

***La Forêt d'Orléans,
qualifiée par Plinguet au XVIII^{ème}
siècle, de "contrée humide ou noyée,
située dans un pays affreux, malsain,
malheureux, où l'on trouve nulle part
les moindres commodités, ni même,
le plus souvent, les premiers besoins
de la vie ; où l'on respire partout
un air méphitique, et d'où l'on rapporte
le plus souvent des maladies",
apparaît aujourd'hui
riche de la mosaïque de milieux
qui la compose ...
notamment
ses zones humides qui,
tout comme les zones forestières
et les milieux ouverts,
abritent nombre
d'habitats et d'espèces
dont certains sont
maintenant intitulés
"habitats naturels et espèces
d'intérêt communautaire".***

Sommaire

4 **Préambule** Cadre de l'élaboration du Document d'Objectifs

- 4 La Directive "Habitats" et "Natura 2000"
- 5 Le document d'objectifs
- 7 L'office National des Forêts, opérateur local

8 **Présentation** générale du site

- 8 Localisation du site "Forêt d'Orléans et périphérie"
- 10 *Carte* : Limites et propositions de modification
- 12 1. SITUATION
- 12 2. PARAMETRES PHYSIQUES ET PAYSAGES
- 16 3. BREF HISTORIQUE SUR L'EVOLUTION DU SITE
- 17 4. PROCEDURES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION EN COURS

19 **Le contexte** socio-économique

- 20 *Carte* : Statut foncier et gestionnaires
- 22 1. STATUT FONCIER ET GESTIONNAIRES
- 23 2. LES ACTEURS ET ACTIVITES HUMAINES
 - 23 L'Office National des Forêts
 - 23 Le Syndicat Mixte de Gestion du Canal d'Orléans
 - 24 La Communauté d'Agglomération Orléans Val de Loire
 - 25 Les propriétaires privés
 - 26 Le Réseau de Transport d'Electricité (RTE)
 - 26 Les entreprises de travaux forestiers et les ouvriers forestiers
 - 26 Les exploitants forestiers (entreprises privées)
 - 27 Les chasseurs
 - 27 Les pêcheurs
 - 28 Les associations naturalistes
 - 28 Les autres usagers : randonneurs, promeneurs, coureurs, cavaliers, cueilleurs
- 30 3. LES PROGRAMMES EN COURS
 - 30 L'aménagement forestier
 - 30 Les aménagements forestiers concernant le site

33 **Les habitats naturels et les espèces** d'intérêt communautaire Description et analyse écologique Cartographie par entité

- 34 1. LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE
 - 34 Les habitats naturels
 - 35 Les espèces d'intérêt communautaire
 - 36 Les habitats d'intérêt communautaire présents (*liste illustrée*)

Fiches habitats

- 38 3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques à végétation amphibie
- 39 3130 Eaux oligotrophes avec végétation à *Littorella* ou *Isoetes* ou végétation annuelle des rives exondées
- 40 3140 Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*
- 41 3150 Plans d'eau eutrophes avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
- 42 3270 Berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri*
- 43 6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire
- 44 6230* Pelouses acidiphiles à Nard raide
- 45 6410 Prairies à molinie sur calcaire et argile
- 46 6430 Mégaphorbiaies riveraines
- 47 7140 Tourbières de transition et tremblants
- 48 7150 Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhyncosporion*
- 49 7210* Marais calcaires à *Cladium mariscus*
- 50 9120 Hêtraies atlantiques, acidophiles à sous-bois à *Ilex*
- 51 9130 Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*
- 52 9190 Vieilles chênaies acidiphiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur*
- 53 91D0* Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine
- 54 91E0* Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* *Habitat prioritaire

56 Les espèces d'intérêt communautaire (*liste illustrée*)

Fiches espèces

- 57 Le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) - 1065
 - 58 L'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) - 1078*
 - 59 Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) - 1083
 - 60 Le Triton crêté (*Triturus cristatus cristatus*) - 1166
 - 61 Le Flûteau nageant (*Lurionium natans*) - 1831
- *Espèce prioritaire

62 2. CARTOGRAPHIE DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

64 *Cartes par entités*

97 *Légende de l'ensemble des cartes des entités du site (à déplier à côté des cartes)*

**99 Propositions de gestion
et évaluation financière**

100 1. DE L'ENJEU AUX ACTIONS DE GESTION

101 2. EVALUATION FINANCIERE

102 3. PROPOSITIONS DE GESTION

104 Cahiers des charges

- 1 Elimination de ligneux en bordure de mares forestières
- 2 Curage de mares forestières
- 3 Décapage, étrépage de la végétation dans les zones tourbeuses
- 4 Elimination de ligneux en bordure d'étangs
- 5 Arrachage de la végétation en bordure d'étangs
- 6 Entretien de formations végétales de bords d'étangs
- 7 Lutte contre l'envahissement par les Jussies
- 8 Restauration puis entretien de pelouses sèches sur calcaire

112 Recommandations techniques

- A Curage d'étangs
- B Entretien de pelouses acidiphiles à Nard raide
- C Gestion des habitats forestiers humides
- D Gestion des habitats de Hêtraies-chênaies

114 Mesures générales en faveur de la biodiversité en forêt

116 4. HIERARCHISATION DES ACTIONS

118 5. RECAPITULATIF DES COUTS ESTIMES

119 6. LES SUIVIS

Lexique 120

Définitions des termes écologiques, forestiers ou liés à Natura 2000 et à la Directive "Habitats"

Bibliographie 126

Annexes 129

130 ANNEXE 1 :

Propositions de suppression d'entités du site Natura 2000 "Forêt d'Orléans et périphérie"

131 ANNEXE 2 :

Cartographie des mesures d'inventaire et mesures de protection (Z.N.I.E.F.F., Z.I.C.O., Z.P.S.)

140 ANNEXE 3 :

Communes dont le territoire est concerné par le site Natura 2000 "Forêt d'Orléans et périphérie"

141 Mise à jour du DOCOB : cahiers des charges, charte

Préambule

Cadre de l'élaboration du Document d'Objectifs

La Directive "Habitats" et "Natura 2000"

Les engagements internationaux pour la protection de la nature sont apparus dans les années 1970 : Conventions de Ramsar en 1971, de Washington en 1973, de Bonn et de Berne en 1979.

Toujours en 1979, la Communauté européenne vote la Directive 79/409/CEE, dite "Directive Oiseaux", qui concerne la protection des oiseaux sauvages et des milieux dont ils dépendent.

Puis, 1992 voit l'adoption de la Directive 92/43/CEE, communément appelée "Directive Habitats". Elle est la contribution de l'Europe à la Convention mondiale sur la préservation de la biodiversité, adoptée lors du "Sommet de la Terre" à Rio de Janeiro, cette même année. Cette nouvelle Directive doit contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les deux Directives, Habitats et Oiseaux, introduisent une nouveauté puisqu'elles ne concernent plus seulement la protection d'espèces mais aussi, et surtout, celle d'espaces.

Ainsi, la Directive Habitats prévoit le maintien de la diversité écologique à travers la conservation des habitats naturels (listés en annexe I) et des habitats d'espèces (annexe II), d'intérêt communautaire, c'est à dire menacés, ou dont l'aire de répartition est réduite, ou encore qui sont représentatifs d'une région biogéographique de l'Union Européenne (régions atlantique, continentale, alpine ou méditerranéenne, pour la France).

Cette Directive prévoit également la protection stricte de certaines espèces de faune et de flore (annexe IV), et des mesures adaptées à la situation d'autres espèces (restriction de leur exploitation – annexe V).

Chaque Etat membre est chargé d'identifier sur son territoire, puis de désigner comme Zones de Protection Spéciale (ZPS), les sites importants au titre de la Directive Oiseaux, et comme Zones Spéciales de Conservation (ZSC), les sites visés par la Directive Habitats (qui abritent des habitats et habitats d'espèces des annexes I et II).

L'ensemble des ZSC et des ZPS constituera, au niveau européen, un réseau cohérent baptisé "NATURA 2000".

La démarche du réseau Natura 2000 doit permettre la mise en place de la notion de développement durable. L'objectif n'est donc pas de faire des sites, des "sanctuaires de nature" avec un règlement fixant des interdictions et où toute activité humaine serait proscrite.

Au contraire, l'originalité de la Directive Habitats est de chercher à concilier les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces avec les nécessités économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales et locales. La sauvegarde de la biodiversité des sites désignés peut donc requérir le maintien, voire l'encouragement d'activités humaines.

Le document d'objectifs

Chaque Etat membre a le choix des moyens à utiliser, sur son territoire, pour assumer cet enjeu collectif. La Commission, quant à elle, aide à la mise en place de ce réseau et s'assure que les objectifs fixés en commun deviennent réalité.

Pour mettre en œuvre les Directives Habitats et Oiseaux, la France a choisi une démarche originale : pour chaque site susceptible de figurer dans le futur réseau, elle présentera un plan de gestion ou "document d'objectifs" qui accompagnera sa désignation.

Ce document d'orientation, de référence pour les acteurs ayant compétence sur le site, a pour objet de proposer des objectifs et des orientations de gestion, ainsi que des moyens à utiliser pour le maintien, dans un état de conservation favorable, ou le rétablissement des habitats naturels et des habitats d'espèces qui s'y trouvent.

L'élaboration de ce document d'objectifs fait une large part à la concertation locale : un comité de pilotage regroupant, sous l'autorité du préfet ou sous-préfet, tous les partenaires concernés par le site (administrations, collectivités, structures professionnelles, usagers, scientifiques ...) ou leur représentants, assisté par un opérateur technique, valide par étapes successives son contenu. Le document d'objectifs est arrêté par le préfet du département.

Pour la mise en œuvre des documents d'objectifs, la France a privilégié la démarche contractuelle. Une fois approuvé par le Préfet, le document d'objectifs aboutit à des propositions de contrats de gestion avec les différents acteurs présents sur le site. Ainsi, les personnes ou structures détentrices du droit de gestion pourront, si elles le souhaitent, conclure avec l'Etat des contrats Natura 2000, qui comporteront les engagements conformes aux orientations définies dans le document d'objectifs ainsi que la nature et les modalités des aides financières et les prestations à fournir par le bénéficiaire en contrepartie. Les mesures prises doivent permettre d'éviter toute détérioration d'habitats, voire de les restaurer.

Les sites Natura 2000 devront faire l'objet de suivis scientifiques permettant d'observer si la qualité écologique se maintient et d'identifier les incidences des mesures de gestion. Une évaluation de la mise en œuvre des documents d'objectifs aura lieu tous les 6 ans. Les documents d'objectifs seront alors révisés en prenant en compte les nouvelles données issues des suivis.

Tout nouveau plan ou projet susceptible d'affecter un site Natura 2000 de manière significative, doit tenir compte de la valeur naturelle qui a déterminé l'intégration de ce site au réseau. Une évaluation des incidences du projet sur les objectifs de conservation du site est nécessaire. Si les résultats de cette évaluation ne montrent pas d'impact négatif sur le site, rien ne s'oppose à l'autorisation par les autorités nationales. Par contre, en cas d'impact notable, si aucune alternative ne peut être trouvée, l'activité concernée ne pourra s'exercer sur le site que si elle est déclarée d'intérêt public majeur. L'Etat prend alors toutes les mesures compensatoires nécessaires, dans le but de maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000, et en informe la Commission européenne.

L'office National des Forêts, opérateur local

L'élaboration d'un document d'objectifs est confiée à un opérateur local, désigné par l'Etat (à travers la DIREN – Direction Régionale de l'Environnement). Celui-ci assure l'animation générale et la réalisation du dossier.

Pour le site "Forêt d'Orléans et périphérie", l'Office National des Forêts a été désigné comme opérateur.

Ce choix s'explique par la nature du site. En effet, en surface comme en nombre d'entités, le site se trouve majoritairement sur le territoire de la forêt domaniale d'Orléans, dont la gestion est confiée à l'ONF ; or, le Contrat Etat – Office National des Forêts (2001-2006) prévoit que "l'Office participera à l'élaboration des documents d'objectifs et à l'animation des sites Natura 2000. Lorsque le site est circonscrit à la forêt publique ou lorsque celle-ci y est majoritaire, l'Office a vocation à assurer la maîtrise d'œuvre de l'opération, sous l'autorité du Préfet".

Les compétences de l'ONF en matière de connaissances des milieux naturels se développent à travers la mise en œuvre d'une gestion durable des territoires, conciliant gestion économique et environnementale de la forêt et de ses milieux associés.

Localisation du site

Forêt d'Orléans et périphérie



Département du Loiret





Présentation

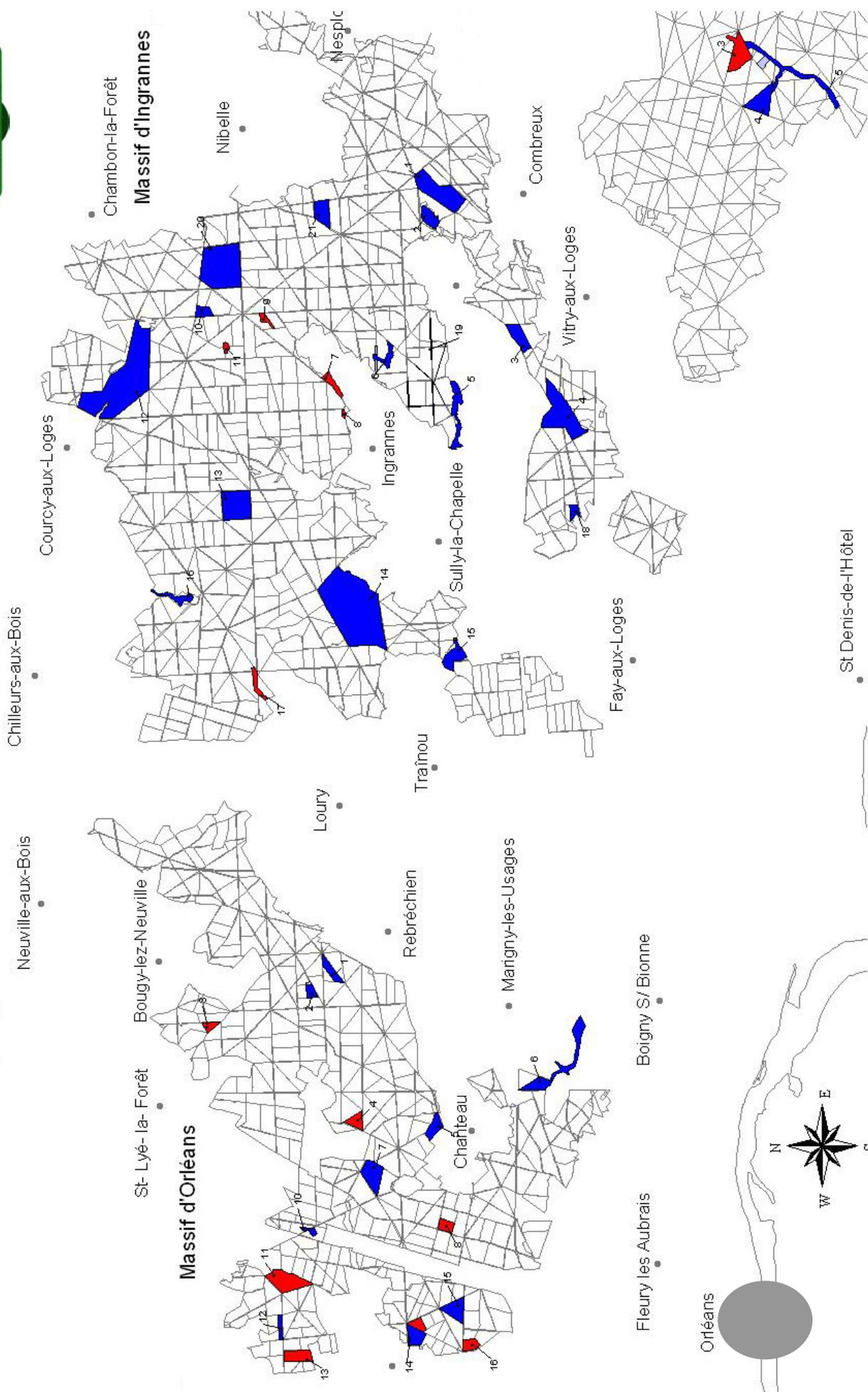
générale
du site

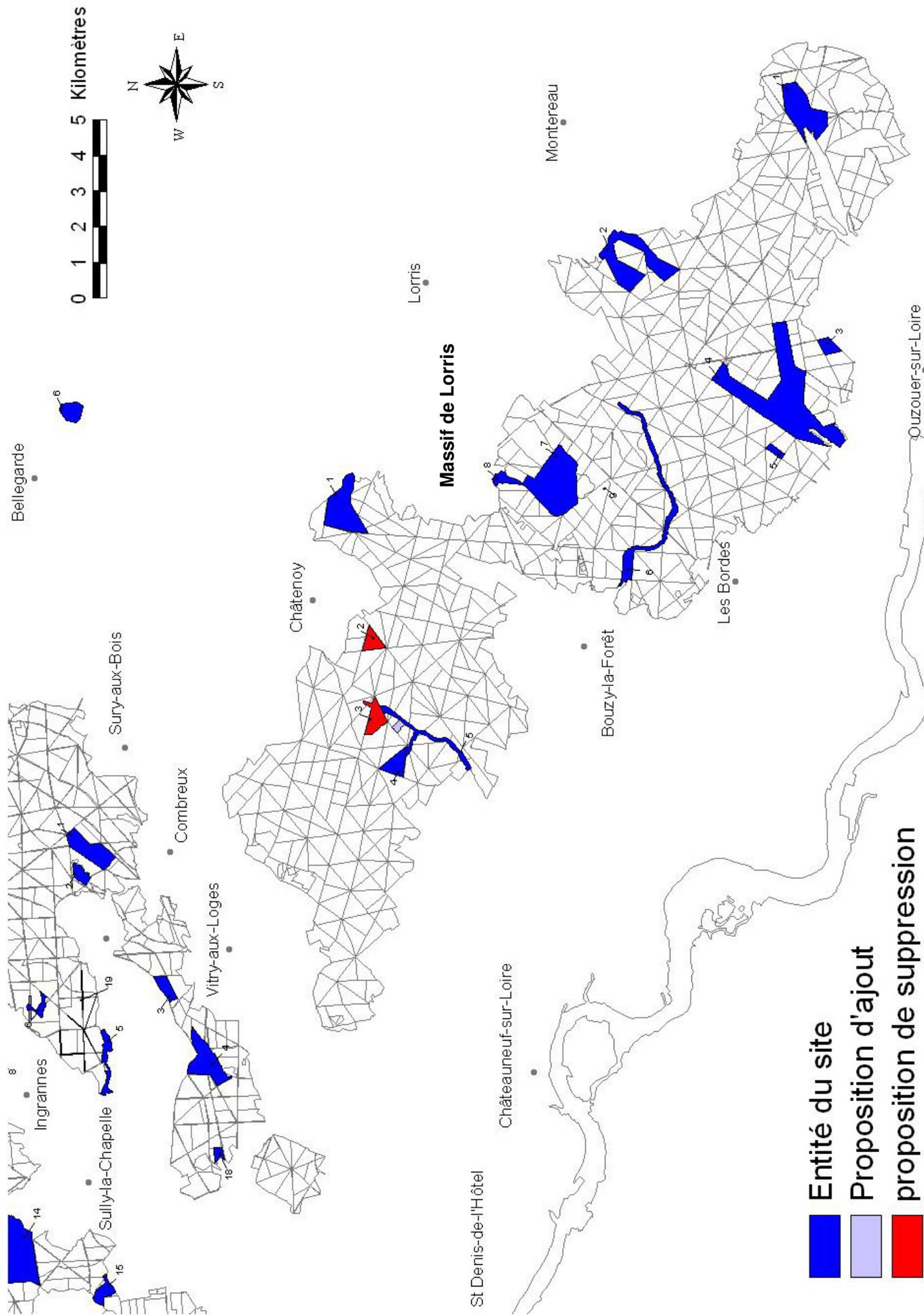
Site NATURA 2000 "Forêt d'Orléans et périphérie"

Limites et propositions de modification



Atenay





1. SITUATION

Le site "Forêt d'Orléans et périphérie" se trouve dans la zone biogéographique atlantique, en Région Centre, dans le département du Loiret. Il est intégralement compris dans la région naturelle de l'Orléanais, bordée au Sud par le val de Loire, et à l'Ouest et au Nord par les grandes plaines céréalières de la Beauce et du Gâtinais. A l'Est, la transition avec les régions voisines - Gâtinais et Puisaye – est moins marquée.

La "forêt d'Orléans" s'étend du Nord-Est de l'agglomération orléanaise jusqu'aux portes de Gien, suivant un arc de cercle d'une soixantaine de kilomètres de long et d'une largeur variant de 2 à 15 km environ. Cet ensemble forestier quasi-continu est majoritairement domanial. La forêt domaniale est constituée de 3 massifs distincts – de l'ouest vers l'est, les massifs d'Orléans, Ingrannes et Lorris (communément considéré en deux sous-massifs : Lorris - Châteauneuf et Lorris - les Bordes) - en périphérie desquels se trouvent d'autres parcelles forestières. La surface globale des trois massifs domaniaux est de 34500 hectares.

