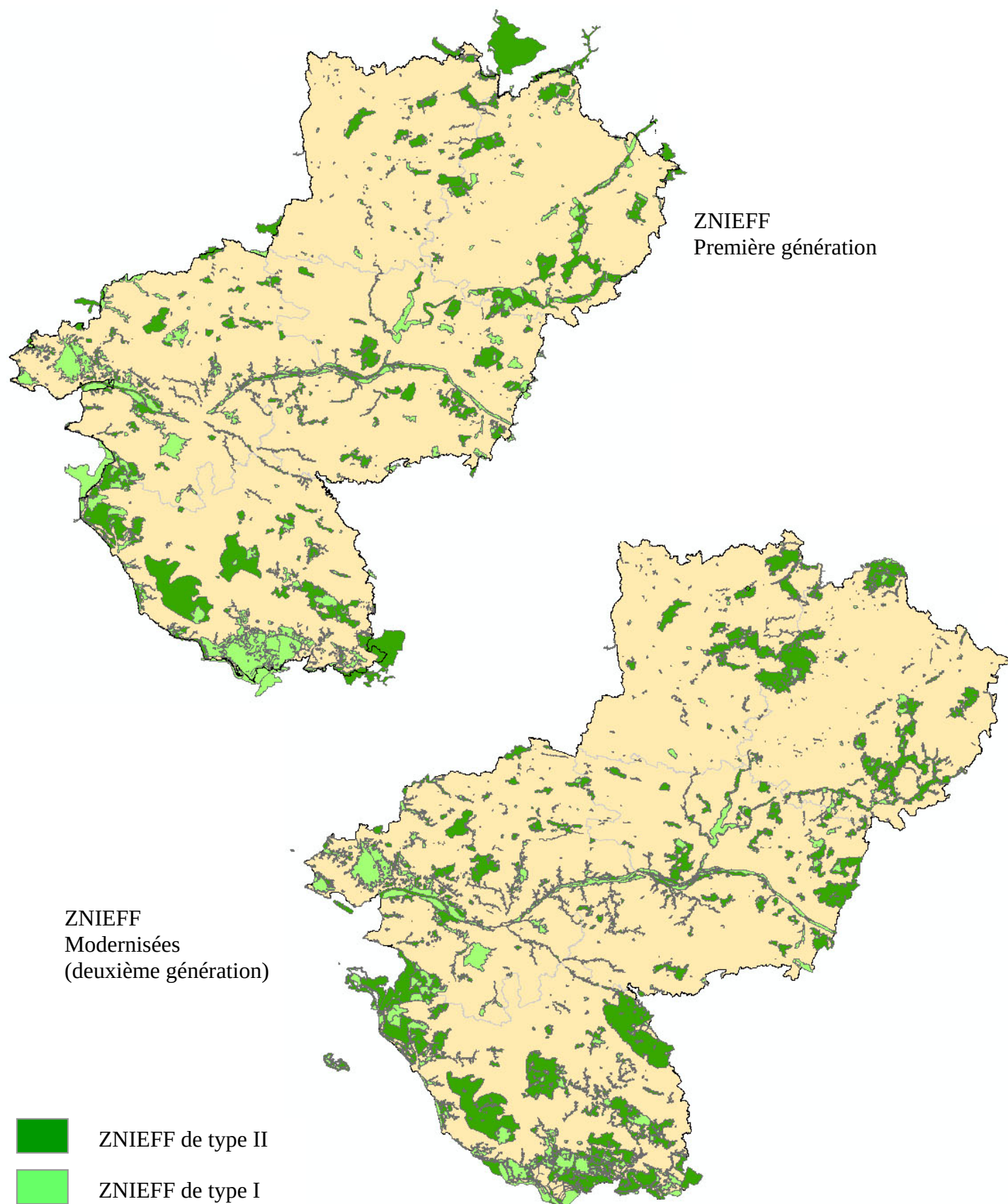
Annexe 4d : Cartes des inventaires ZNIEFF de la Basse-Normandie



Annexe4e : Cartes des inventaires ZNIEFF de Champagne-Ardenne



Annexe 4f : Cartes des inventaires ZNIEFF des Pays-de-la-Loire



Annexe 4g : Cartes des inventaires ZNIEFF de la Picardie