Le site, d'une surface totale de 2226,40 ha, est morcelé en 38 entités. Celles-ci, de tailles variables (de 0,9 à 347 ha), sont disséminées sur les 3 massifs et leurs périphéries.

Chaque entité est repérée par le nom du massif dans lequel ou à proximité duquel elle se trouve, et est numérotée (par exemple : "Orléans 6", "Ingrannes 14", "Les Bordes 4").

Au cours de la réalisation de ce document d'objectifs, suite aux inventaires de terrain, l'absence d'habitat ou habitat d'espèce d'intérêt communautaire dans certaines entités a conduit à la proposition de leur suppression (13 entités concernées, pour une surface totale de 207,90 ha – voir les raisons de suppression en annexe 1). Pour quelques autres entités, des ajustements de périmètres ont été proposés (ajout de 10,50 ha sur 3 entités, ou diminution de surface concernant 2 entités et 2,65 ha). Les cartes des pages précédentes montrent l'ensemble des entités constituant le site, ainsi que les propositions de modifications de ses limites.

2. PARAMETRES PHYSIQUES ET PAYSAGES

L'Orléanais possède un **relief** très peu prononcé. C'est une vaste plaine coupée par un léger seuil qui suit approximativement l'axe du massif forestier, parallèlement à la vallée de la Loire. Ce seuil, plus ou moins continu, sépare les bassins de la Loire et de la Seine. Il est jalonné par une série de buttes : 175 m au Carrefour de la Croix aux Tourtes, à l'est du massif de Lorris, 171 et 168 m aux buttes des Caillettes et de Foulaubin dans le massif d'Ingrannes.

L'altitude moyenne est d'environ 140 m avec les points les plus bas vers 110 m (au sud du massif d'Ingrannes).

La pente moyenne de l'ensemble du massif forestier est inférieure à 0,5 %, avec des pentes supérieures à 10 % extrêmement rares (versants de buttes, vallons) et souvent très courtes (quelques dizaines à quelques centaines de mètres).

Le manque de relief de la forêt d'Orléans, associé à l'existence d'un plancher imperméable quasi-général, est un obstacle important à l'écoulement des eaux de pluie. C'est pourquoi le **réseau hydrographique** compte d'innombrables étangs, mares, petits marais, mouillères, sources ou simplement sols temporairement inondés.

Les ruisselets, qui participent à l'alimentation de la Seine ou de la Loire selon qu'ils s'écoulent au nord ou au sud de la ligne de partage des eaux, ont des débits très irréguliers et sont souvent asséchés durant l'été, au moins sur une partie de leur cours.

Il faut encore mentionner l'existence de nombreuses fontaines, ainsi que de gouffres (partie Ouest de la forêt) qui mettent en communication les eaux de surface avec la nappe des calcaires de Beauce.

Le **climat** de l'Orléanais est soumis à des influences atlantiques et aquitaniennes qui remontent le long du Val de Loire pour donner ses caractéristiques au climat ligérien : vent modéré, nébulosité faible, orages fréquents en été, hiver doux. Les influences continentales apportent parfois des périodes très froides, mais de courte durée, en hiver.

Les températures moyennes annuelles sont relativement homogènes sur l'ensemble de la région, avec un maximum de 10,6°C à Bricy et un minimum de 10°C aux Choux et 9,9°C à Chambon. Elles sont le reflet de la relative clémence du climat : étés moyennement chauds (24,5 à 25,5 °C en juillet – août, en moyenne maximale) et hivers peu rigoureux (en moyenne -1 à 0°C en février, mois le plus froid). Cependant, les coups de froid hivernaux ne sont pas rares : des minima inférieurs à -5, voire -10°C sont régulièrement relevés (les températures inférieures à -15°C sont exceptionnelles).

La moyenne de pluviométrie est de 650 mm par an, avec un gradient assez net de l'ouest vers l'est : 637 mm à Bricy (période 1961-90), 713 mm à Combreux (1960-90), 753 mm aux Choux (1974-91). Des variations très importantes de la répartition des pluies peuvent être notées d'un mois à l'autre comme d'une année à l'autre (par exemple, à Combreux on a relevé 459 mm en 1964, 730 mm en 1966 et 1039 mm en 1981). En moyenne, les maxima sont enregistrés en mai et octobre – novembre, et les minima en mars ou avril.

L'**histoire géologique** de la région est liée à celle du bassin de Sologne (au sud) duquel elle n'a été séparée par le creusement du lit actuel de la Loire qu'au début du Quaternaire.

Le massif forestier d'Orléans (au sens large), est concerné par quatre grandes formations géologiques :

- Le calcaire de Beauce : affleurant très peu sur le massif, il en représente néanmoins le soubassement principal. Il possède un réseau karstique important.
- Les sables et marnes de l'Orléanais : concernent essentiellement le nord et l'ouest du massif. Cette formation se présente sous différentes formes : sables ; argile verte contenant des lentilles de calcaire pulvérulent ; calcaires farineux pouvant contenir des poches d'argile verte, argile sableuse ou sable ; marnes (parfois difficiles à distinguer des formations d'altération des calcaires de Beauce avec lesquelles elles sont en contact direct).
- Les sables et argiles de Sologne : sont largement dominants dans la partie est, et se rencontrent sur environ 60 % de la surface forestière. Ces formations de sables plus ou moins mêlés d'argile se présentent sous de nombreux faciès liés à la variabilité des modes de mises en place : sables purs, sables argileux, argiles sableuses, sables grossiers, lits de graviers ... Elles sont réparties en bancs et lentilles variant de façon très rapide, parfois sur quelques mètres.
- Les alluvions anciennes : correspondent aux anciennes terrasses de la Loire et ne se rencontrent que dans le sud de la région forestière (sud du massif de Lorris-les Bordes). Comprenant toutes les granulométries de l'argile aux galets, voire blocs, elles se caractérisent par une diminution de la teneur en galets et cailloux de la base des remblais vers le sommet.

Deux autres formations intéressent la forêt d'Orléans : les cailloutis culminants et les sables quaternaires. Toutes deux forment des lentilles éparées au niveau de la ligne des buttes. Les dépôts de cailloutis culminants (sable, sables argileux, gravillons, cailloux) forment les buttes, au-dessus des sables de Sologne. Les sables quaternaires, lessivés, pauvres en argile, ont sans doute été apportés par le vent, et l'ensemble des formations affleurantes en comporte certainement en partie en surface.

La nature et les propriétés des **sols** sont conditionnées par deux éléments : la nature des formations géologiques sous-jacentes, et les possibilités de drainage.

L'Orléanais présente une véritable mosaïque sur le plan pédologique, qui s'explique par les évolutions et remaniements plus ou moins importants des couches géologiques depuis leur mise en place.

S'y ajoutent les évolutions pédologiques anciennes des formations superficielles, qui ont différencié des couches plus ou moins riches en argile.

Ainsi, en simplifiant, les formations superficielles se composent de trois ensembles de matériaux superposés :

- en position supérieure : un dépôt sableux, sablo-limoneux ou limono-sableux, contenant parfois des galets siliceux ;
- en dessous : une formation argilo-sableuse, souvent très compacte et imperméable ;
- enfin, un ensemble nettement argileux, souvent d'argile collante, parfois appelé "argile verte".

L'épaisseur très variable de la première couche (voire son absence) et la forme en "tôle ondulée" du toit des formations argileuses expliquent la grande hétérogénéité spatiale des sols rencontrés.

Globalement, les sols de l'Orléanais sont chimiquement pauvres et acides (sols à dominante sableuse).

Le manque de relief associé à la présence, à faible profondeur, d'un horizon imperméable (argile ou argile sableuse) entraîne des excès d'eau. L'ensemble des sols de la région en connaît en période hivernale et printanière (seuls certains sols de pente ou de crête, ou sur les anciennes terrasses alluviales sont exempts d'hydromorphie). Inversement, ces sols sont souvent soumis à un excès de sécheresse en été. L'épaisseur de sol sain au-dessus des niveaux engorgés et la durée de l'engorgement conditionnent donc la qualité des sols.

Schématiquement, les sols de la forêt d'Orléans sont de plus en plus sableux, secs, acides et donc pauvres de l'ouest vers l'est.

Sur un vaste plateau aux terrains engorgés, la forêt d'Orléans présente des **paysages** qui lui sont propres. Le Chêne, essence traditionnelle, constitue la moitié des peuplements. Le Pin sylvestre, également très présent, s'observe dans de nombreuses parcelles en mélange plus ou moins intime avec le Chêne. La mosaïque de peuplements forestiers, liée à l'histoire ainsi qu'aux conditions de stations très hétérogènes, est ponctuée de plans d'eau : les très nombreuses mares ainsi que les étangs de toutes tailles, pour beaucoup en périphérie de la forêt domaniale, sont également le reflet de conditions physiques (sols, conditions climatiques) et historiques (création d'étangs au Moyen-Age puis pour le Canal d'Orléans, trous de bombes pendant la seconde guerre mondiale...) qui ont façonné la forêt.

3. BREF HISTORIQUE SUR L'EVOLUTION DU SITE

Jusqu'au Moyen-Age, la forêt est restée peu accessible et peu exploitée. A l'époque romaine, trois voies importantes la traversent et de nombreux camps sont installés de part et d'autre, sans que l'on puisse dire qu'elle était "peuplée". En fait, la forêt constitue une zone de refuge lors des invasions successives et une source de matériaux (bois de feu ou de construction).

Les grands défrichements médiévaux voient la forêt se peupler notablement. Le clergé (sans, puis avec, appartenance à des ordres religieux) est à l'origine des premiers défrichements importants : création d'ermitages, de prieurés, de monastères dont beaucoup sont à l'origine des villages en périphérie du massif. Cette période laisse d'autres traces dans le paysage : les étangs. Les moines en créent un grand nombre pour drainer les terrains et élever des poissons.

Jusqu'au 19^{ème} siècle, l'utilisation de la forêt n'est régie par aucune règle ou les règlements édictés ne sont pas appliqués. Les cueillettes anarchiques, suivies de coupes de proche en proche dans des espaces délimités, auxquelles s'ajoutent des coupes abusives, dégradent la forêt, déjà mise à mal par la fréquentation intensive des animaux domestiques des villages riverains. A la Révolution, la forêt d'Orléans est réduite à 24000 ha, au lieu de 39000 ha au 16^{ème} siècle.

Parallèlement, la fin du 17^{ème} siècle voit l'aventure du canal d'Orléans commencer, dans un contexte de grands travaux d'équipement pour la navigation fluviale. Sa construction demande la création ou la remise en état d'une vingtaine d'étangs situés en forêt, remplis par ruisselets et rigoles. Le canal sert ainsi d'émissaire principal aux eaux de drainage de la forêt d'Orléans.

A partir du début du 19^{ème} siècle, une profonde restauration de cette forêt est entreprise : le reboisement des landes en pin maritime puis en pin sylvestre, la création de routes, de carrefours, de fossés, de ponts et le retour à la futaie changent radicalement son visage. En 1848, toute la forêt d'Orléans, occupant environ 38000 ha, devient domaniale. Entre 1850 et 1868, plusieurs lois permettent la mise en vente de landes à moutons ou de parcelles isolées, réduisant la surface à 34000 ha en 1880. Depuis, une politique continue d'acquisitions a permis d'augmenter régulièrement la surface de la forêt pour atteindre les 34500 ha d'aujourd'hui.

Pendant la première moitié du 20^{ème} siècle, les deux tiers de la forêt sont traités en taillis sous futaie, et il faut attendre 1946 pour qu'elle retrouve une dynamique favorable à sa pérennité.

4. PROCEDURES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION EN COURS

Voir cartes en annexe 2.

Le site "Forêt d'Orléans et périphérie" se trouve en grande partie inclus dans des Z.N.I.E.F.F. (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) :

Z.N.I.E.F.F. de type 1 (secteur délimité caractérisé par son intérêt biologique remarquable) :

- N° 60130000 – "Etang des Hautes Sœurs" ;
- N° 60330001 – "Forêt d'Orléans : massif de Lorris" ;
- N° 60520000 – "Etang du Grand Vau" ;
- N° 60720000 – "Etangs de la Comtesse, de la Binoche et Neuf de Centimaisons."

Z.N.I.E.F.F de type 2 (grand ensemble naturel riche et peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes) :

- N° 6033 – "Forêt d'Orléans (massif domanial)".

Une autre procédure d'inventaire concerne le site. Il s'agit d'une Z.I.C.O. (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) :

- Z.I.C.O. N° CE 18 – " Forêt d'Orléans : massifs d'Ingrannes et de Lorris".

Il existe également deux mesures de protection en Forêt d'Orléans :

- d'une part un site Natura 2000, désigné au titre de la Directive Oiseaux : une Z.P.S. (Zone de Protection Spéciale) dont le territoire (couvrant 32177 ha) s'insère dans celui de la Z.I.C.O. (s'étalant sur 39550 ha). Cette Z.P.S., désignée par arrêté ministériel le 23 décembre 2003, comprend les massifs forestiers domaniaux d'Ingrannes et de Lorris en presque totalité, ainsi que des zones périphériques plus ou moins larges ;
- d'autre part une Réserve de chasse et de faune sauvage, sur l'Etang d'Orléans et ses annexes (inclus dans l'entité Les Bordes 7), approuvée par arrêté préfectoral du 15 février 1993, reconduisant cette réserve créée le 24 février 1988, afin de préserver l'avifaune migratrice de passage ou nidifiant sur l'étang.

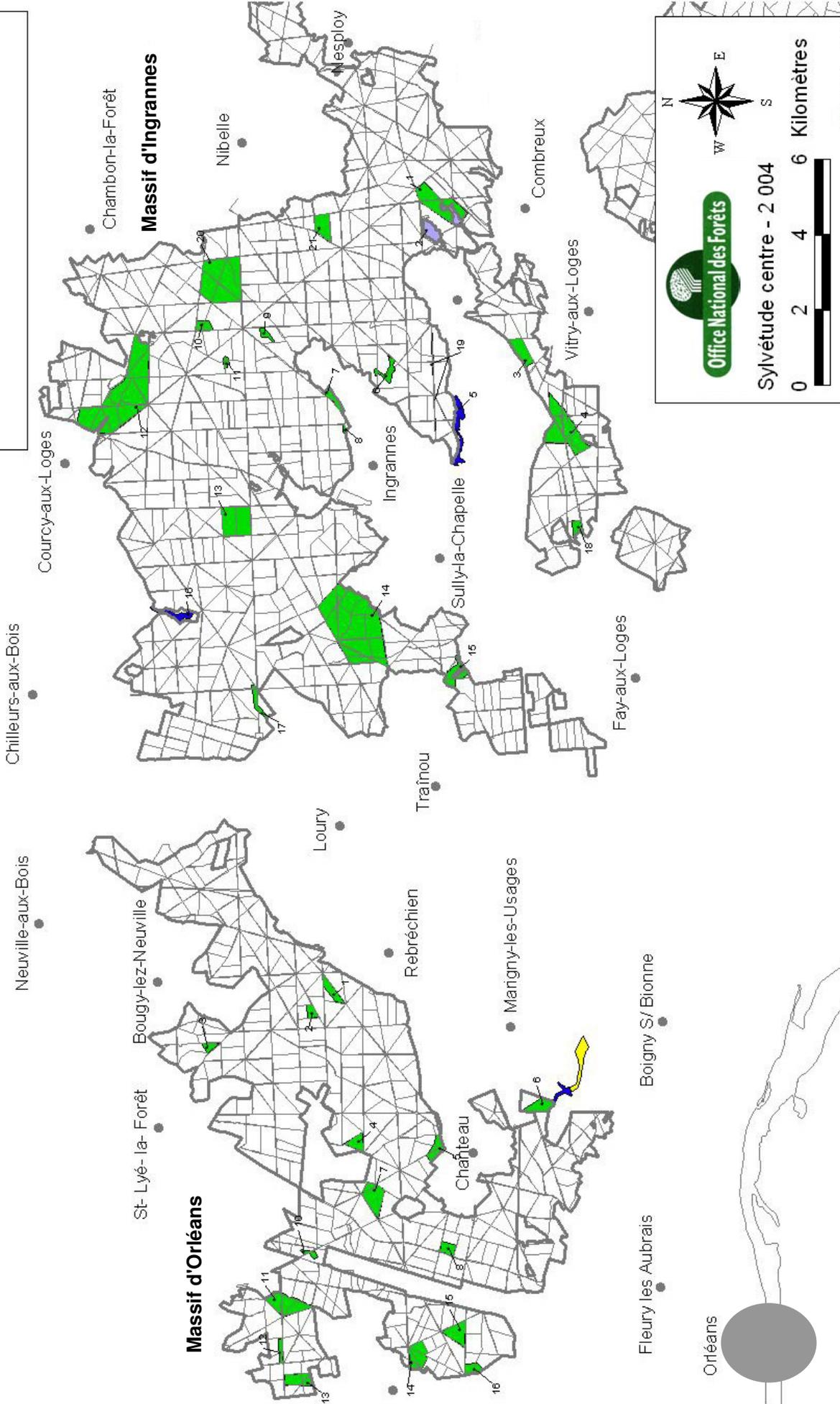


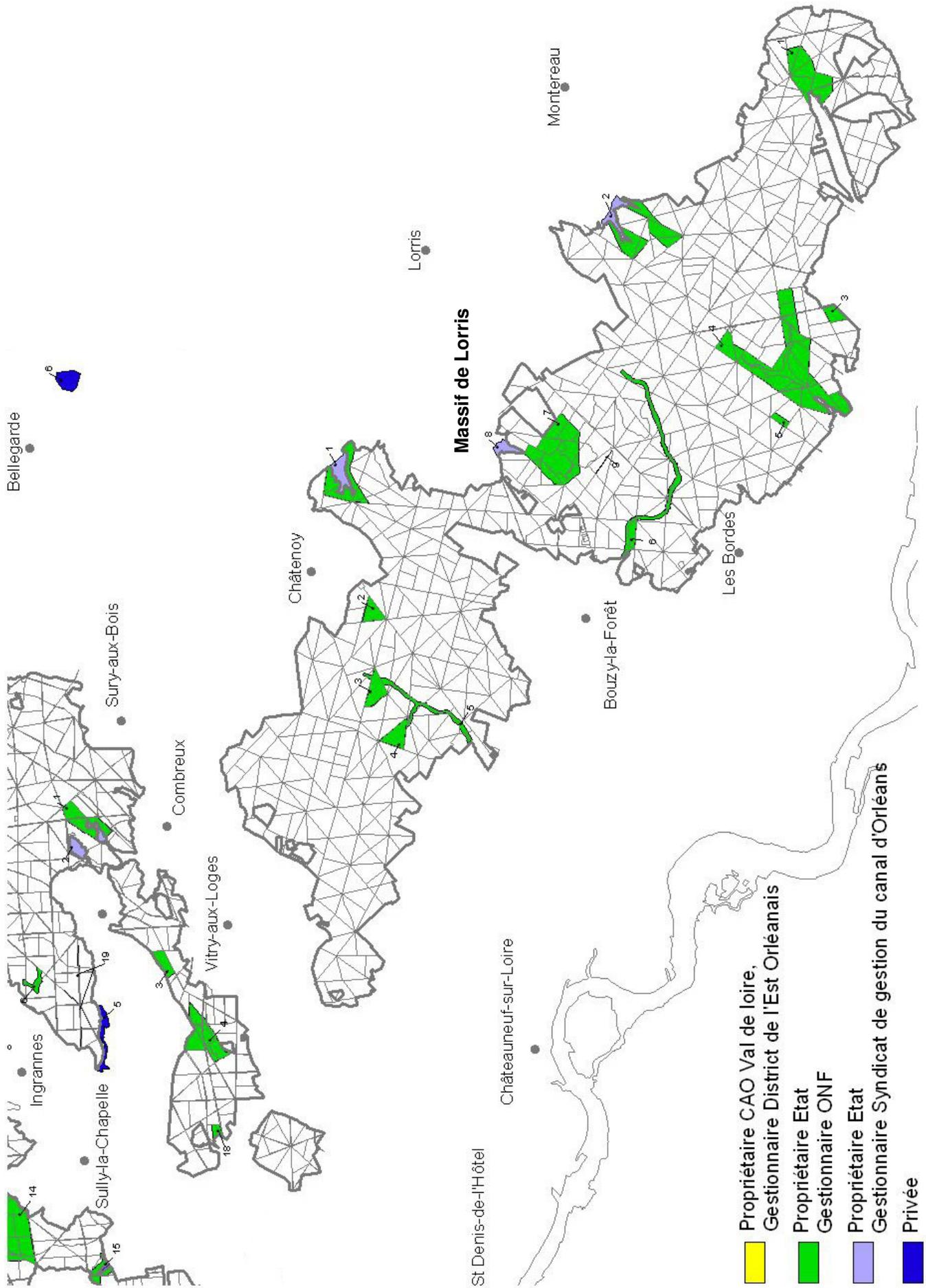


Le contexte

socio-économique

Site Natura 2000
Forêt d'Orléans et périphérie
Statut foncier et gestionnaires





1. STATUT FONCIER ET GESTIONNAIRES

Le site "Forêt d'Orléans et périphérie" est morcelé en 38 entités, réparties sur les territoires de 33 communes (*voir liste en annexe 3*), dans le département du Loiret.

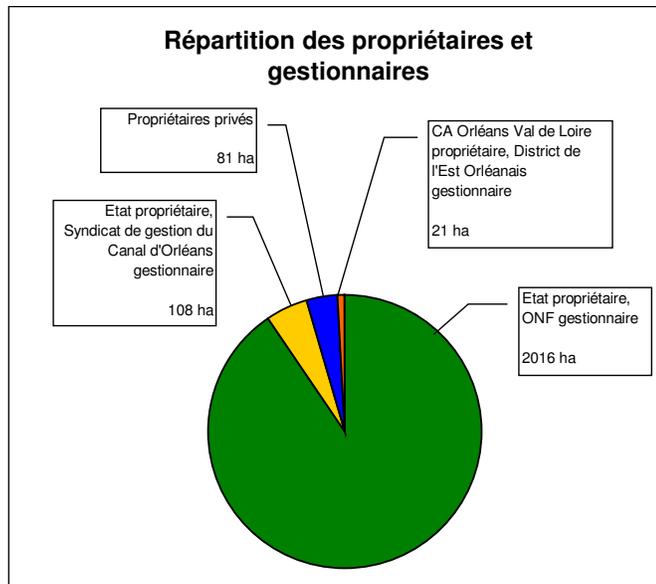
Quatre intercommunalités sont concernées :

- la communauté d'agglomération Orléans Val de Loire (pour la commune de Marigny-les-Usages)
- la communauté de communes du Canton de Lorris (pour les communes de Coudroy, Lorris, Montereau, Vieilles-Maisons-sur-Joudry)
- la communauté de communes des Loges (pour les communes de Bouzy-la-Forêt, Fay-aux-Loges, Ingrannes, Saint-Martin-d'Abbat, Vitry-aux-Loges)
- la communauté de communes de la Forêt (pour les communes de Rebréchien, Sully-la-Chapelle)

Les entités concernent essentiellement des propriétés privées de l'Etat (95% de la surface du site). Le reste se répartit entre propriétés privées (4% de la surface) et une propriété intercommunale (1%).

Les propriétés de l'Etat concernées sont de deux natures :

- 95% (en surface) font partie de la forêt domaniale d'Orléans, constituée de trois massifs (Orléans, Ingrannes et Lorris), dont la gestion est confiée à l'Office National des Forêts (ONF).
- 5% font partie du domaine confié au Conseil Général du Loiret et géré par le Syndicat Mixte de Gestion du Canal d'Orléans.



Les propriétés privées sont constituées d'étangs (5 étangs sur 4 entités) et d'une parcelle forestière.

La propriété intercommunale (Communauté d'Agglomération Orléans Val de Loire) correspond également à un étang.

2. LES ACTEURS ET ACTIVITES HUMAINES

▪ **L'Office National des Forêts**

L'ONF est le gestionnaire de la forêt domaniale d'Orléans, sur le territoire de laquelle se trouve 90% du site.

Pour l'ONF, gérer la forêt c'est lui permettre d'assurer efficacement un ensemble de fonctions essentielles, économiques, écologiques et sociales.

Les notions de gestion et de préservation du patrimoine sont intimement liées. L'ONF doit en effet à la fois protéger la diversité et la qualité de l'environnement forestier, produire une matière première en s'adaptant aux besoins de la filière bois et répondre à la forte demande d'accueil du public.

Un aménagement forestier, plan de gestion durable, fixe les travaux et les récoltes à effectuer durant 20 ans pour cette forêt. Cet aménagement, valide jusqu'en 2009 est progressivement révisé afin de parvenir, à terme, à un aménagement par massif (Orléans, Ingrannes) ou sous-massif (Lorris-Les Bordes, Lorris-Châteauneuf). Les objectifs principaux de cette forêt sont la production de bois d'œuvre de qualité et la protection des milieux. L'accueil du public est un objectif secondaire.

La forêt domaniale joue un rôle important dans l'activité économique départementale. Sur environ 50 acheteurs réguliers, la moitié est implantée dans le Loiret. Les autres acheteurs sont essentiellement répartis sur les départements limitrophes ou voisins.

Les essences principales vendues sont le chêne et le pin sylvestre.

L'ONF gère également, selon un aménagement forestier valide de 1998 à 2012, la partie de l'entité "Orléans 6" comprise dans une forêt qui appartient à la Communauté d'Agglomération Orléans Val de Loire.

Par ailleurs, l'ONF est l'opérateur local du document d'objectifs du site "Forêt d'Orléans et périphérie". La réalisation du document d'objectifs lui a donc été confiée.

▪ **Le Syndicat Mixte de Gestion du Canal d'Orléans**

Propriété de l'Etat, le canal a été mis, en 1984, à la disposition du Département du Loiret pour 50 ans. La gestion de ce domaine et de ses annexes est assurée depuis 1978 par le Syndicat Mixte de Gestion du Canal d'Orléans. Ce syndicat regroupe le Département et les 19 communes riveraines.

Plus de 7,6 millions d'euros ont déjà été investis par le Conseil Général pour offrir une seconde jeunesse au "domaine" du canal d'Orléans, qu'il s'agisse de viabiliser ses berges, de créer des pistes cyclables, de restaurer six écluses et leurs maisons éclusières ou encore de réaménager les campings de l'étang des Bois et de l'étang de la Vallée.

Sur le site, cinq étangs sont concernés par ce domaine :

- l'étang Neuf (entité Ingrannes 1) ;
- l'étang des Liesses (Ingrannes 2) ;
- l'étang de la Noue Mazone (Châteauneuf 1) ;
- l'étang des Bois (Les Bordes 8) ;
- l'étang du Gué l'Evêque (Les Bordes 2).

Deux autres étangs ont un statut particulier :

- l'étang de Morche (Ingrannes 4) ;
- l'étang d'Orléans (Les Bordes 7).

Le fond de ces deux étangs, propriété privée de l'Etat, est intégré au massif forestier domanial, donc géré par l'ONF, mais la jouissance de l'eau est détenue par le Syndicat du Canal.

Ces étangs ne jouent plus à ce jour le rôle de réservoir et de tampon. Actuellement, ils sont conservés en eau toute l'année, le canal n'étant plus navigable.

Le Conseil Général étudie la possibilité de rouvrir le canal pour une activité de navigation de plaisance. Cette remise en eau progressive, et donc la réutilisation des étangs aura pour conséquence une variation des niveaux d'eau des étangs qui alimentent le canal. Ces variations (niveau bas l'été, haut l'hiver) sont favorables à la pérennité des habitats rencontrés sur ces étangs.

▪ **La Communauté d'Agglomération Orléans Val de Loire**

La Communauté d'Agglomération Orléans Val de Loire (C.A.O.V.L.) existe depuis le 1^{er} janvier 2002 (anciennement Communauté de Communes de l'Agglomération Orléanaise, du 1^{er} janvier 1999 au 31 décembre 2001, et SIVOM de l'agglomération orléanaise, créé le 27 septembre 1964, constitué alors de 12 communes). Elle regroupe aujourd'hui 22 communes. Elle est dotée de compétences exclusives ou partagées avec les communes et coordonne l'ensemble des projets d'intérêt communautaire.

La C.A.O.V.L. est concernée par l'étang du Ruet (entité Orléans 6). L'interlocuteur direct sur cette entité est le District de l'Est Orléanais (regroupant les communes de Saint-Jean-de-Braye, Marigny-les-Usages et Boigny-sur-Bionne) qui a un rôle de syndicat d'études. Il étudie les projets d'urbanisme et environnementaux sur ces trois communes, pour ensuite les présenter à la C.A.O.V.L.

L'étang du Ruet est inclus dans une forêt qui constitue une zone d'accueil du public et de loisir-détente importante. La volonté du District de l'Est Orléanais est de maintenir la vocation de cette forêt, tout en assurant la préservation du capital naturel. La gestion de cette forêt est confiée à l'ONF, qui suit un plan d'aménagement rédigé pour 15 ans (1998 à 2012).

Le District de l'Est Orléanais étudie également la possibilité d'utiliser l'étang du Ruet comme bassin-tampon pour contenir les crues de la Bionne.

▪ **Les propriétaires privés**

Cinq entités du site sont concernées en tout ou partie par des propriétés privées de particuliers ou d'un groupement forestier :

- étang de Bucy (entité Orléans 6, en partie) ;
- étangs de la Comtesse et de la Binoche (Ingrannes 5) – *Groupement forestier de Centimaisons* ;
- étang du Grand Vau (Ingrannes 16) ;
- étang des Hautes Sœurs (Châteauneuf 6) ;
- parcelle forestière enclavée entre 2 parcelles de forêt domaniale (Ingrannes 15 , en partie).

Sur les étangs, les activités principales, à des degrés divers, sont la pêche et la chasse au gibier d'eau. Ces deux activités peuvent avoir des incidences négatives sur les habitats naturels d'eau douce et de rives exondées si certaines mesures ne sont pas prises (limitation des accès à l'eau, des amendements, des agrainages).

La parcelle forestière, incluse dans un massif dont la gestion fait l'objet d'un Plan Simple de Gestion (équivalent de l'aménagement forestier en forêt domaniale), a essentiellement une vocation de production forestière.

- **Le Réseau de Transport d'Electricité (RTE)**

Une ligne à haute tension traverse la forêt domaniale d'Orléans. Cette ligne, faisant l'objet d'une concession de l'ONF à RTE, passe au-dessus d'une des entités du site (Les Bordes 6). L'emprise de la ligne sur la forêt est maintenue dégagée des arbres qui pourraient venir perturber le transport d'électricité, par broyage régulier de la végétation. La zone considérée concernant un étang, aucune implication n'est à noter.

- **Les entreprises de travaux forestiers et les ouvriers forestiers**

Entreprises de travaux et ouvriers forestiers peuvent intervenir tout au long de l'année en forêt domaniale ou forêt gérée, pour des dégagements de semis ou de plantations, des nettoiemens-dépressages et des élagages. Ces interventions sont le plus souvent manuelles ou réalisées avec des engins légers. S'ajoute à ces travaux la "maintenance du domaine" qui concerne principalement le fauchage des bords de routes et des pare-feu, l'entretien des routes forestières.

Des attentions particulières sont à apporter lors de ces travaux dans les entités du site (*voir le chapitre "Propositions de gestion et évaluation financière"*).

- **Les exploitants forestiers (entreprises privées)**

En forêt, après désignation des arbres à exploiter et les ventes de bois, l'entreprise qui a acheté un ou plusieurs lots de bois réalise les travaux de coupe. L'abattage est suivi d'un débardage (transfert des grumes de l'endroit où elles ont été préparées vers un lieu de stockage – bordure d'allée forestière ou place de dépôt aménagée). Pour le débardage, les exploitants utilisent des cloisonnements d'exploitation ("chemins" à l'intérieur des parcelles). La vidange consiste ensuite à sortir le bois de la forêt à l'aide de camions-grumiers.

Les exploitations peuvent se dérouler tout au long de l'année, selon les peuplements forestiers et la nature des terrains sur lesquels ils se trouvent.

De même que pour les travaux, des attentions particulières sont à apporter lors des exploitations dans les entités du site, ou à proximité (*voir le chapitre "Propositions de gestion et évaluation financière"*).

▪ **Les chasseurs**

La chasse est pratiquée sur l'ensemble de la forêt domaniale d'Orléans, à l'exception de certains étangs, inclus dans le site Natura 2000 et exclus des lots de chasse :

- étang de Morche (entité Ingrannes 4)
- étang du Ravoir (Les Bordes 4)
- étangs de la Noue Malade, de la Hyarde, des Prés de Dampierre et de Chateaubriand (Les Bordes 6)
- étang d'Orléans (les Bordes 7)

Une adjudication de chasse a eu lieu au printemps 2004 : le massif forestier domanial compte désormais 29 lots de chasse à tir et 4 lots de chasse à courre. Les droits de chasse sont loués pour une période de 12 ans.

La chasse au gibier d'eau est pratiquée sur certains étangs privés.

La pratique de la chasse n'est pas incompatible avec la préservation des habitats naturels concernés par Natura 2000. Cependant, certaines recommandations sont développées dans le chapitre "Propositions de gestion et évaluation financière".

▪ **Les pêcheurs**

Tous les étangs privés, gérés par le Syndicat Mixte de gestion du Canal d'Orléans et par le District de l'Est Orléanais sont pêchés ou susceptibles de l'être.

Pour les étangs du site inclus dans la forêt domaniale :

- 7 sont loués pour la pêche à la ligne : les étangs de Goumiers (Orléans 6), de Morche (Ingrannes 4), de Sancerre (Ingrannes 6), du Pré-Salon (Les Bordes 1), du Capitaine Giry (queue est de l'étang du Ravoir – Les Bordes 4), de la Hyarde et de la Noue Malade (Les Bordes 6)
- 5 autres sont susceptibles d'être loués : les étangs de Jarnonce (Ingrannes 3), de la Vallée du Diable (Ingrannes 13), des Mitonnières (parcelle 149 – Les Bordes 2) et des Prés de Dampierre (Les Bordes 6)

Les droits de pêche sur ces étangs domaniaux sont valables 5 ans. Les prochaines adjudications auront lieu fin 2005.

L'activité de pêche à la ligne n'a pas d'impact négatif sur les habitats naturels à condition de respecter certaines mesures : accès des pêcheurs depuis la digue, pêche depuis certains points sur les rives, éviter ou limiter fortement les amendements.

Certains étangs peuvent faire l'objet d'une pêche à l'occasion d'une vidange. Cette activité n'est pas incompatible avec la préservation des habitats (en évitant les amendements), au contraire, elle participe à une variation des niveaux de l'eau, mesure qui est préconisée pour la conservation de ces milieux.

- **Les associations naturalistes**

Les naturalistes sont très présents sur le site, notamment en forêt domaniale, principalement via les "Naturalistes Orléanais et de la Loire moyenne". Cette association utilise la maison forestière du Carrefour de la Résistance comme point d'accueil et d'information du public, et organise des sorties naturalistes pour la découverte de la faune et de la flore.

La forêt est également un lieu d'observations et de recueil de données naturalistes pour cette association, ainsi que pour une autre, le "Groupe Pandion", dont le sujet d'études est le Balbuzard pêcheur.

- **Les autres usagers : randonneurs, promeneurs, coureurs, cavaliers, cueilleurs**

La forêt d'Orléans, située à proximité de l'agglomération orléanaise (273800 habitants) est le lieu privilégié de nombreuses pratiques de loisirs.

Que ce soit pour les promenades familiales, les activités sportives ou encore la découverte de la nature, de nombreux aménagements d'accueil du public existent, tels que des sentiers de randonnées, des aires de pique-nique, le belvédère des Caillettes ... Certaines entités du site sont donc concernées par des passages d'usagers.

Les chemins de randonnée (sentiers de Grande randonnée (GR), de randonnée de Pays, balisé ou non mais bien identifié sur le terrain), sont entretenus par des clubs de randonnée ou à l'initiative de communes (chemins ruraux). Sur le site, quelques entités sont traversées par de tels chemins : Ingrannes 13 (GR 32) ; Ingrannes 14 (sentier de découverte) ; Les Bordes 6 (PR (Petite Randonnée) de Thifontaine et GR 3) ; Ingrannes 20, Châteauneuf 1 et 5, Les Bordes 2, 7 et 8 (GR 3).

De plus, en forêt publique, alors que la circulation des véhicules à moteur est limitée aux seules routes et allées "ouvertes à la circulation", les promeneurs et randonneurs sont libres de circuler à pied ou en vélo (en respectant dans ce cas les autres promeneurs).

La course d'orientation est une discipline qui se développe. Les balisages sont actuellement temporaires mais la fédération souhaite en mettre en place des permanents en forêt domaniale. Treize cartes de course d'orientation ont été réalisées sur la forêt d'Orléans. Certaines entités du site sont concernées.

La forêt est également parcourue par de nombreux sentiers de randonnée équestre, balisés sur le terrain.

Quelques journées par an, l'ONF organise des visites accompagnées par un forestier. De même, des associations naturalistes proposent des sorties guidées.

Les manifestations de groupes (marche, courses d'orientation ...) sont soumises à une demande d'autorisation préalable auprès de l'ONF.

Les récoltes de champignons sont tolérées dans la limite d'une quantité réservée à la consommation personnelle.

L'ensemble de ces activités, dans le cadre d'une pratique raisonnée et respectueuse de l'environnement, est compatible avec la préservation du site Natura 2000, puisque dans la majorité des cas, les usagers empruntent les allées forestières et pénètrent peu à l'intérieur des parcelles, surtout lorsque le milieu devient "inhospitalier" (eau, marais, ronciers, végétation au sol dense ...).

Cependant, certaines pratiques (comme le VTT) peuvent être préjudiciables dans certaines zones.

Sur une entité du site (Les Bordes 8 – Etang des Bois) sont aménagés un camping (3 étoiles) et une base de loisirs. Les activités proposées sur cet étang géré par le Conseil Général sont la baignade surveillée, la pêche (carte obligatoire), les circuits pédestres, la location de pédalos et de barques. Des aires de pique-nique ont également été aménagées.

La pérennité de l'habitat d'intérêt communautaire observé sur cet étang n'est pas remise en cause par ces activités puisqu'il se trouve sur la queue de l'étang, non utilisée par ces loisirs.

3. LES PROGRAMMES EN COURS

L'aménagement forestier

Chaque forêt gérée par l'ONF, relevant du régime forestier, est dotée d'un document d'aménagement. La démarche de l'aménagement forestier assure la protection foncière des forêts ainsi que leur suivi en vue de leur préservation patrimoniale. Cet outil de gestion durable et multifonctionnelle tient compte de l'évolution des demandes de la société, des impératifs croissants de protection et de mise en valeur des richesses naturelles, des avancées scientifiques, des besoins économiques, des demandes des propriétaires et des délais nécessaires pour obtenir les résultats escomptés.

L'aménagement forestier a pour objectif essentiel de maintenir et si possible d'améliorer l'aptitude de la forêt à assurer, sur le long terme, l'ensemble de ses fonctions écologiques, économiques et sociales, tout en assurant à son propriétaire le revenu moyen annuel le plus élevé possible. Il fixe les grandes orientations pour le long terme et, pour sa durée de validité comprise entre 10 et 20 ans, il détermine des options et choix précis, et prévoit des actions concrètes pour parvenir aux résultats escomptés (coupes et travaux essentiellement).

Il se présente sous la forme d'un document technique de gestion détaillé, rassemblant des analyses, des synthèses, un plan d'actions, des prévisions de récoltes et un bilan financier prévisionnel.

Les objectifs prioritaires ne sont pas toujours les mêmes pour toutes les forêts. De même, ils peuvent être différents pour des territoires déterminés au sein d'un même massif forestier.

Les aménagements forestiers concernant le site

Pour la forêt domaniale d'Orléans, le plan d'aménagement actuellement en vigueur (valide de 1990 à 2009) a pour objectifs la production de bois d'œuvre de qualité et la protection des milieux, secondairement, l'accueil du public.

La nécessité de rationaliser et d'étaler dans le temps les études d'aménagements dans le cadre de la révision de cet aménagement, a conduit à une révision anticipée et distincte par massif.

Ainsi, une première révision a concerné le massif de Lorris-Les Bordes :

- Forêt domaniale d'Orléans, massif de Lorris-Les Bordes : 7800 ha, avec une 1^{ère} série de 7430 ha, affectée à la production de bois tout en assurant la protection générale des milieux et des paysages, et le maintien de la biodiversité ; une 2^{ème} série de 340 ha, affectée à la protection paysagère et à la production.
 - *Validité de l'aménagement en cours : 2002-2021*

Les prochaines révisions sont prévues ainsi :

- Forêt domaniale d'Orléans, massif d'Orléans : 6200 ha, en 2004
- Forêt domaniale d'Orléans, Série d'Intérêt Ecologique (SIE) : 3100 ha, en 2005, suite au document d'objectifs

Une série d'intérêt écologique particulier est mise en place lorsque des éléments biologiques remarquables occupent une surface relativement importante (correspondant à plusieurs unités élémentaires de gestion). La sylviculture et, plus généralement, la gestion d'une telle série est déterminée par l'objectif de conservation des éléments remarquables.

L'ONF a pris l'orientation de créer une telle série qui intégrera l'ensemble des entités du site Natura 2000 "Forêt d'Orléans et périphérie" qui se trouvent en forêt domaniale, en considérant les parcelles concernées dans leur intégralité (alors qu'elles ne sont pas toujours entièrement comprises dans le site). Les entités "retirées" du site lors de l'élaboration du document d'objectifs, seront également intégrées dans cette SIE.

- Forêt domaniale d'Orléans, massif d'Ingrannes : 12300 ha, en 2006
- Forêt domaniale d'Orléans, massif de Lorris-Châteauneuf : 5100 ha, en 2009

Un autre aménagement forestier concerne l'étang du Ruet de l'entité "Orléans 6" :

- Forêt d'Etablissement Public de l'Est Orléanais : 131 ha, affectée principalement à l'accueil du public tout en assurant la protection générale des milieux et des paysages, et secondairement à la production de bois d'œuvre feuillu et temporairement résineux.



Photographie : Delphine Jammes



Les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire

Description et analyse écologique
Cartographie par entité

1. LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Les habitats naturels

Les pages suivantes présentent les 17 habitats naturels d'intérêt communautaire rencontrés sur le site.

Ces fiches sont ordonnées par ordre croissant de Code Natura 2000 (4 caractères, chiffres ou chiffres et lettre), qui se trouve en haut, à droite (de 3110 à 91E0).

Dans les rubriques de ces fiches, sont développés les caractères généraux de chaque habitat. Ceux-ci sont adaptés au site "Forêt d'Orléans et périphérie", notamment en ce qui concerne la liste des "espèces indicatrices", qui donne uniquement des espèces vues sur le site (mais pas forcément dans la même entité, lorsque l'habitat est présent dans plusieurs entités).

La "description" physique ainsi que les "caractéristiques stationnelles" (besoins en lumière, humidité, types de sol...) font référence à des généralités ainsi qu'aux conditions rencontrées sur le site.

Les "exigences écologiques" et les "préconisations générales de gestion" sont d'ordre général. Des mesures de gestion appropriées au site sont proposées dans le chapitre suivant.

"L'importance patrimoniale" fait notamment état des espèces protégées rencontrées sur le site, tandis que la rubrique "état de conservation" fait mention du nombre d'entités dans lesquelles l'habitat a été trouvé et essaie d'en caractériser l'état.

Les espèces d'intérêt communautaire

De même que pour les habitats, les espèces sont présentées sous forme de fiches (figurant à la suite de celles des habitats).

L'espèce végétale

Lors de la recherche des habitats naturels, le **Flûteau nageant** (*Luronium natans*) a été observé sur différentes entités du site.

Les mesures de gestion préconisées pour les habitats humides vont dans le sens de la conservation de cette espèce.

Les espèces animales

Le **Triton crêté** (*Triturus cristatus cristatus*)

Une étude spécifique a permis de rencontrer cet amphibien dans quelques mares du site. Les conditions météorologiques défavorables lors de la période de prospection (baisse brutale des températures) expliquent en partie le faible nombre de mares dans lequel sa présence est confirmée. Bien d'autres mares sont pourtant propices à son existence.

Les insectes

Le **Lucane** (*Lucanus cervus*) a été observé à plusieurs reprises sur des entités du site et est bien présent en forêt domaniale d'Orléans.

Les deux papillons, le **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*) et l'**Ecaille chinée** (*Euplagia quadripunctaria*) sont présents en forêt d'Orléans. Lors de cette étude, ils n'ont pas été observés sur le site. Cependant, leurs habitats existent dans certaines entités et ces espèces sont donc probablement présentes sur le site.

Aucune mesure particulière n'est spécifiée dans ce document d'objectifs pour les espèces et leurs habitats. Toutefois, les actions de gestion et recommandations proposées pour les habitats naturels vont dans le sens de leur maintien voire du développement de leurs habitats.

Les habitats d'intérêt communautaire

présents

3110
Habitats des eaux
acides peu
profondes

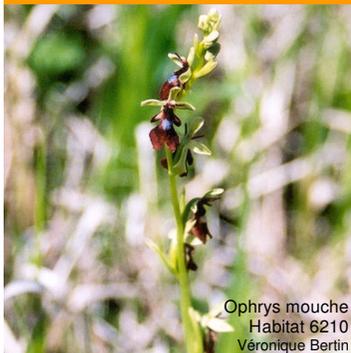
3130
Habitats de
plantes naines
des sols
détrempés



3140
Communautés à
Characées
des eaux oligo-
mésotrophes
basiques

3150
Plans d'eau
eutrophes avec
végétation
enracinée ou
libre submergée

3270
Berges vaseuses
à Chénopode
rouge



6210
Pelouses
mésophiles
sur calcaire

6230*
Pelouses
acidiphiles à
Nard raide

* Habitat prioritaire

<p>6410 Prairies humides à Molinie</p>	 <p><i>Drosera intermedia</i> Habitat 7150 Delphine Jammes</p>	<p>6430 Mégaphorbiaies riveraines</p>
<p>7140 Tourbières de transition et tremblants</p>	<p>7150 Dépressions sur substrat tourbeux</p>	<p>7210* Végétations à Marisque</p>
<p>9120 Hêtraies- chênaies acidophiles à Houx</p>	<p>9130 Hêtraies- chênaies à Jacinthe des bois ou à Mélisse uniflore</p>	 <p>Habitat 9120 - Veronique Bertin</p>
<p>9190 Chênaies pédunculées acidiphiles à Molinie</p>	<p>91D0* Boulaies pubescentes tourbeuses</p>	<p>91E0* Aulnaies-frênaies à Laîche espacée des petits ruisseaux</p> <p>* Habitat prioritaire</p>

Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques à végétation amphibie

Habitats planitiaires et collinéens des eaux acides, peu profondes

Code Natura 2000

3110

Code Corine Biotopes

22.11 x 22.31

Description et caractéristiques stationnelles

Cet habitat se présente comme un tapis d'herbes peu élevées, presque toujours ouvert. Il se développe dans des eaux assez peu profondes de mares, sur des rives d'étangs, ou en bordure de ruisseau, sur substrat grossier à fin (sables à limons), oligotrophe et acide.

Le niveau de l'eau est variable (au plus bas en été et début d'automne) avec une période d'exondation qui contribue à la variabilité de l'habitat amphibie.

L'eau est stagnante à légèrement fluente.

On trouve cet habitat plutôt en pleine lumière.

Il est caractérisé par une grande variabilité, liée à la texture du substrat, au niveau et à la qualité de l'eau, ainsi qu'au marnage.

Les surfaces occupées par cet habitat sont variables, jusqu'à quelques dizaines de m², réduites à des zones linéaires en bordure des pièces d'eau colonisées.

Exigences écologiques

Éléments favorables

☉ Le battement de nappe d'eau (alternance de submersion et de sécheresse), indispensable pour cet habitat, et contraignant pour des plantes non adaptées

☉ Un piétinement très modéré, favorise l'ouverture de la végétation

Éléments défavorables

☉ Envasement, qui favorise l'arrivée d'espèces moins spécialisées

☉ Altération de la qualité de l'eau (apports de calcaire, de matières organiques, rejets d'effluents, de biocides)

☉ Stabilisation du niveau de l'eau

☉ Piétinement trop intense consécutif aux activités au bord des pièces d'eau

Préconisations générales de gestion

Maintien du fonctionnement de l'hydrosystème des pièces d'eau dans le sens des variations saisonnières du niveau de l'eau.

Maintien, lorsqu'elle existe, d'une topographie douce des berges des pièces d'eau afin d'étaler au maximum les gradients spatiaux favorables à la pleine expression et à l'étalement des communautés végétales amphibies.

Aucune utilisation de fertilisant ou amendement qui modifierait les caractères physico-chimiques de l'eau (à proximité des pièces d'eau et fossés de drainage qui s'y rattachent).

En zone forestière, interdiction de déposer des rémanents d'exploitation dans les mares.

En forêt, surveiller, et entraver si nécessaire, le développement des ligneux et autres plantes sociales au voisinage des milieux concernés (favorisent ombrage et assèchement).

Importance patrimoniale

Ce type d'habitat est relativement rare, de très faible étendue, assez vulnérable face à diverses modifications du milieu. Sa valeur patrimoniale est d'autant plus haute qu'il est susceptible d'héberger des espèces protégées de flore, comme la Littorelle (*Littorella uniflora*) ou la Pilulaire (*Pilularia globulifera*), bénéficiant d'une protection au niveau national, ou comme le Flûteau nageant (*Luronium natans*), espèce d'intérêt communautaire.



Delphine Jammes

Espèces indicatrices

Herbacées

Littorelle uniflore (*Littorella uniflora*)

Scirpe multicaule (*Eleocharis multicaulis*)

Scirpe épingle (*Eleocharis acicularis*)

Flûteau nageant (*Luronium natans*)

Flûteau fausse-renoncule (*Baldellia*

ranunculoides)

Renoncule à pétales entièrement blancs

(*Ranunculus ololeucos*)

Millepertuis des marais (*Hypericum elodes*)

Potamot à feuilles de renouée (*Potamogeton*

polygonifolius)

Scirpe flottant (*Scirpus fluitans*)

Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*)

Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*)

Renoncule flammette (*Ranunculus flammula*)

Hydrocotyle vulgaire (*Hydrocotyle vulgaris*)

Fougères

Pilulaire (*Pilularia globulifera*)



Delphine Jammes

Pilulaire (*Pilularia globulifera*), taille réelle

Etat de conservation sur le site

Cet habitat, souvent observé sur le site, est présent dans différentes entités, sur des rives de plans d'eau (mares ou étangs).

Le nombre d'espèces le caractérisant est très variable d'une pièce d'eau à une autre, de même que la surface occupée. Il est parfois menacé par une végétation concurrente (développement de saulaies, germination de céréales d'agraine).

Eaux oligotrophes de l'espace médio-européen et péri-alpin avec végétation à *Littorella* ou *Isoetes* ou végétation annuelle des rives exondées (*Nanocyperetalia*)

Habitat de plantes naines des sols détrempés

Code Natura 2000
3130
Code Corine Biotopes
22.11 x 22.32

Description et caractéristiques stationnelles

Cet habitat se présente comme un gazon peu stratifié d'herbes annuelles, souvent très peu élevées, difficiles à voir. Presque toujours ouvert, il laisse apparaître le substrat.

Il se rencontre sur des bords d'étangs ou de mares à substrat grossier à fin (sables à limons), temporairement inondés.

Plutôt héliophile (pouvant tolérer un léger ombrage), il demande une période de submersion courte et essentiellement hivernale.

Cet habitat instable pionnier se maintient principalement par défaut de concurrence de la part de communautés vivaces, qui le remplacent par dynamique progressive (prés oligotrophiques acidiphiles, prairies, landes).

Exigences écologiques

Éléments favorables

- ☉ Une pression humaine modérée qui vise à réduire la concurrence des espèces vivaces (piétinement peu important, passage ponctuel d'engins)
- ☉ Battement de nappe

Éléments défavorables

- ⊗ Ombrage
- ⊗ Drainage
- ⊗ Remblaiement (surtout par des matériaux étrangers à la région)

Préconisations générales de gestion

Aucune atteinte au fonctionnement hydrique afin de maintenir une submersion temporaire.

Absence de fertilisant ou amendement qui entraînerait une modification des caractères physico-chimiques de l'eau et des substrats ; attention en particulier aux empièvements mal conçus (apport de matériaux étrangers au site).

Surveiller, et entraver si nécessaire, le développement des espèces qui pourraient contribuer à une régression ou à l'élimination de l'habitat : herbes vivaces des prés oligotrophiques (molinie et plantes associées), plantes ligneuses susceptibles d'induire un ombrage.

Importance patrimoniale

Type d'habitat fréquemment en régression, lié à des zones humides présentant un rythme d'inondation/dessèchement annuel. La Cicendie filiforme (*Cicendia filiformis*) est une espèce protégée au niveau régional.

Espèces indicatrices

Herbacées

- Radiole faux-lin (*Radiola linoides*)
- Petite centaurée élégante (*Centaurium pulchellum*)
- Cicendie filiforme (*Cicendia filiformis*)
- Illécèbre verticillé (*Illecebrum verticillatum*)
- Jonc des marécages (*Juncus tenageia*)
- Jonc des crapauds (*Juncus bufonius*)
- Gnaphale des marais (*Gnaphalium uliginosum*)
- Lythrum pourprier (*Lythrum portula*)

Petite centaurée élégante (*Centaurium pulchellum*),
taille réelle



Delphine Jammes

Etat de conservation sur le site

Cet habitat est peu représenté sur le site. Dans la plupart des cas, des travaux seraient nécessaires à un meilleur développement (coupe de saules essentiellement).

Il est parfois en mosaïque avec l'habitat 3110 des eaux oligotrophes à végétation amphibie.

Cicendie filiforme
(*Cicendia filiformis*),
taille réelle



Delphine Jammes

Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.

Communautés à characées
des eaux oligo-mésotrophes basiques

Code Natura 2000

3140

Code Corine Biotopes

22.12 x 22.44

Description et caractéristiques stationnelles

Cet habitat englobe toutes les communautés d'eaux douces de bordures ou de parties profondes de lacs, gravières, étangs, mares, de profondeur variant de quelques centimètres à plusieurs mètres, dans lesquelles les characées constituent des végétations à l'état pur ou mixtes, de charophycées et de végétaux supérieurs.

Il se rencontre dans des biotopes temporaires (avec assèchement estival) ou permanents (avec ou sans variations du niveau de l'eau).

Préférentiellement héliophile, il est lié à des eaux neutres à basiques, d'origine météorique, de ruissellement ou en lien avec des nappes phréatiques ou des cours d'eau.

Les eaux sont généralement non ou très peu polluées par les nitrates mais surtout les phosphates. Les charophycées (famille des Characées), algues macroscopiques ressemblant à une prêle, préfèrent les eaux pures et oxygénées. Ces végétations pionnières, fixatrices de calcaire, forment des tapis souvent monospécifiques.



Delphine Jammes

Espèces indicatrices

Algues macroscopiques

Chara spp
Nitella spp

Exigences écologiques

Élément favorable

☺ Eaux claires et non polluées

Éléments défavorables

- ⊗ Assèchement du plan d'eau, drainage, piétinement
- ⊗ Modification du pH de l'eau
- ⊗ Pollution par des engrais, herbicides, déjections, hydrocarbures ; chaulage des plans d'eau
- ⊗ Eutrophisation
- ⊗ Manque de luminosité

Préconisations générales de gestion

Eviter le curage (limiter l'extraction des couches très superficielles contenant les graines), l'assèchement et le comblement, le piétinement des rives.

Veiller à la bonne qualité des eaux environnantes.

Aucune utilisation de fertilisant ou amendement qui entraînerait une modification des caractères physico-chimiques de l'eau.

Surveiller et limiter le développement des espèces qui pourraient contribuer à une régression ou à l'élimination de l'habitat

Importance patrimoniale

Type d'habitat peu développé dans un grand nombre de régions.

Une herbacée protégée au niveau régional lui est parfois associé : l'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*).

Les characées ont un rôle important dans la chaîne alimentaire des espèces herbivores au niveau des milieux aquatiques, comme la Nette rousse (espèce de canard). Leurs végétations sont des lieux de frayère pour les poissons, et les écrevisses recherchent ces plantes calcifiées en période de mue.



Gabrielle Buns

Une espèce de *Chara*,
affleurant à la surface de l'eau

Etat de conservation sur le site

Cet habitat est présent dans quelques mares et étangs du site. Il se présente toujours sous forme de "tapis" très couvrant sur le fond des pièces d'eau dans lesquelles il se développe.

Plans d'eau eutrophes avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*

Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée
avec ou sans feuille flottantes [1]

Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes
libres submergées [2]

Code Natura 2000

3150

Code Corine Biotopes

22.13 x (22.41 &

22.42

Description et caractéristiques stationnelles

Cet habitat se développe dans des mares, étangs et lacs, dans des zones peu profondes d'eaux mésotrophes à eutrophes, à pH neutre à basique.

La végétation est constituée de macrophytes enracinées (type [1]) ou d'hydrophytes libres, flottants sous la surface de l'eau (type [2]).

Les surfaces couvertes sont variables selon les communautés présentes.

Les mosaïques de végétation sont fréquentes, aussi bien en terme de taches que de strates. Ainsi, les 2 types de cet habitat peuvent coexister en une strate flottante et une strate submergée ; et d'autres habitats peuvent également se mêler à celui-ci.



Delphine Jammes

Exigences écologiques

Élément favorable

☉ Entretien adapté pour éviter le comblement du milieu

Éléments défavorables

- ☉ Envasement
- ☉ Hypertrophisation (intrants sur le bassin versant, fertilisation des étangs, trop forte densité de canards) et eutrophisation par blooms
- ☉ Surcharge piscicole et mise en assec durable (étangs piscicoles)
- ☉ Envahissement par des plantes invasives

Préconisations générales de gestion

La gestion de cet habitat passe par une gestion globale du plan d'eau dans lequel il se développe, notamment en ce qui concerne la qualité de l'eau.

Préservation de la diversité des biotopes au sein d'un plan d'eau.

Limiter l'envahissement par les héliophytes (espèces des bordures), voire des hydrophytes s'ils sont jugés trop envahissants (par faucardage).

Aucune utilisation d'intrants.

Procéder à un curage localisé en cas d'envasement.

Surveiller le développement des espèces qui pourraient contribuer à une régression ou à l'élimination de l'habitat

Importance patrimoniale

Cet habitat correspond à des végétations de valeur patrimoniale différente : des groupements dominés par des Elodées ou du Myriophylle en épi (*Myriophyllum spicatum*), espèces envahissantes, sont de moindre valeur patrimoniale que des formations plus diversifiées.

L'Utriculaire vulgaire (*Utricularia vulgaris*) est une espèce protégée au niveau régional.

Les herbiers submergés jouent un rôle d'habitat pour les invertébrés et sont des biotopes de reproduction pour les poissons.

Espèces indicatrices

Herbacées

Végétation enracinée [1] :

Myriophylle en épi (*Myriophyllum spicatum*)

Myriophylle verticillé (*Myriophyllum verticillatum*)

Potamot fluet (*Potamogeton pusillus*)

Potamot graminée (*Potamogeton gramineus*)

Potamot nageant (*Potamogeton natans*)

Potamot crépu (*Potamogeton crispus*)

Petite naïade (*Najas minor*)

Elodée du Canada (*Elodea canadensis*)

Végétation libre submergée [2] :

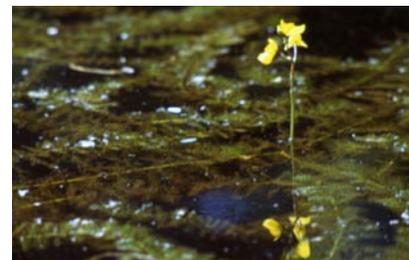
Utriculaire négligée (*Utricularia australis*)

Utriculaire vulgaire (*Utricularia vulgaris*)

Cératophylle immergé (*Ceratophyllum demersum*)

Lentille d'eau à trois lobes (*Lemna trisulca*)

Hydrocharis des grenouilles (*Hydrocharis morsus-ranae*)



Delphine Jammes

Utriculaire vulgaire (*Utricularia vulgaris*) : les fleurs sont portées par une tige dressée au-dessus de l'eau ; les feuilles, immergées, sont finement divisées et portent de minuscules vésicules qui capturent des organismes aquatiques

Etat de conservation sur le site

Les deux types de cet habitat sont représentés dans plusieurs entités du site, où ils sont dans un bon état de conservation. Ils sont parfois associés à d'autres habitats, comme des habitats d'"eaux oligotrophes" qui se situent sur les rives plus acides de plans d'eau. Ces habitats de niveaux trophiques différents peuvent coexister du fait d'arrivées d'eau de trophie différente (apports latéraux ou par des cours d'eau).

Berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri*

Code Natura 2000

3270

Code Corine Biotopes

24.52

Description et caractéristiques stationnelles

Cet habitat correspond à des végétations pionnières herbacées constituées par des espèces annuelles. Ces communautés sont installées sur des sols périodiquement inondés, enrichis en azote, limoneux, sableux ou argileux, et donc pas uniquement vaseux.

En période d'exondation, le substrat reste imbibé d'eau, tout au moins lors de la germination des espèces caractéristiques de l'habitat.

Le maximum de diversité d'espèces et de floraison se rencontre en été et au début de l'automne : le développement de ces végétations est tardif et rapide.

Sur le site, cet habitat a été trouvé sur le fond d'un étang, temporairement asséché.



Végétation amphibie sur le fond d'un étang

Exigences écologiques

Éléments favorables

- ☉ Maintien des fluctuations du niveau de l'eau
- ☉ Lumière

Éléments défavorables

- ⊗ Concurrence d'autres espèces
- ⊗ Stabilisation à un haut niveau d'eau
- ⊗ Piétinement trop intense consécutif aux activités au bord des pièces d'eau

Préconisations générales de gestion

Maintien du fonctionnement de l'hydrosystème des pièces d'eau dans le sens des variations saisonnières du niveau de l'eau.

Surveiller, et entraver si nécessaire, le développement des ligneux et autres plantes sociales au voisinage des milieux concernés.

Importance patrimoniale

Ce type d'habitat est largement répandu dans le domaine atlantique.

Espèces indicatrices

Herbacées

- Chénopode rouge (*Chenopodium rubrum*)
- Renouée à feuilles de patience (*Polygonum lapathifolium*)
- Cresson des marais (*Rorippa palustris*)

Etat de conservation sur le site

Sur le site, cet habitat a été observé sur le fond d'un étang.

Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire

Pelouses mésophiles sur calcaire

Code Natura 2000

6210

Code Corine Biotopes

34.32

Description et caractéristiques stationnelles

Ce type de pelouse est une formation secondaire issue de déforestations anciennes. Après abandon du pâturage qui maintenait le milieu ouvert, cet habitat a souvent été reboisé ou s'embroussaille naturellement.

Ces pelouses mésophiles se présentent sous forme d'une végétation basse, dominée par des graminées vivaces présentant un fort recouvrement (Brome dressé, Brachypode penné). Ce sont des biotopes privilégiés pour de nombreuses espèces d'orchidées. Sur le site, cet habitat se trouve sur une petite zone coupée par une route goudronnée, qui auparavant était incluse dans un champ de tirs militaire. Il se développe sur des calcaires de Beauce.



Delphine Jammes

Exigences écologiques

Élément favorable

⊙ Fauchage régulier qui maintient l'ouverture du milieu

Éléments défavorables

⊗ Fermeture du milieu par embuissonnement et boisement
⊗ Développement d'espèces envahissantes (Molinie, Brachypode penné) au détriment de la diversité d'espèces caractérisant l'habitat

Préconisations générales de gestion

Restauration du milieu par élimination de ligneux (bûcheronnage, débroussaillage) avec exportation des produits de coupe, afin de remettre la zone en lumière.

Entretien par fauchage, avec exportation des produits de coupe (évitement de l'enrichissement du milieu). Les graminées envahissantes seront affaiblies par des coupes répétées en période de végétation (2 à 3 par an pendant quelques années). Puis une fauche tardive (en juillet, août, voire automne) ou au contraire très précoce (jusqu'en février, mars) permettra de conserver le caractère ouvert de l'habitat.

Lors des fauchages, maintenir des zones refuges (pour la flore et la faune) : conserver une certaine diversité structurale (quelques arbres, arbustes, buissons, petites zones de graminées).

A noter : sur la zone du site où se trouve cet habitat, l'ancienne utilisation comme champ de tirs implique un modelé chaotique du terrain ; ceci rend difficile, si ce n'est impossible, la pénétration de matériels motorisés. De plus, bien qu'une dépollution ait été réalisée, le risque de présence d'engins explosifs reste possible.

Les travaux de restauration et d'entretien devront donc être réalisés manuellement.

Importance patrimoniale

Les pelouses mésophiles sont assez largement répandues sur l'ensemble du domaine atlantique. Sur le site, seule une entité renferme cet habitat qui abrite plusieurs espèces d'orchidées.

Outre son intérêt floristique, ce type de pelouses présente également un intérêt faunistique (entomofaune notamment) et paysager (milieu ouvert en mosaïque avec la forêt).

Espèces indicatrices

Herbacées

Brome dressé (*Bromus erectus*)
Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*)
Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)
Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*)
Serpollot à feuilles étroites (*Thymus serpyllum*)
Lin purgatif (*Linum catharticum*)
Scabieuse colombarie (*Scabiosa columbaria*)
Primevère officinale (*Primula veris*)
Euphorbe petit-cyprès (*Euphorbia cyparissias*)



Veronique Barin

Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), une espèce d'orchidée

Etat de conservation sur le site

Bien qu'encre riche de la présence de plusieurs espèces d'orchidées, l'habitat, qui se développe sur une zone du site de taille réduite, est dégradé.

En effet, l'embuissonnement gagne d'année en année sur le milieu ouvert, et là où les arbustes ne se développent pas encore, des graminées, telles que la Molinie (*Molinia caerulea*) et le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), dominant et concurrencent les espèces caractéristiques ainsi que les orchidées.

Pelouses acidiphiles à Nard raide

Code Natura 2000
6230*
* Habitat prioritaire
Code Corine Biotopes
35.1

Description et caractéristiques stationnelles

Sur le site, cet habitat est localisé sur des accotements de routes forestières. Ces larges bordures de routes présentent les conditions d'ouverture et d'ensoleillement favorables à ces pelouses basses dominées par des touffes de graminées et parsemées de fines herbes couchées telles que le Polygala à feuilles de serpolet. Ces pelouses se développent sur des substrats acides, pauvres en éléments minéraux.

Exigences écologiques

Élément favorable

☉ Entretien par fauchage

Éléments défavorables

⊗ Fertilisation et eutrophisation
⊗ Abandon de l'entretien



Delphine Jammes

Préconisations générales de gestion

La dynamique naturelle de cet habitat conduisant à son remplacement par de la lande ou un milieu forestier, une intervention est nécessaire pour le conserver : maintenir une fauche annuelle, tardive (en août – septembre), avec exportation.

Ne pas utiliser d'intrants (fertilisant, produits agropharmaceutiques) sur ou à proximité des accotements concernés.

Proscrire l'utilisation de calcaire (comme matériau de remblaiement des routes forestières) sur ou à proximité de ces milieux. Le cas échéant, utiliser un matériau neutre pour l'habitat.

Importance patrimoniale

Les pelouses à Nard constituent un habitat en régression (par abandon des activités pastorales anciennes).

Sur ce site, elles abritent trois espèces protégées au niveau régional : l'Arnica des montagnes (*Arnica montana*), la Renoncule des marais (*Ranunculus paludosus*) et le Persil des montagnes (*Peucedanum oreoselinum*). Il est de plus à noter une remarquable richesse en espèces de champignons.

Espèces indicatrices

Herbacées

Nard raide (*Nardus stricta*)
Danthonie décombante (*Danthonia decumbens*)
Polygala à feuilles de Serpolet (*Polygala serpyllifolia*)
Tormentille (*Potentilla erecta*)
Callune (*Calluna vulgaris*)
Violette des chiens (*Viola canina*)
Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*)
Arnica des montagnes (*Arnica montana*)
Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*)

Etat de conservation sur le site

Les pelouses à Nard sont présentes sur de larges accotements de routes forestières.

Une fauche régulière (depuis une centaine d'années) maintient l'ouverture du milieu tandis que la fermeture de ces routes à la circulation publique permet de limiter les besoins de remblaiements. Ces derniers, s'ils sont réalisés avec des apports de matériaux calcaires (comme ils ont pu l'être dans le passé), représentent une menace pour cet habitat (développement de *Brachypode penné* (*Brachypodium pinnatum*), espèce neutrocline à large amplitude, en bordure de chaussée). Le moindre besoin de réfection des routes, associé à l'utilisation de matériaux neutres le cas échéant, limite grandement les risques d'atteinte au milieu.

Prairies à molinie sur calcaire et argile ou moliniaie de l'*Eumolinion*

Prairies humides semi-naturelles à hautes herbes

Code Natura 2000

6410

Code Corine Biotopes

37.31

Description et caractéristiques stationnelles

Ces prairies sont installées sur des sols humides, peu perméables, dotés d'une nappe phréatique élevée, au moins en hiver et au printemps et soumis à de brèves périodes d'assèchement.

Les sols humides, sont riches en matière organique mais carencés en certains éléments minéraux comme les phosphates. La végétation est dominée par la Molinie qui peut atteindre un mètre de haut. Entre les touffes de cette graminée, s'installent de nombreuses plantes, dont certaines espèces rares et protégées, qui recherchent le mode de fonctionnement hydrique de ces prairies.



Francis Oliveau

Exigences écologiques

Éléments favorables

- ☉ Variations du niveau de la nappe (alternance humidité/assèchement)
- ☉ Entretien par la fauche

Éléments défavorables

- ☉ Drainage
- ☉ Piétinement excessif
- ☉ Intrants (amendements et engrais)
- ☉ Eutrophisation et fermeture du milieu par embuissonnement puis forêt

Préconisations générales de gestion

Aucune modification du système hydrique : les variations du niveau d'eau (humidité/assèchement) sont essentielles à l'habitat. Un assèchement trop long peut entraîner l'invasion du milieu par la molinie, aux dépens d'autres espèces végétales.

Réaliser une fauche tardive (en automne) avec exportation du foin afin d'éviter une eutrophisation du sol, tous les 2 – 3 ans.

Éliminer une partie des ligneux qui se développent dans la formation le cas échéant, en exportant les produits de coupe.

Attention, ces terrains fragiles ne sont mécanisables que par temps sec.

Importance patrimoniale

Ces habitats de prairies humides, notamment sur calcaire, possèdent une grande richesse floristique. De plus, ils hébergent des espèces rares ou protégées, caractéristiques des sols à humidité variable, telles que l'Ophioglosse commune (*Ophioglossum vulgatum*), la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*), la Germandrée d'eau (*Teucrium scordium*), la Samole de Valérand (*Samolus valerandi*), toutes protégées en Région Centre.

Ces moliniaies peuvent également receler une richesse entomologique, qui reste à étudier : à la Succise et à la Gentiane pneumonanthe peuvent être associées deux espèces de papillons rares et protégées (le Damier de la Succise et l'Azuré de la Gentiane).

Espèces indicatrices

Herbacées

- Molinie (*Molinia caerulea*)
- Inule à feuilles de saule (*Inula salicina*)
- Serratule des teinturiers (*Serratula tinctoria*)
- Succise des prés (*Succisa pratensis*)
- Ophioglosse commune (*Ophioglossum vulgatum*)
- Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*)
- Canche moyenne (*Deschampsia media*)



Delphine Jammes

Succise des prés
(*Succisa pratensis*)

État de conservation sur le site

Observé dans une seule entité du site, cet habitat se trouve en bordure d'un étang.

Il se présente sous un faciès de prairie calcicole ouverte, avec un développement de bouquets d'arbustes.

Mégaphorbiaies riveraines

Code Natura 2000

6430

Code Corine Biotopes

37.7

Description et caractéristiques stationnelles

Ces formations végétales de hautes herbes se développant sur des sols humides et riches, se trouvent dans des milieux éclairés, en lien avec des petits cours d'eau, en lisières forestières ou en bordure de plans d'eau ou de fossés.

Elles sont liées à la présence de roselières qui leur fournissent un substrat riche grâce à une accumulation de matière organique dans un milieu inondé pendant une bonne partie de la saison de végétation.

Elles sont souvent soumises à des crues périodiques d'intensité variable. Les sols sont eutrophes et les mégaphorbiaies trouvent leur optimum sur des sols calcaires argileux.

Ces prairies très élevées, pouvant dépasser un mètre de hauteur, présentent fréquemment des faciès constitués d'espèces sociales très dynamiques, comme l'Ortie dioïque, ainsi que d'espèces lianiformes, telle que le Liseron des haies.



© MNHN/CBNBP - Jordane Cordier

Exigences écologiques

Élément favorable

- ☉ Fluctuations du niveau de l'eau

Éléments défavorables

- ☉ Drainage
- ☉ Utilisation d'intrants (produits agropharmaceutiques)
- ☉ Envahissement par des pestes végétales (espèces exotiques envahissantes)
- ☉ Fermeture du milieu par des ligneux

Préconisations générales de gestion

Aucune intervention n'est à envisager directement sur l'habitat.

Le système hydrique ne doit pas subir de transformation artificielle.

Pas d'utilisation d'herbicides ou autre intrant.

Surveiller le développement des roseaux voisins (*Phragmites australis*) et si nécessaire (si cette espèce devient envahissante), procéder à un faucardage régulier avec exportation du matériel (coupe de végétaux aquatiques au-dessous du niveau de l'eau).

Importance patrimoniale

Ces milieux, non liés à une action anthropique, bien que largement répartis dans le domaine atlantique français, occupent des surfaces réduites par rapport aux prairies gérées et possèdent un intérêt patrimonial certain. Le fond floristique, plutôt composé d'espèces relativement banales, peut contenir des espèces rares.

Espèces indicatrices

Herbacées

- Liseron des haies (*Calystegia sepium*)
- Ortie dioïque (*Urtica dioica*)
- Epilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*)



Gabriel Buis

L'Epilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*), une grande espèce mesurant jusqu'à 2 m de haut

Etat de conservation sur le site

Cet habitat est présent dans les ceintures végétales de rivages en pente douce d'un étang.

Les roseaux (*Phragmites australis*) ont un fort pouvoir colonisateur et pourraient progressivement envahir les groupements végétaux voisins.

Tourbières de transition et tremblants

Code Natura 2000

7140

Code Corine Biotopes

54.5

Description et caractéristiques stationnelles

Cet habitat est caractérisé par des végétations hygrophiles et turfigènes qui occupent une position intermédiaire entre stades aquatiques et stades terrestres, et entre groupements de bas-marais et de hauts-marais.

Leur alimentation en eau est mixte : à la fois minérotrophique (eaux du sol plus ou moins riches en éléments minéraux) et ombrotrophique (eaux météoriques acides et pauvres en minéraux).

Ces végétations se développent dans des zones très humides, voire aquatiques (eau libre stagnante ou légèrement fluente), en bordure d'eau (plan d'eau, gouille, chenal) ou sous forme de radeau flottant.

Cet habitat se caractérise par la nature instable du substrat, tremblant sous le pied.

Le fond floristique est dominé par certaines espèces, notamment des laïches comme la Laïche à utricules velus (*Carex lasiocarpa*), mais aussi d'autres espèces comme les Linaigrettes.

Les plantes ligneuses y sont peu fréquentes

Exigences écologiques

Élément favorable

☉ Alimentation hydrique continue

Éléments défavorables

⊗ Modification des propriétés physico-chimiques des eaux d'alimentation

⊗ Piétinement intensif

Préconisations générales de gestion

Le plus souvent, cet habitat ne nécessite aucune intervention.

Proscrire toute atteinte au système d'alimentation hydrique : tout boisement ou mise en culture, tout apport d'intrant (produits agropharmaceutiques, amendements) et toute modification artificielle du régime hydrique.

Importance patrimoniale

Cet habitat possède une très grande valeur patrimoniale : il constitue des écosystèmes très originaux mi-aquatiques, mi-terrestres, et diversifie flore et faune dans les mosaïques qu'il constitue avec d'autres habitats. Il est par ailleurs le refuge d'espèces animales et végétales rares et/ou menacées.

Les trois espèces qui le caractérisent sur le site sont protégées au niveau régional : Laïche à utricules velus (*Carex lasiocarpa*), Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*), Comaret des marais (*Potentilla palustris*).

Espèces indicatrices

Herbacées

Laïche à utricules velus (*Carex lasiocarpa*)

Linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*)

Comaret des marais (*Potentilla palustris*)

Bryophytes

Sphaignes (*Sphagnum spp*)



Laïche à utricules velus (*Carex lasiocarpa*)

© MNHN/CBNBP - Damien Pujol

Etat de conservation sur le site

Cet habitat est très peu représenté sur le site, sur de faibles superficies de quelques dizaines de m².

Les espèces qui le caractérisent sont bien représentées.

Comaret des marais (*Potentilla palustris*)



Gabriel Burns

Dépansions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*

Code Natura 2000
7150
Code Corine Biotopes
54.6

Description et caractéristiques stationnelles

Cet habitat se caractérise par une végétation pionnière, colonisatrice, héliophile qui constitue une strate herbacée peu développée et discontinue, abritant un nombre limité d'espèces.

Il se développe sur des substrats acides, constamment humides, qui connaissent souvent une phase temporaire d'immersion hivernale accompagnée d'une phase d'exondation estivale.

L'alimentation hydrique est assurée par des sources, des suintements ou par la présence d'une nappe restant toujours très proche de la surface. L'activité turfignère est toujours faible ou nulle.

Sur le site, sa présence, dans une entité, est due à la mise à nu du sol par décapage (enlèvement de la végétation en place et d'une partie de l'humus) dans une zone de suintement en bordure de ruisseau, couverte de Molinie.

Il s'agit donc d'un groupement végétal de cicatrisation dont l'existence est éphémère. Une tourbière ou une lande humide lui succédera progressivement.

Exigences écologiques

Éléments favorables

- ☉ Alimentation hydrique continue
- ☉ Ouverture du milieu

Éléments défavorables

- ⊗ Drainage
- ⊗ Envahissement par une végétation concurrentielle

Préconisations générales de gestion

Aucune modification de l'alimentation hydrique (humidité constante nécessaire).

Proscrire toute atteinte aux propriétés physico-chimiques de l'eau d'alimentation (oligotrophie et acidité) : pas d'apport d'intrants (produits agropharmaceutiques, amendements) sur le milieu ou à proximité du ruisseau.

Entretien des zones décapées en privilégiant des stades ouverts dans lesquels le recouvrement de la végétation, notamment des sphaignes, est faible et où des plages de sol nu permettent aux espèces caractéristiques de s'exprimer.

Importance patrimoniale

Cet habitat est souvent très localisé et couvre parfois de très faibles superficies (de l'ordre de quelques décimètres carrés), malgré une aire de distribution assez étendue en France.

Ces groupements hautement spécialisés ont une faible diversité spécifique – c'est une caractéristique de cet habitat.

Sur le site, l'habitat se présente en deux endroits sous une forme très rare de "*Rhynchosporion* de berge d'étang".

Le site renferme deux espèces de Rossolis (*Drosera intermedia* et *Drosera rotundifolia*) et le Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*), trois espèces protégées au niveau national, ainsi que la Grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*), protégée au niveau régional.

Espèces indicatrices

Herbacées

- Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*)
- Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*)
- Grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*)
- Mouron délicat (*Anagallis tenella*)
- Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*)

Fougères

- Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*)

Bryophytes

- Sphaignes (*Sphagnum spp*)



Gabriel Buns

Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*), petite plante insectivore dont les feuilles sont ornées de poils glanduleux collants rougeâtres, et Sphaignes, vertes, gorgées d'eau

Etat de conservation sur le site

Cet habitat est présent dans 4 entités du site, sur des zones relativement réduites en superficie (de l'ordre de quelques m² à quelques dizaines de m²).

Il est dans un bon état de conservation global.

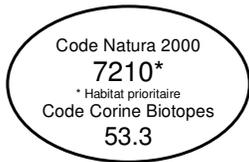


Delphine Jammes

Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*)

Marais calcaires à *Cladium mariscus*

Végétations à Marisque



Description et caractéristiques stationnelles

Le Marisque, robuste cypéracée pouvant atteindre 2,5 m de haut, se développe dans des zones humides bénéficiant d'une alimentation hydrique régulière tout au long de l'année (il supporte des périodes d'immersion).

Les cladiaies (formations à Marisque) se trouvent préférentiellement dans les régions calcaires, sur des substrats de nature variée; préférentiellement organiques (tourbes mésotrophes). Elles peuvent se présenter sous deux types : des cladiaies-radeaux, se développant à la surface d'eau libre, et des cladiaies dites terrestres, se développant selon une dynamique d'envahissement de groupements végétaux préexistants.

Sur le site, c'est ce deuxième type qui est présent, et la formation à Marisque s'étale principalement au détriment de la prairie à Molinie.

La cladiaie peut être plus ou moins dense et haute. Monospécifique à forte densité et grande taille, elle laisse s'exprimer des espèces du milieu qu'elle envahit tant que sa densité reste plus lâche.

Exigences écologiques

Élément favorable

⊗ Alimentation hydrique régulière, avec de faibles fluctuations de niveau

Éléments défavorables

⊗ Drainage, baisse du niveau de la nappe d'alimentation (assèchement) ou inondation prolongée

⊗ Eutrophisation du milieu

⊗ Apports d'intrants (pesticides, amendements)

Préconisations générales de gestion

Proscrire toute atteinte à l'écosystème : modification artificielle du régime hydrique, apport d'intrants, boisement, mise en culture.

Envisager une fauche, avec exportation, sur une partie du groupement si l'envahissement de la prairie à Molinie contiguë devient une menace pour la pérennité de cette dernière : cette fauche sera tardive (en août-septembre) et aura un retour de 3 à 5 ans.

Favoriser une végétation en mosaïque où s'expriment à la fois des formations denses et des formations ouvertes, favorables ainsi à la faune et à la flore.

Importance patrimoniale

Le Marisque, espèce protégée au niveau régional, possède un feuillage coriace et armé de dents qui se décompose lentement et s'accumule donc en une litière pouvant devenir épaisse de plusieurs dizaines de centimètres. Très peu d'autres espèces végétales peuvent alors y subsister. Par contre, cette litière sciaphile et hygrophile est ainsi surplombée par une strate aérienne thermophile et héliophile, qui a la particularité d'accueillir des communautés d'invertébrés spécifiques (diverses espèces d'araignées, parfois rares, notamment).

Espèces indicatrices

Herbacées

Marisque (*Cladium mariscus*)



Marisque (*Cladium mariscus*)

© MNHN/CBNBP - Guillaume Vuitton

Etat de conservation sur le site

Seule une cladiaie est présente sur le site, en bordure d'un étang. Elle est particulièrement dynamique et a tendance à envahir la prairie à Molinie voisine.

Sa densité est variable : par endroits, elle est relativement peu dense et non monospécifique.

Hêtraies atlantiques, acidophiles à sous-bois à *Ilex*

Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx

Code Natura 2000

9120

Code Corine Biotopes

41.12

Description et caractéristiques stationnelles

Ce type d'habitat est lié à un climat humide. Il peut occuper toutes les situations topographiques (plateaux, versants, dépressions). Il s'installe sur des substrats et des sols variables. L'humus est épais (avec un horizon OH de matière organique).

Sur le site, la strate arborescente est dominée par des chênes, accompagnés de hêtres qui se trouvent parfois dans l'étage dominant. Dans le sous-bois, le Houx peut former des fourrés plus ou moins denses qui atteignent plusieurs mètres de haut : 3-4 m et parfois jusqu'à 6 m. La strate herbacée est assez peu recouvrante et pauvre en espèces.



Veronique Barin

Exigences écologiques

Éléments favorables

- ☉ Maintien des essences spontanées
- ☉ Préservation du Houx

Éléments défavorables

- ☹ Élimination du Houx lors des régénérations
- ☹ Transformations des peuplements en essences autres que celles du cortège de l'habitat (enrésinement par exemple)

Préconisations générales de gestion

La gestion doit permettre d'allier l'objectif de protection de l'habitat et l'objectif de production des parcelles concernées.

La transformation des peuplements en essences autres que celles caractéristiques de l'habitat est vivement déconseillée.

Maintenir et favoriser le mélange des essences (pas de monoculture du Hêtre ou du Chêne) : préserver des hêtres et conserver les éventuels feuillus d'accompagnement (Sorbier, Bouleau ...).

Préserver le Houx, globalement : en maintenir des taches dans les parcelles en régénération, ainsi que des vieux pieds de grosse dimension. Localement, le couper plutôt que l'arracher (pas de dévitalisation).

Privilégier la régénération naturelle.

L'utilisation de produits agropharmaceutiques est à limiter aux cas critiques (développement herbacé trop concurrentiel et empêchant une régénération naturelle).

Maintien d'arbres morts ou dépérissants, sur pied ou au sol (1 à 5 par hectare)

Importance patrimoniale

Cet habitat est représentatif du domaine atlantique. Les faciès à Houx sont devenus rares du fait de la gestion passée. Types d'habitats de faible étendue spatiale.

Espèces indicatrices

Arbres

Chêne sessile (*Quercus petraea*)
Hêtre (*Fagus sylvatica*)

Arbustes

Houx (*Ilex aquifolium*)

Fougères

Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*)

Herbacées

Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*)
Chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*)
Mélampyre des prés (*Melampyrum pratense*)
Houlque molle (*Holcus mollis*)

Bryophytes

Polytric élégant (*Polytrichum formosum*)



Delphine Jammes

Houx (*Ilex aquifolium*)

Etat de conservation sur le site

Bien que présent en sylvo-faciès de chênaie, l'habitat est caractéristique sur les parcelles concernées : présence du Hêtre, en sous-étage et parfois à l'étage dominant, et du Houx, atteignant 3 à 6 m de hauteur.

Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*

Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois [1]

Hêtraies-chênaies à Mélisque uniflore [2]

Code Natura 2000

9130

Code Corine Biotopes

41.13

Description et caractéristiques stationnelles

Les hêtraies-chênaies à Jacinthe sont propres à des régions bien arrosées du domaine atlantique. Elles sont relayées par les hêtraies-chênaies à Mélisque vers l'intérieur des terres, sous climat moins arrosé.

Ces deux types de hêtraies occupent diverses situations topographiques, et s'installent plus particulièrement sur des terrains limoneux, dans des sols mésotrophes à eutrophes.

La litière de cet habitat est peu épaisse (bonne activité biologique)

L'étage arborescent est constitué de chênes (sessiles et pédonculés) avec un sous-étage de charme et parfois de hêtre.

La strate arbustive est peu diversifiée et le tapis herbacé est marqué par des taches ou des tapis de jacinthe des bois et de mélisque uniflore.

En forêt d'Orléans, le Hêtre est en limite d'aire de répartition du fait d'une pluviométrie trop faible. Cependant, de telles hêtraies peuvent se rencontrer sur certains versants nord ou dans des zones à humidité atmosphérique plus élevée que la moyenne dans cette zone géographique.



Veronique Benin

Hêtraie-chênaie à Jacinthe des bois

Exigences écologiques

Élément favorable

☉ Maintien des essences spontanées

Élément défavorable

⊗ Transformation des peuplements (par plantations de résineux notamment)

⊗ Coupe brutale (qui entrainerait une accentuation du développement des espèces herbacées héliophiles qui freine la régénération des essences)

Préconisations générales de gestion

Pas de transformation des peuplements en essences autres que celles de l'habitat.

Maintenir et favoriser le mélange des essences (Chênes sessile et pédonculé, Hêtre, Charme ...) et maintien de la strate arbustive.

Utilisation de produits agropharmaceutiques strictement limitée aux cas critiques de développement herbacé trop concurrentiel pour la régénération naturelle.

Dans le cadre de la gestion courante, les éclaircies suffisamment fortes doivent permettre d'optimiser l'éclaircissement au sol, favorable à la croissance des peuplements et de la flore associée. On veillera toutefois à ne pas trop éclaircir la ronce (voire la fougère aigle) qui risque alors de proliférer et d'étouffer autres herbacées et semis.

Conserver des arbres morts ou dépérissants.

Importance patrimoniale

Ces types d'habitats occupent une aire importante avec des individus souvent étendus. La flore y est relativement banale.

Espèces indicatrices

Arbres

Chêne sessile (*Quercus petraea*)

Chêne pédonculé (*Quercus robur*)

Charme (*Carpinus betulus*)

Hêtre (*Fagus sylvatica*)

Arbustes

Houx (*Ilex aquifolium*) [1]

Fragon (*Ruscus aculeatus*) [1]

Aubépine épineuse (*Crataegus laevigata*) [1]

Troène (*Ligustrum vulgare*) [1]

Fougères

Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*) [1]

Herbacées

Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*) [1]

Chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*) [1]

Lierre (*Hedera helix*) [1]

Houlque molle (*Holcus mollis*) [1]

Euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*)

Laiche des bois (*Carex sylvatica*)

Ronce (*Rubus* sp.)

Mélisque uniflore (*Melica uniflora*) [2]

Stellaire holostée (*Stellaria holostea*) [2]

Sceau de Salomon multiflore (*Polygonatum multiflorum*) [2]

Bryophytes

Atrichie ondulée (*Atrichum undulatum*)

Eurhynchie striée (*Eurhynchium striatum*)



Delphine Jammes

Mélisque uniflore
(*Melica uniflora*)

Etat de conservation sur le site

Cet habitat se rencontre seulement dans 2 entités, du fait d'une pluviométrie trop faible sur le reste du site.

Le hêtre y est peu présent et se trouve uniquement en sous-étage. On observe plutôt des taillis sous futaie de chêne et charme. L'habitat est néanmoins en bon état de conservation global.

Vieilles chênaies acidiphiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur* Chênaies pédonculées acidiphiles à molinie bleue

Code Natura 2000

9190

Code Corine Biotopes

41.51

Description et caractéristiques stationnelles

Peuplements très ouverts de Chêne pédonculé court, accompagné de Bouleaux et de Tremble.

Tapis herbacé constitué de Molinie bleue avec quelques sphaignes disséminées.

Le sol, pauvre, connaît des successions d'engorgements prolongés et de périodes de dessèchement.

Exigences écologiques

Éléments favorables

☉ Maintien des essences d'accompagnement du Chêne pédonculé (Bouleaux, Tremble ...)

☉ Préservation des arbustes

Éléments défavorables

⊗ Coupe brutale (qui entrainerait une accentuation du développement des espèces herbacées héliophiles qui freine la régénération des essences)

⊗ Pénétration d'engins lourds sur les sols non ressuyés (sols hydromorphes sensibles au tassement)

⊗ Drainage

Préconisations générales de gestion

La fertilité étant faible à très faible, la valeur forestière est quasi nulle.

Les contraintes édaphiques (fort engorgement, sols alternativement mouillés et secs) limitent assez fortement les possibilités d'évolution forestière.

Une transformation du peuplement est très fortement déconseillée compte tenu de la faible fertilité, des contraintes édaphiques et de la très faible superficie de cet habitat.

Surveiller, et extraire le cas échéant, les semis de pin provenant des peuplements adjacents.

Les dégagements éventuels se feront de préférence manuellement ou mécaniquement (pas d'utilisation de produits agropharmaceutiques).

Ne pas modifier le réseau hydrique.

Importance patrimoniale

Habitat qui occupe une assez faible étendue malgré une aire de répartition très vaste.

La flore est relativement banale.



Delphine Jammes

Espèces indicatrices

Arbres

Chêne pédonculé (*Quercus robur*)

Bouleau verruqueux (*Betula pendula*)

Bouleau pubescent (*Betula pubescens*)

Arbustes

Bourdaine (*Frangula alnus*)

Fougères

Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*)

Herbacées

Molinie bleue (*Molinia caerulea*)

Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*)

Bryophytes

Polytric élégant (*Polytrichum formosum*)

Sphaignes (*Sphagnum sp.*)



Delphine Jammes

Touradons de Molinie (*Molinia caerulea*)

Etat de conservation sur le site

Cet habitat est représenté sur une très faible surface

Il est en contact direct avec des plantations de pin.

Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine

Code Natura 2000
91D0*
* Habitat prioritaire
Code Corine Biotopes
44.A1

Description et caractéristiques stationnelles

Ce type d'habitat se développe dans des conditions de forte humidité du sol. Le substrat est tourbeux (au moins 15 à 30 cm de tourbe) et acide. Les eaux sont très pauvres en éléments nutritifs et en particulier en carbonate.

Il est présent sur des bordures et queues d'étangs ainsi que dans des parcelles forestières à humidité du sol permanente.

Il est constitué de peuplements assez denses mais aux arbres rabougris. Le Bouleau pubescent domine, parfois accompagné d'Aulne glutineux avec un sous-étage de Saules.

Au sol, se trouve un épais tapis de mousses spongieux et élastique, en partie constitué de sphaignes qui peuvent former des manchons à la base des troncs. Les plantes à fleurs et les fougères ont un recouvrement irrégulier, parfois dense et peu élevé.



Veronique Bertin

Exigences écologiques

Éléments favorables

- ⊗ Engorgement du sol, permanent à faibles variations
- ⊗ Maintien des essences spontanées

Éléments défavorables

- ⊗ Modification du régime des eaux (risque de dessèchement),
- ⊗ Pollution, eutrophisation des eaux du sol
- ⊗ Coupes fortes (modifient la végétation)

Préconisations générales de gestion

Pas de modification du régime des eaux.

Proscrire l'utilisation de produits agropharmaceutiques et d'amendements calcaires à proximité des zones d'écoulement (ruisseau, fossés, zones humides ...), dans et autour des habitats tourbeux.

Maintenir la mosaïque de milieux existante (mares, ruisselets, chablis ...).

Tout en évitant toute coupe importante, réduire un éventuel phénomène d'assèchement en éliminant quelques ligneux (relèvera le niveau d'eau), mais pas de chablis.

Eviter les coupes à blanc sur les boisements en contact direct avec les zones tourbeuses.

Pas de passage d'engins.

Importance patrimoniale

Type d'habitat rare et dispersé, à individus de faible étendue. La flore comporte parfois des espèces protégées au niveau régional, comme l'Osmonde royale (*Osmunda regalis*) et le Thélyptère des marais (*Thelypteris palustris*), deux fougères.

Les mosaïques d'habitats que ce type d'habitat engendre sont d'un grand intérêt pour une faune diversifiée : zones en eau, multiplicité des strates, chablis ...

Espèces indicatrices

Arbres

- Bouleau pubescent (*Betula pubescens*)
- Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)
- Saule (*Salix sp*)

Arbustes

- Bourdaine (*Frangula alnus*)

Fougères

- Fougère spinuleuse (*Dryopteris carthusiana*)
- Fougère femelle (*Athyrium filix femina*)

Herbacées

- Molinie (*Molinia caerulea*)
- Petite scutellaire (*Scutellaria minor*)
- Jonc diffus (*Juncus effusus*)
- Gaillet des marais (*Galium palustre*)
- Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*)

Bryophytes

- Sphaignes (*Sphagnum spp*)



Delphine Jammes

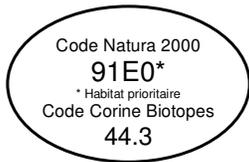
Sphaignes (*Sphagnum sp*)

Etat de conservation sur le site

Cet habitat est présent dans 7 entités du site, en bordure d'étang ou à l'intérieur de parcelles forestières.

Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*

Aulnaie-frênaie à Laïche espacée des petits ruisseaux



Description et caractéristiques stationnelles

Ce type d'habitat occupe des sites de sources et des bords de ruisselets à cours lent ou peu rapide.

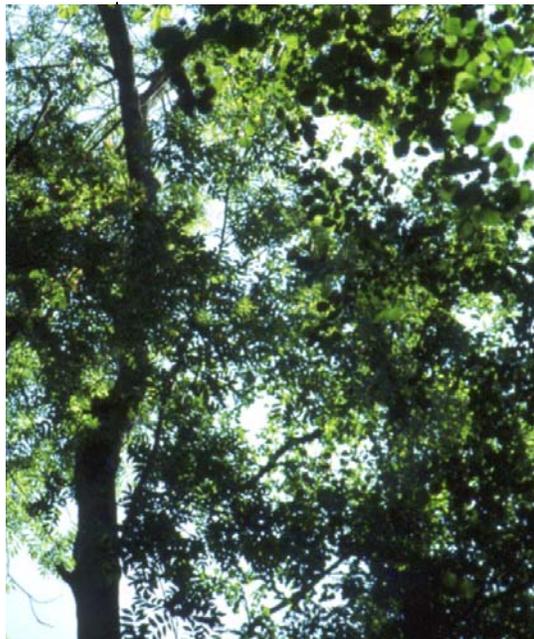
Le sol, en surface, est riche en matière organique, tout en possédant une bonne activité biologique de minéralisation. Une nappe d'eau permanente et circulante est présente à une profondeur variable.

Les eaux circulantes sont souvent riches en calcaire et neutres.

L'Aulne, essence pionnière, domine la strate arborescente qui se présente sous forme linéaire. Quelques Frênes l'accompagnent.

La strate arbustive est pauvre en espèces.

Le tapis herbacé est riche en laïches.



Delphine Jammes

Frêne (*Fraxinus excelsior*), aux feuilles composées et Aulne (*Alnus glutinosa*), aux feuilles arrondies

Exigences écologiques

Éléments favorables

- ☉ Maintien des essences spontanées
- ☉ Préservation des habitats associés

Éléments défavorables

- ☉ Drainage, atteintes au cours d'eau
- ☉ Atteintes directes à l'habitat : passage d'engins ou de bois débardé, ouverture de pistes, substitution de l'habitat par plantations de peupliers
- ☉ Utilisation de produits agropharmaceutiques à proximité du cours d'eau pouvant entraîner une pollution de l'hydrosystème et des habitats

Préconisations générales de gestion

Cet habitat est conditionné par une grande interaction avec l'hydrosystème (régime hydrique, inondations ...). Sa subsistance dépend essentiellement de la permanence de la nappe en profondeur.

Pas de drainage.

Proscrire l'utilisation de produits agropharmaceutiques à proximité des zones d'écoulement (ruisseaux, réseaux de fossés, zones humides...).

Pas de passage d'engins dans les cours d'eau ou zones détrempées.

Pas d'abattage d'arbres en travers des cours d'eau. Pas de rémanents dans les cours d'eau (seuls les arbres tombés naturellement en travers seront laissés - en quantité modérée ils procurent des niches écologiques pour la faune : caches pour les poissons, les larves d'insectes, supports...).

Privilégier la régénération naturelle de toutes les essences feuillues en place et assurer la stabilité de l'habitat en maintenant ou en élargissant la bande forestière considérée.

Importance patrimoniale

Type d'habitat très fréquent à l'étage collinéen, de faible étendue spatiale, qui s'insère dans des complexes d'habitats offrant de multiples niches écologiques aux espèces végétales et animales.

Espèces indicatrices

Arbres

- Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)
- Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)

Arbrisseau

- Groseillier rouge (*Ribes rubrum*)

Fougères

- Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*)

Herbacées

- Dorine à feuilles alternes (*Chrysosplenium alternifolium*)
- Laïche espacée (*Carex remota*)
- Iris fétide (*Iris foetidissima*)



© MNHN/CBNBP - Ludovic Boudin

Une touffe de Laïche espacée (*Carex remota*)

Etat de conservation sur le site

Des aulnaies-frênaies de ce type se trouvent dans 5 entités du site. De faibles superficies, elles sont liées à la présence de ruisselets, réseaux de fossés ou suintements de source. Leur état de conservation est satisfaisant.



Delphine Jammes

Les espèces d'intérêt communautaire



Ecaille chinée
Denis Jammes

PAPILLON

1065
Damier de la
Succise
(*Euphydryas
aurinia*)

PAPILLON

1078*
Ecaille chinée
(*Euplagia
quadripunctaria*)

* Espèce prioritaire

COLEOPTERE

1083
Lucane
cerf-volant
(*Lucanus cervus*)



Triton crête
Alain Perthuis

AMPHIBIEN

1166
Triton crête
(*Triturus cristatus
cristatus*)



Lucane cerf-volant
Jean-Claude Ricois

PLANTE

1831
Flûteau nageant
(*Luronium
natans*)



Flûteau nageant
Véronique Bertin

Le Damier de la Succise

Euphydryas aurinia

Code Natura 2000

1065

Identification

Le Damier de la Succise est un petit papillon diurne d'une envergure moyenne de 35 mm. La femelle est plus grande que le mâle.

D'aspect chamarré variable avec une alternance de taches orangées et blanchâtres à jaunes, il porte toujours une rangée de points noirs dans la bande marginale sur le dessus des ailes postérieures.

Les chenilles sont noires et couvertes d'une dense pilosité. Elles vivent en groupe et tissent une toile communautaire sur les Plantains, les Scabieuses et surtout la Succise (*Succisa pratensis*).



Francis Olivereau

Habitat

Le Damier de la Succise est, plus particulièrement en Région Centre, inféodé aux prairies fraîches de fauche et de pâture où se développent les plantes nourricières de sa chenille (essentiellement la Succise des prés). Il affectionne les zones en herbe occasionnellement humides, mais fleuries et souvent les marais tourbeux. On le rencontre facilement en bordure de route forestière sur les larges accotements en herbe.

Caractères biologiques

Activité : les adultes sont observables en vol entre les mois de mai et juin. Ils ne volent que si le temps est ensoleillé

Régime alimentaire : les chenilles se nourrissent des feuilles de certaines plantes nourricières telles que la Succise des prés, la Scabieuse des champs, la Centaurée scabieuse...

Les adultes, floricoles, ont été observés sur de nombreuses espèces (Centaurées, Cirses, Epervières, Renoncules, Renouée bistorte, Potentille dressée, Bétoine officinale...)

Reproduction : les œufs sont pondus sur les feuilles de la Succise des prés. Les chenilles, qui vivent en groupe dans des nids de toile accrochés aux plantes nourricières, interrompent leur développement pour hiberner et ne reprennent leur activité qu'à la fin du mois de mars, pour se métamorphoser en mai.

Préconisations générales de gestion du milieu

Conservier les zones de prairies où l'espèce est observée sans apport de fertilisant, sans nouveau drainage.

Ne pas fragmenter les biotopes de l'espèce.

Exigences écologiques

Élément favorable

⊗ Maintien de zones humides, pelouses sèches

Éléments défavorables

⊗ Engrais azotés qui favorisent le développement d'espèces concurrentielles au détriment de la plante hôte (la Succise) là où elle pousse.

⊗ Mise en culture des biotopes de l'espèce

Répartition et état des populations

Cette espèce de papillon est présente sur l'ensemble du territoire français.

En Région Centre, ses effectifs sont faibles et sa répartition est lacunaire.

Chenille et Succise des prés (*Succisa pratensis*)



Francis Olivereau

L'Ecaille chinée

Euplagia quadripunctaria

Code Natura 2000

1078*

*Espèce prioritaire

Identification

L'Ecaille chinée est un papillon facilement reconnaissable. De forme particulière, il a des ailes antérieures noires zébrées de jaune pâle, et des ailes postérieures orange vif ponctuées chacune de quatre taches noires. La femelle présente la même coloration que le mâle.

La chenille, qui atteint 50 mm de long, est de couleur noirâtre ou brun foncé. Elle porte une bande dorsale jaunâtre ainsi que des taches de même couleur sur les côtés du corps. Sa tête est d'un noir luisant.

Habitat

L'Ecaille chinée fréquente une grande variété de milieux, humides à secs, ainsi que des milieux anthropisés, à l'exception des zones de monoculture. Ce papillon affectionne les milieux à espèces végétales variées, comme les lisières forestières, les mosaïques d'habitats.

Caractères biologiques

Activité : les **adultes** sont actifs de jour et de nuit. Observables de fin juin à fin août, ils sont plus visibles en fin d'après-midi.

Les **chenilles** mangent principalement la nuit et se cachent sous les feuilles pendant la journée.

Régime alimentaire : les **adultes**, floricoles, butinent diverses espèces : Eupatoire chanvrine, Ronces, Cirses, Centaurées.

Les **chenilles**, polyphages, se nourrissent sur diverses espèces herbacées (Eupatoire chanvrine, Cirses, Lamiers, Orties, Epilobes) et sur des ligneux (arbres, arbustes, lianes) tels que le Noisetier, les Genêts, le Hêtre, les Chênes, le Chèvrefeuille.

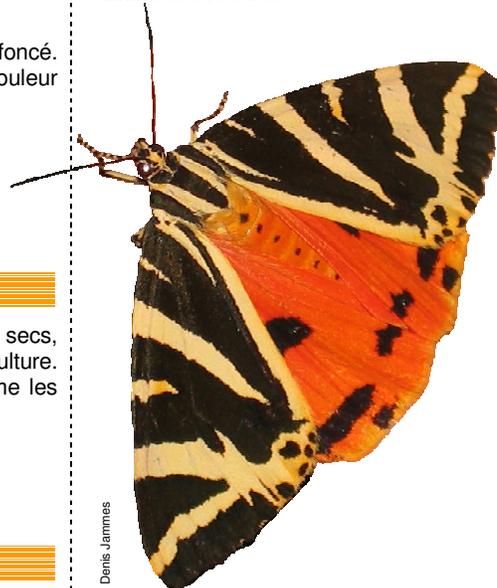
Reproduction : les œufs sont déposés sur les feuilles de la plante hôte de juillet à août. Les chenilles éclosent 10 à 15 jours après la ponte. Elles rentrent alors rapidement en diapause (hibernation) dans un cocon à la base des plantes. Elles reprennent leur activité au printemps. La nymphose (passage du stage larvaire au stade de chrysalide) se déroule en juin et dure de 4 à 6 semaines.

Préconisations générales de gestion du milieu

Eviter le fauchage des lisières et mégaphorbiaies après le mois de juillet (afin de ne pas détruire les œufs et les chenilles).

Eviter l'utilisation d'herbicides, notamment au printemps.

Classe des Insectes
Ordre des Lépidoptères
Famille des Arctiides



Denis Jammes

Exigences écologiques

Élément favorable

⊕ Maintien d'une végétation variée sur les lisières

Élément défavorable

⊖ Fauchage des lisières avant juillet

Répartition et état des populations

Cette espèce de papillon est présente sur l'ensemble du territoire français, où elle est le plus souvent très commune.

C'est le cas en Région Centre.

Seule une sous-espèce serait menacée en Europe.

Le Lucane cerf-volant

Lucanus cervus

Code Natura 2000

1083

Identification

Le Lucane est le plus grand coléoptère d'Europe.

Son corps, noir luisant ou brun très foncé, mesure 50 à 80 mm pour le mâle et 25 à 50 mm pour la femelle.

Tandis que la femelle a une petite tête pourvue de courtes mandibules noires, le mâle est doté d'une énorme tête à mandibules brun-rougeâtre de taille pouvant atteindre le tiers de la longueur du corps (leur forme rappelle celle des bois de cerf, généralement bifides au bout et dotés d'une dent sur le bord interne).

La larve peut atteindre 100 mm et 20 à 30 g, au maximum de sa croissance. Son corps est blanchâtre, long, arqué, mou et obèse, avec des pattes peu fonctionnelles.

Habitat

Espèce de plaine, la Lucane se rencontre dans de grandes futaies, mais plus fréquemment, au niveau d'arbres isolés ou espacés, ou en taillis.

Les **adultes** vivent sur les troncs et les branches des vieux arbres (chênes principalement).

Les **larves** vivent dans de vieilles souches, dans du bois mort en décomposition au contact du sol. Elles préfèrent également les chênes, mais s'observent aussi sur d'autres essences caducifoliées (hêtres, tilleuls, saules, etc), voire sur des résineux (pin maritime, thuya).

Caractères biologiques

Activité : on peut observer les **adultes** entre mai et septembre, en vol, dès le crépuscule ou la fin de l'après-midi (leur activité optimale correspond aux mois de juin à août). Le Lucane vole en position oblique ou presque verticale, mandibules dressées pour le mâle.

Il utilise ses mandibules pour combattre ses rivaux ou immobiliser la femelle lors des accouplements.

Régime alimentaire : les **larves** consomment le terreau issu de la décomposition du bois, ainsi que du bois fortement déstructuré, surtout au niveau du sol. Elles s'attaquent d'abord aux radicelles puis au bois mort ou presque mort des grosses racines et de la souche.

Les **adultes** consomment la sève des arbres blessés ou dépérissants (principalement des chênes, mais également d'autres essences feuillues).

Reproduction : les œufs sont déposés à proximité de souches ou de vieux arbres. L'évolution des **larves** prend de 4 à 5 ans, voire plus. A l'automne, elles forment une coque protectrice dans le sol, généralement constituée de terre et de particules de bois, souvent à proximité de la souche où elles se sont développées. La nymphose se produit dans cette coque à l'automne.

Les **adultes** sortent de la coque à la fin du printemps ou au début de l'été, lorsque le réchauffement est suffisant et les conditions météorologiques favorables. Ils ne vivent souvent pas plus d'un mois. Les femelles peuvent se maintenir jusqu'à l'été.

Préconisations générales de gestion du milieu

Conserver les vieux arbres (chênes notamment), le bois mort et les souches.

Ordre des Coléoptères

Famille des Lucanidae



Exigences écologiques

Éléments favorables

- ☉ Maintien de vieux arbres, de bois mort à terre, de souches.
- ☉ Réseau d'îlots de vieillissement feuillus

Éléments défavorables

- ☹ Dessouchage (réduit l'habitat des larves)
- ☹ Elimination des vieux arbres, des arbres morts, du bois au sol ...

Répartition et état des populations

L'aire de répartition du Lucane correspond grossièrement à celle des espèces de chênes caducifoliés. On le rencontre dans toute l'Europe moyenne. En Région Centre, tout comme dans le reste de la France, l'espèce est fréquente ; cependant, selon les années, les effectifs des populations peuvent fortement varier.

Le Triton crêté

Triturus cristatus cristatus

Code Natura 2000

1166

Identification

Le Triton crêté, avec une longueur de 12 à 16 cm (queue comprise), est l'une des deux espèces de grands tritons rencontrés dans notre région, avec le Triton marbré (*Triturus marmoratus*).

Sa coloration générale est brun noir avec de gros points noirs. Le ventre est jaune vif fortement ponctué de noir.

En période de reproduction (printemps), le mâle possède une crête dorsale dentelée.

Habitat

L'habitat terrestre du Triton crêté se compose de zones de boisements, de haies et de fourrés à proximité du site de reproduction (à quelques centaines de mètres). Celle-ci a lieu dans des points d'eau stagnante : mares, bords d'étangs, fossés, plutôt vastes, relativement profonds (50 cm à 1 m), bien ensoleillés et avec une végétation abondante. Cette espèce semble éviter les milieux occupés par le triton marbré, ainsi que par des poissons;

Caractères biologiques

Activité : elle débute par la migration prénuptiale printanière. La reproduction se déroule essentiellement entre mi-mars et fin avril.

La phase de vie aquatique des adultes est généralement limitée à 3 – 4 mois dans l'année, mais les jeunes restent dans l'eau jusqu'à atteindre leur maturité sexuelle (vers 3 ou 4 ans). A terre, les tritons se dispersent dans un rayon de quelques dizaines à quelques centaines de mètres autour du site de reproduction.

Vers mi-novembre commence l'hivernage. Les Tritons crêtés trouvent alors refuge dans la litière de la végétation, un terrier de rongeur ou encore un tas de sable ...

Régime alimentaire : les **têtards**, carnivores, mangent des larves planctoniques puis, en se développant, des proies plus volumineuses (larves d'insectes, vers ...).

Les **adultes** sont également des prédateurs, à terre comme en phase aquatique. Petits mollusques, vers, larves diverses, voire têtards de grenouille ou de tritons constituent leur alimentation.

Reproduction : elle a lieu dans l'eau, au printemps. Les Tritons crêtés adultes reviennent pondre dans leur mare de naissance ou dans des milieux proches. 200 à 250 œufs constituent la ponte annuelle unique : ils sont déposés un à un et cachés sous des feuilles de plantes aquatiques. Après un développement embryonnaire d'environ 15 jours, la larve croît rapidement, pour atteindre 8 à 10 cm de long au bout de 3 à 4 mois. Elle se métamorphose alors en perdant progressivement ses branchies, puis les jeunes deviennent terrestres.

Préconisations générales de gestion du milieu

Préserver ou multiplier les points d'eau (mares ...) nécessaires à la reproduction du triton crêté, ainsi que les réseaux de mares (échanges intrapopulationnels).

Dégagements (en fin d'automne) et curage partiel de mares qui le nécessitent afin d'ouvrir le milieu et de favoriser sa pérennité.

Laisser à proximité des mares des tas de bois, de pierres, des bosquets ... nécessaires à l'espèce en phase terrestre.

Classe des Amphibiens

Ordre des Urodèles

Famille des Salamandridés



Alain Pertheuis

Exigences écologiques

Éléments favorables

- ⊗ Existence d'un réseau de mares proches de quelques centaines de mètres
- ⊗ Points d'eau lumineux, avec une végétation aquatique

Éléments défavorables

- ⊗ Traitements phytosanitaires, pollution, eutrophisation de l'eau
- ⊗ Curage de fossés ou mares sans précaution (sans laisser de "zone refuge" avec végétation)
- ⊗ Introduction de poissons carnivores dans les mares où vivent les tritons

Répartition et état des populations

La situation du Triton crêté, espèce en régression en Europe, est variable en France, en fonction des situations locales (l'agriculture intensive n'est pas propice à sa présence, par exemple).

Ce triton est présent dans tous les départements de la région Centre.

A l'échelle de la Forêt d'Orléans, il a été observé dans plusieurs mares, et le réseau de mares existant, dense, avec des interconnexions, associé aux formations arborées que l'espèce recherche en phase terrestre, est un facteur favorable au maintien de sa population.

Le Flûteau nageant

Luronium natans

Code Natura 2000

1831

Identification

Plante herbacée, glabre, dont la morphologie varie en fonction de sa situation.

Sa forme la plus typique (généralement en eaux stagnantes), présente 2 types de feuilles : les feuilles basales submergées sont groupées en rosette, sans pétiole, vert-pâle et translucides, aplaties, avec une large nervure centrale plus épaisse et plus verte ; longues de 5 à 15 cm et étroites (2-3 mm de large), leur forme est linéaire, progressivement rétrécie vers la pointe.

Les feuilles flottantes, de 1 à 4 cm de long pour 1 à 2 cm de large, sont un peu luisantes, de forme variable, obovale, elliptique ou lancéolée ; elles présentent 3 fortes nervures arquées. La longueur de leur fin pétiole varie avec le niveau d'eau.

Les fleurs solitaires, de 7 à 18 mm de diamètre, ont 3 pétales blancs (ou blanc-rosé) arrondis, à base jaune. Elles flottent à la surface de l'eau, au bout de leur pédicelle (de 3 à 5 cm).

Habitat

Milieux aquatiques à amphibies : eaux stagnantes, eaux courantes, milieu terrestre émergé.

Il se développe sur des substrats de nature variée : fonds sablonneux, vaseux ... et préfère un bon ensoleillement et une eau claire (mais supporte l'ombrage et une eau turbide).

L'espèce se rencontre dans des eaux oligotrophes à méso-eutrophes, aussi bien en milieu acide que calcaire. Par contre, elle ne se rencontre pas en milieu très acide, ou très carbonaté, ni dans les eaux saumâtres.

Caractères biologiques

Plante vivace, stolonifère, dont le rhizome mince, droit et court subsiste sous l'eau l'hiver, le Flûteau est une espèce aquatique ou amphibie capable de supporter des variations importantes du niveau de l'eau et une exondation temporaire.

La colonisation de l'espace par la plante se fait par enracinement de sa tige au niveau des nœuds, ainsi que par la production de stolons qui génèrent des touffes de feuilles à intervalle régulier.

En fonction des situations, les stations peuvent comporter quelques pieds isolés ou des centaines, voire des milliers d'individus qui forment alors des "radeaux flottants". La variabilité inter annuelle du nombre de pieds est apparemment forte, notamment en cours d'eau.

Reproduction : floraison de mai à septembre (voire octobre), très variable selon les conditions écologiques et géographiques.

La pollinisation semble être assurée par les insectes. La dissémination des fruits est très mal connue ; elle pourrait être assurée par l'eau ou par les oiseaux d'eau par ingestion-rejet. La multiplication végétative se fait par fragmentation du stolon : les morceaux flottent et sont emportés et disséminés par l'eau.

Préconisations générales de gestion du milieu

Eviter les modifications physico-chimiques des eaux.

Conserver les fluctuations du niveau de l'eau.

Aucune utilisation de désherbant près des zones humides.

Éliminer les ligneux colonisateurs des mares.

Angiospermes

Classe des Monocotylédones

Famille des Alismatacées



Veronique Bertin

Exigences écologiques

Éléments favorables

- ☉ Maintien des zones humides
- ☉ Perturbations modérées en bordure des pièces d'eau (par les sangliers par exemple) : l'espèce semble pouvoir coloniser ces milieux où la concurrence est limitée.

Éléments défavorables

- ⊗ Disparition des zones humides
- ⊗ Pollution de l'eau
- ⊗ Eutrophisation de son milieu

Répartition et état des populations

Les populations de Flûteau nageant se situent principalement en plaine ou à faible altitude.

En France, l'espèce est actuellement présente de manière très éparse et considérée comme rare et en régression. On la trouve dans tous les départements de la région Centre.

Sur le site, le Flûteau nageant a été observé sur 3 étangs et une mare, avec de belles populations dans tous les cas.

2. CARTOGRAPHIE DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Le tableau ci-dessous indique les habitats et espèces rencontrés sur chaque entité.

Les cartes des pages suivantes représentent ces habitats ou espèces entité par entité.

La légende, commune à l'ensemble des cartes, se trouve après les cartes (p. 95) et se déplie afin de figurer à côté des cartes visualisées.

P 1261p = Parcelle 1261 partie (N° de parcelle forestière en forêt domaniale – "partie" lorsque la parcelle n'est pas concernée en totalité)

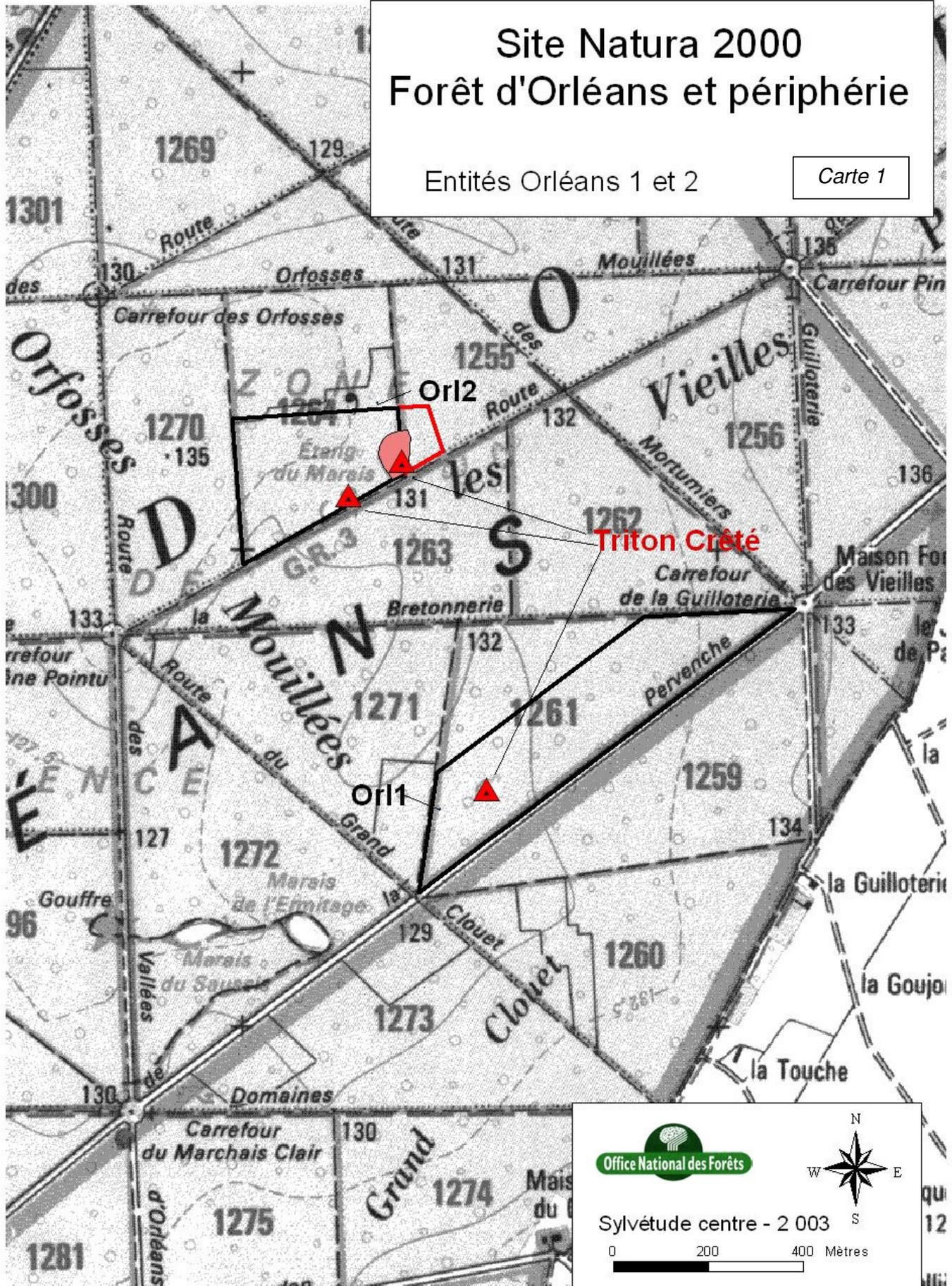
Entités	Carte pages suivantes	Habitats														Espèces				
		3110	3130	3140	3150	3270	6210	6230	6410	6430	7140	7150	7210	9120	9130	9190	91D0	91E0	Triton crête	Flûteau nageant
Orléans 1	<i>P 1261p</i>	1																	3	
Orléans 2	<i>P 1264p + p 1255p</i>	1			3														3	
Orléans 5	<i>Les Crots p 1357, 1358, 1359</i>	2			3															
Orléans 6	<i>Etangs du Ruet, de Bucy, de Goumiers</i>	3	3			3			3									3		
Orléans 7	<i>P 1375, 1376p</i>	4			3															
Orléans 10	<i>P 1537p, 1538p</i>	5					3													
Orléans 12	<i>P 1503p, 1504p</i>	6			3	3														
Orléans 14	<i>P 1467, 1468</i>	7		3																
Orléans 15	<i>P 1450</i>	7	3			3														
Ingrannes 1	<i>Etang Neuf, p 683, 680p, 678p</i>	8	3	3																
Ingrannes 2	<i>Etang des Liesses</i>	8	3	3																
Ingrannes 3	<i>Etang de Jarmonce, p 742</i>	9	3																	
Ingrannes 4	<i>Etang de Morche, p 738, 739, 740p</i>	10		3		3					3									
Ingrannes 5	<i>Etangs de la Comtesse, de la Binoche</i>	11	3								3						3	3		
Ingrannes 6	<i>P 831p, 833p, 834p</i>	12	3					3			3						3			
Ingrannes 10	<i>P 880p, 881p</i>	13													3					
Ingrannes 12	<i>Etangs de Doulchamp, du Château, p 902, 903, 904, 905, 958, 959, 960p, 961p, 972p, 973p</i>	14		3	3									3	3				3	
Ingrannes 13	<i>Etang de la Vallée du Diable, p 1147, 1148</i>	15		3						3										
Ingrannes 14	<i>P 1013, 1044, 1045, 1046, 1047, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1095</i>	16																	3	
Ingrannes 15	<i>P 1165, privé</i>	17												3						
Ingrannes 16	<i>Etang du Grand Vau</i>	18		3																

Entités	Carte pages suivantes	Habitats													Espèces					
		3110	3130	3140	3150	3270	6210	6230	6410	6430	7140	7150	7210	9120	9130	9190	91D0	91E0	Triton crêté	Flûteau nageant
Ingrannes 18	<i>P 724p, la Fontaine aux Joncs</i>	19																3		
Ingrannes 19	<i>Parties de routes forestières de la Bouillante, Centimaisons, la Chênetière, Brissoles</i>	20							3											
Ingrannes 20	<i>Butte de Foulaubin, p 791, 792, 793, 794, 795</i>	21											3							
Ingrannes 21	<i>P 771</i>	22											3							
Châteauneuf 1	<i>Etang de la Noue Mazone, p 404, 403, 402p, 401p, 398p, 397p</i>	23	3									3								
Châteauneuf 4	<i>Etang du Ruet, p 526</i>	24	3																	3
Châteauneuf 5	<i>Ruisseau et étang du Milourdin, p 509p, 510p, 515p, 513p, 520p, 519p, 518p, 527p, 521p, 492p, 491p, 490p + 521p</i>	24	3		3	3						3						3		
Châteauneuf 6	<i>Etang des Hautes Sœurs</i>	25		3	3	3				3	3		3							
Les Bordes 1	<i>Queue de l'étang de Corcambon, étang du Pré salon</i>	26							3							3				
Les Bordes 2	<i>Etangs du Gué l'Evêque et de l'Abbaye, p 150, 151p, 149p, 146p, 145p, 144p, 143p, 142p</i>	27	3		3							3					3			
Les Bordes 3	<i>Marais Boivin, p 179</i>	28				3											3			
Les Bordes 4	<i>Etang du Ravoir, Carrière du Grand Cas, p 188, 189, 190, 191, 186p, 185p, 192, 193, 194, 195, 196, 199, 171p, 170p, 173, 176p, 105p, 106p</i>	28 et 29	3	3		3						3					3			3
Les Bordes 5	<i>P 205</i>	29																		3
Les Bordes 6	<i>Ruisseau des Prés de Dampierre, Rigole de la Fontenelle Etangs de la Noue Malade, de la Hyarde (petit et grand), des Prés de Dampierre, de Chateaubriand</i>	31 et 32	3																	3
Les Bordes 7	<i>Etang d'Orléans, p 344p, 345, 346p, 347p, 343p, 340p, 366p, 361p, 360p, 359p, 356p</i>	30	3									3								
Les Bordes 8	<i>Etang des Bois</i>	30		3																
Les Bordes 9	<i>Partie de la Route Forestière des Chats Sauvages, p 339</i>	33							3											

Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entités Orléans 1 et 2

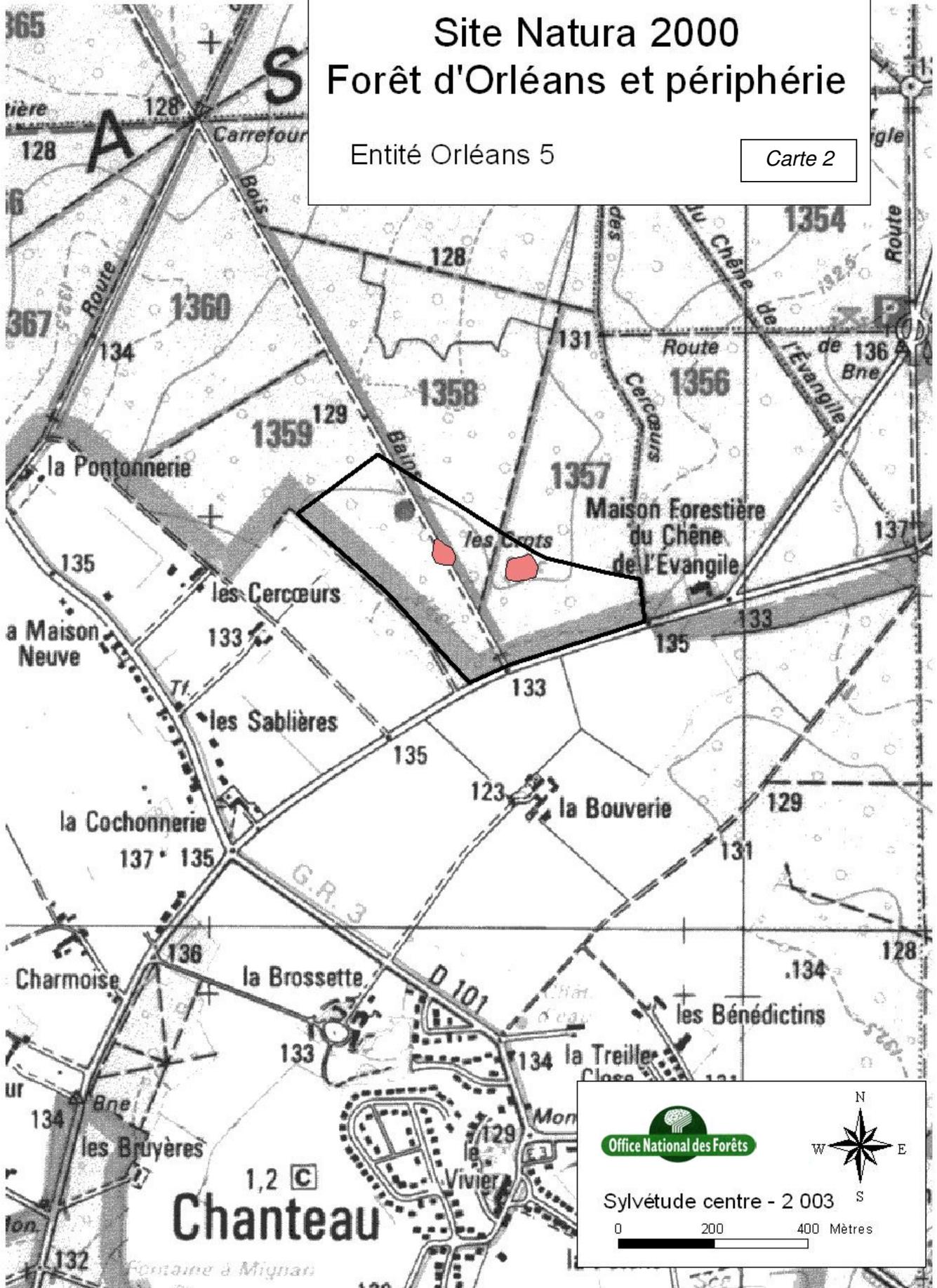
Carte 1



Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entité Orléans 5

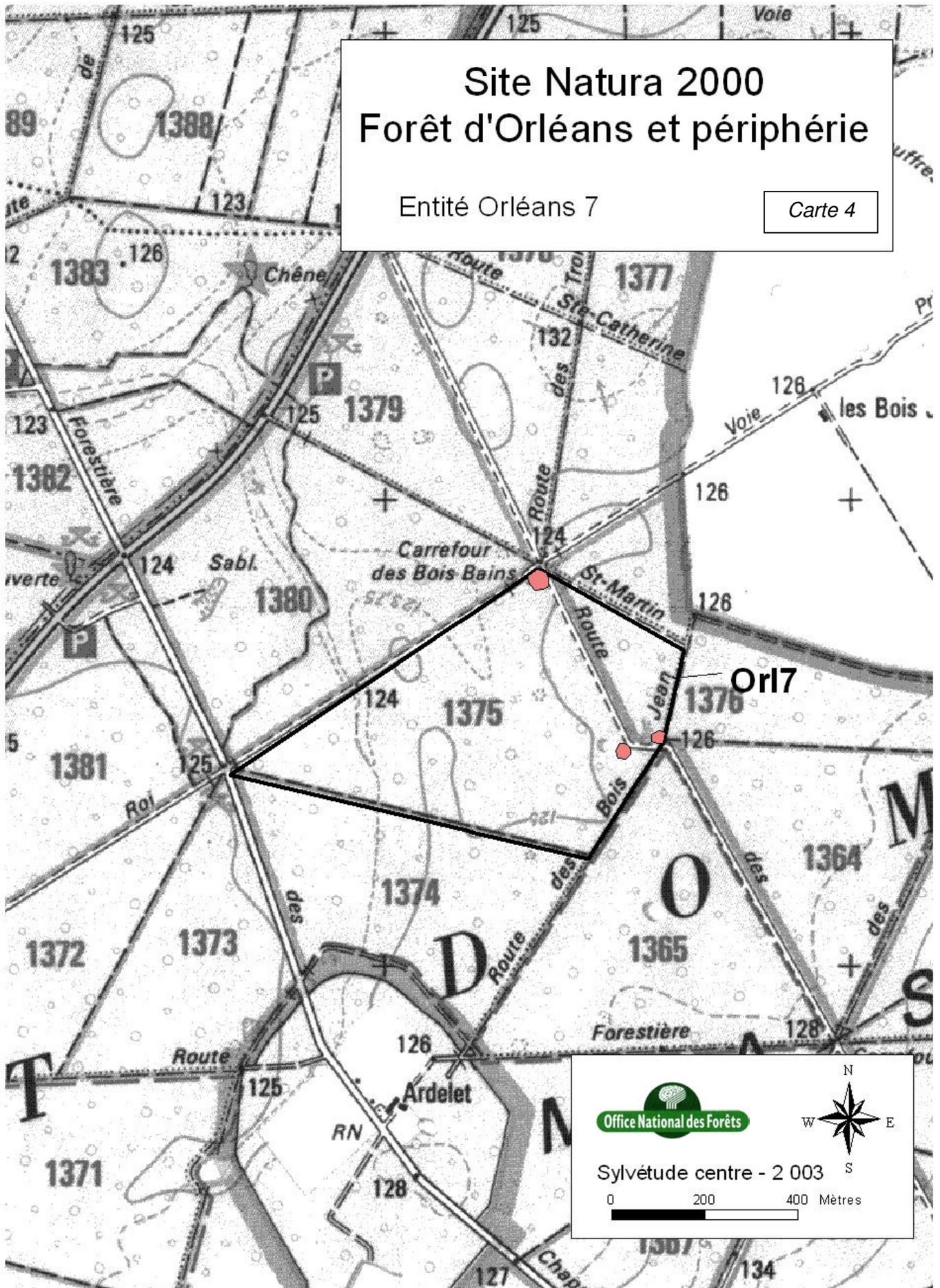
Carte 2



Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entité Orléans 7

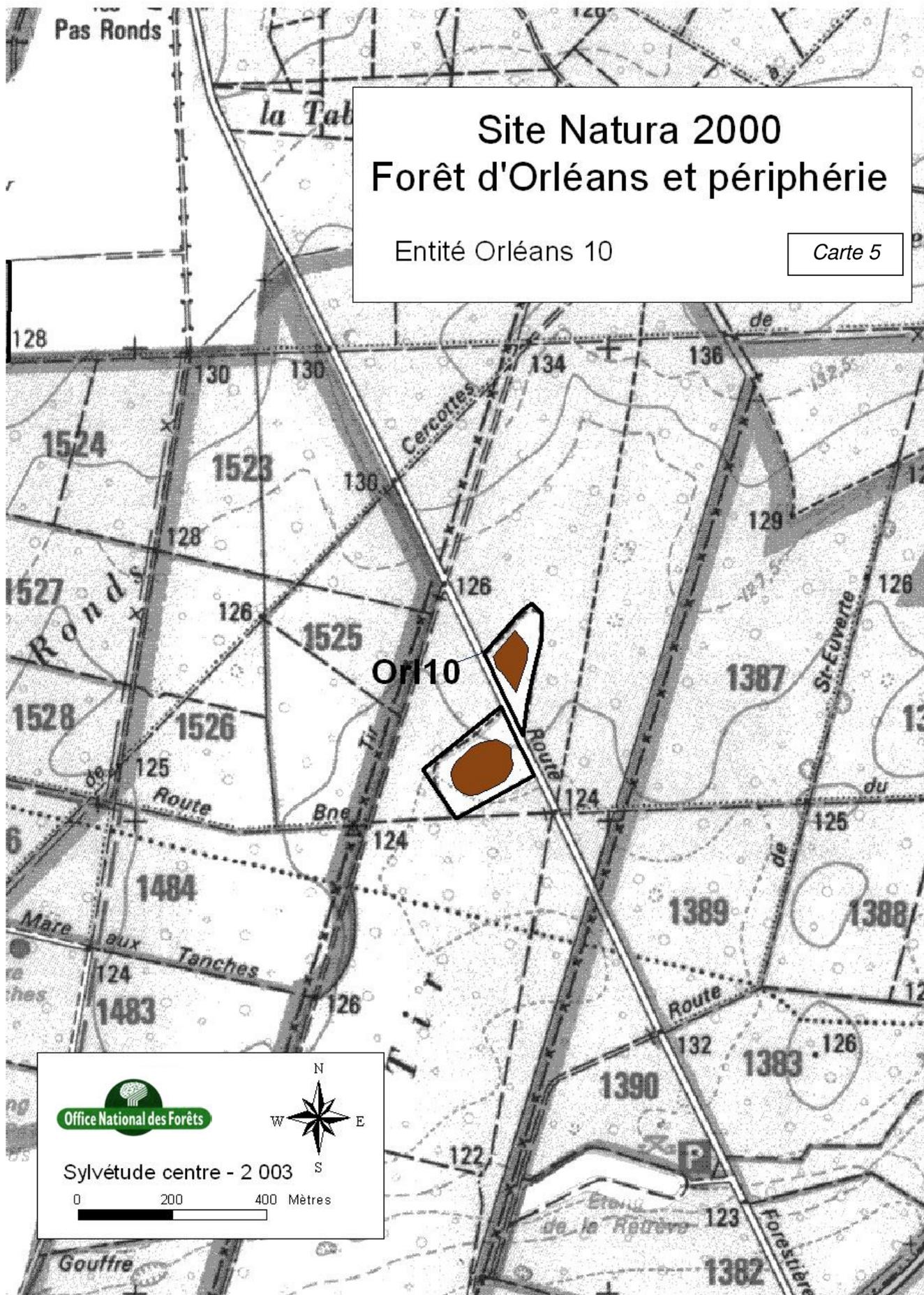
Carte 4



Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entité Orléans 10

Carte 5



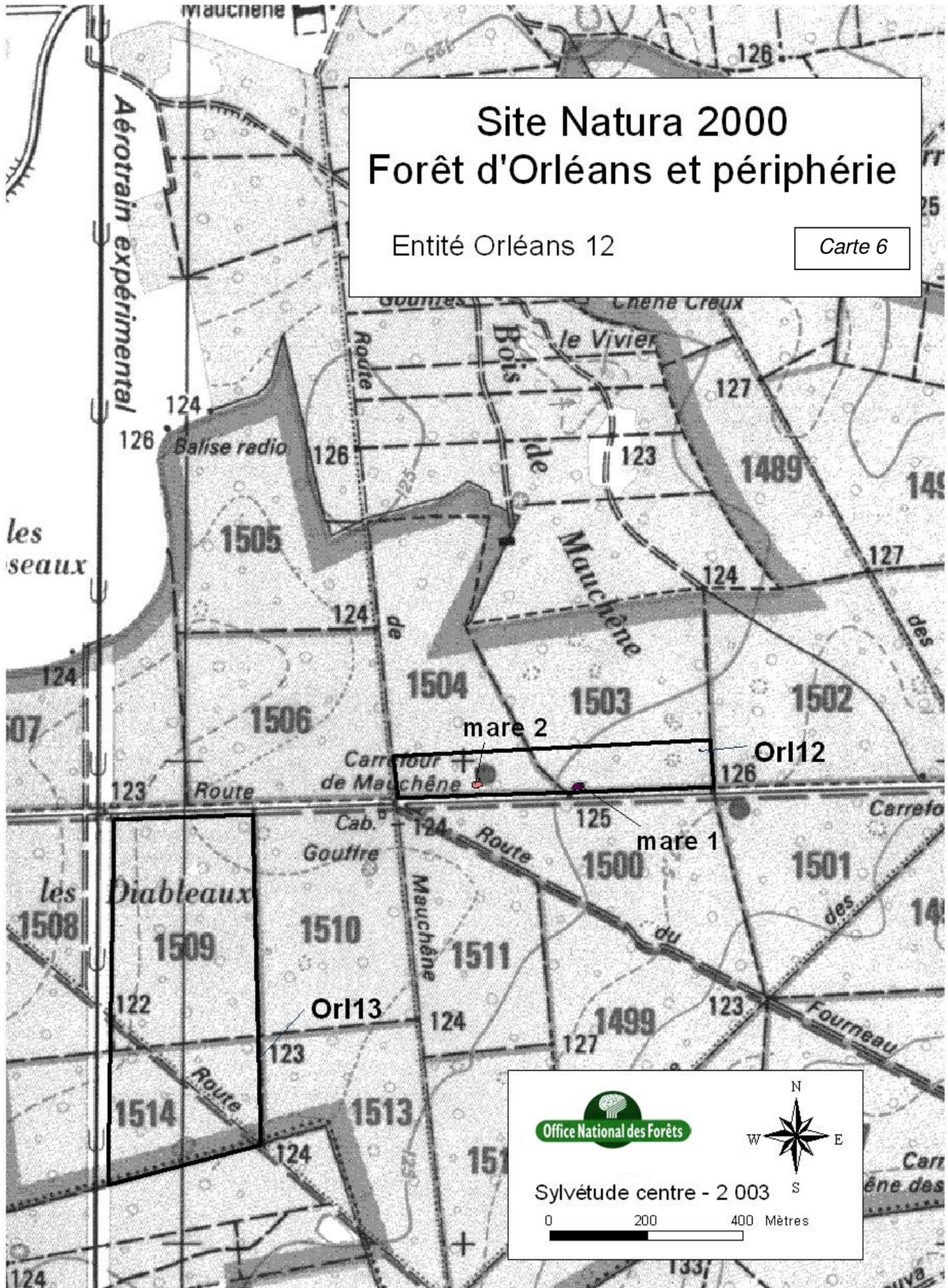
Sylvétude centre - 2 003

0 200 400 Mètres

Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entité Orléans 12

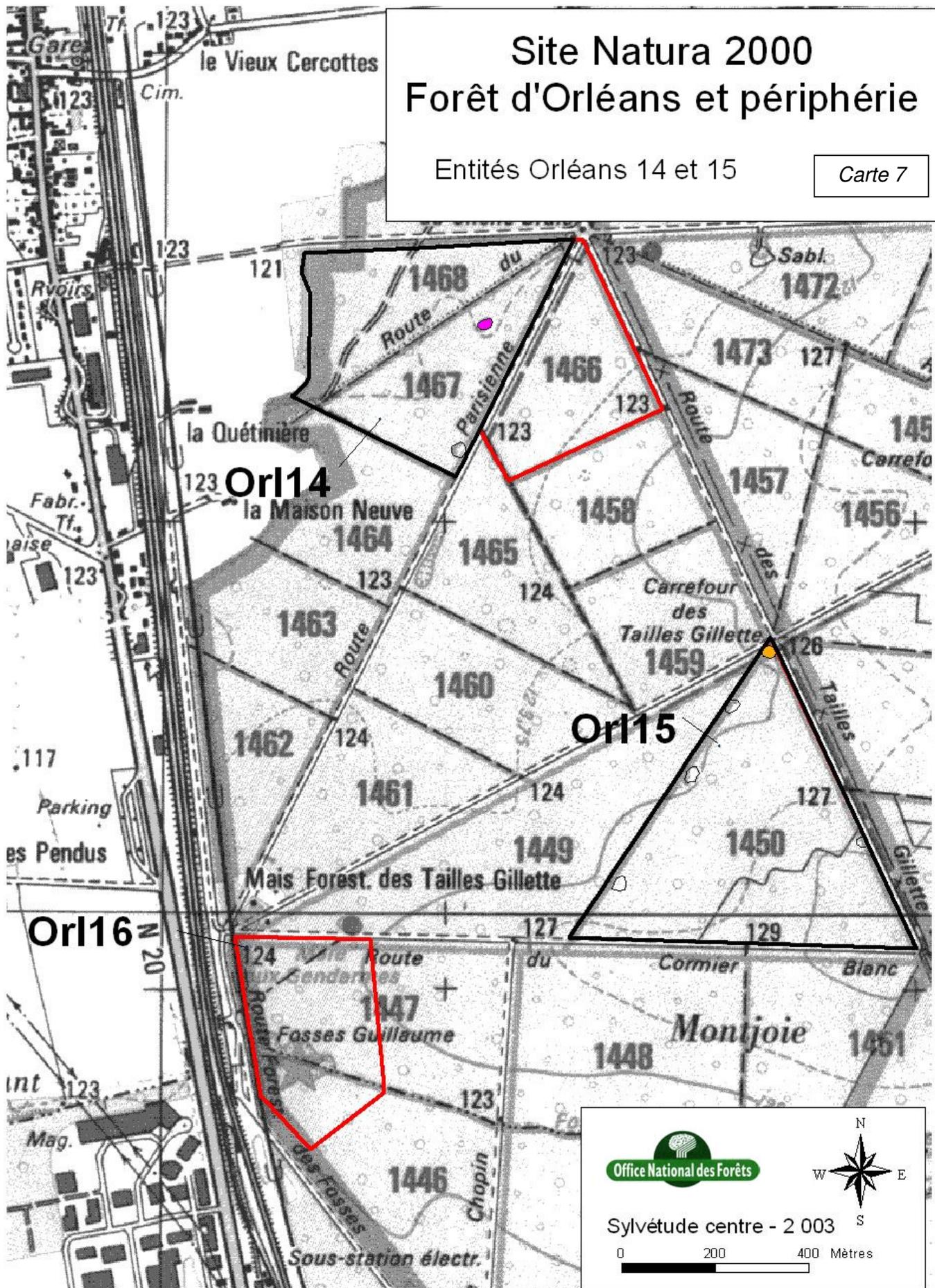
Carte 6

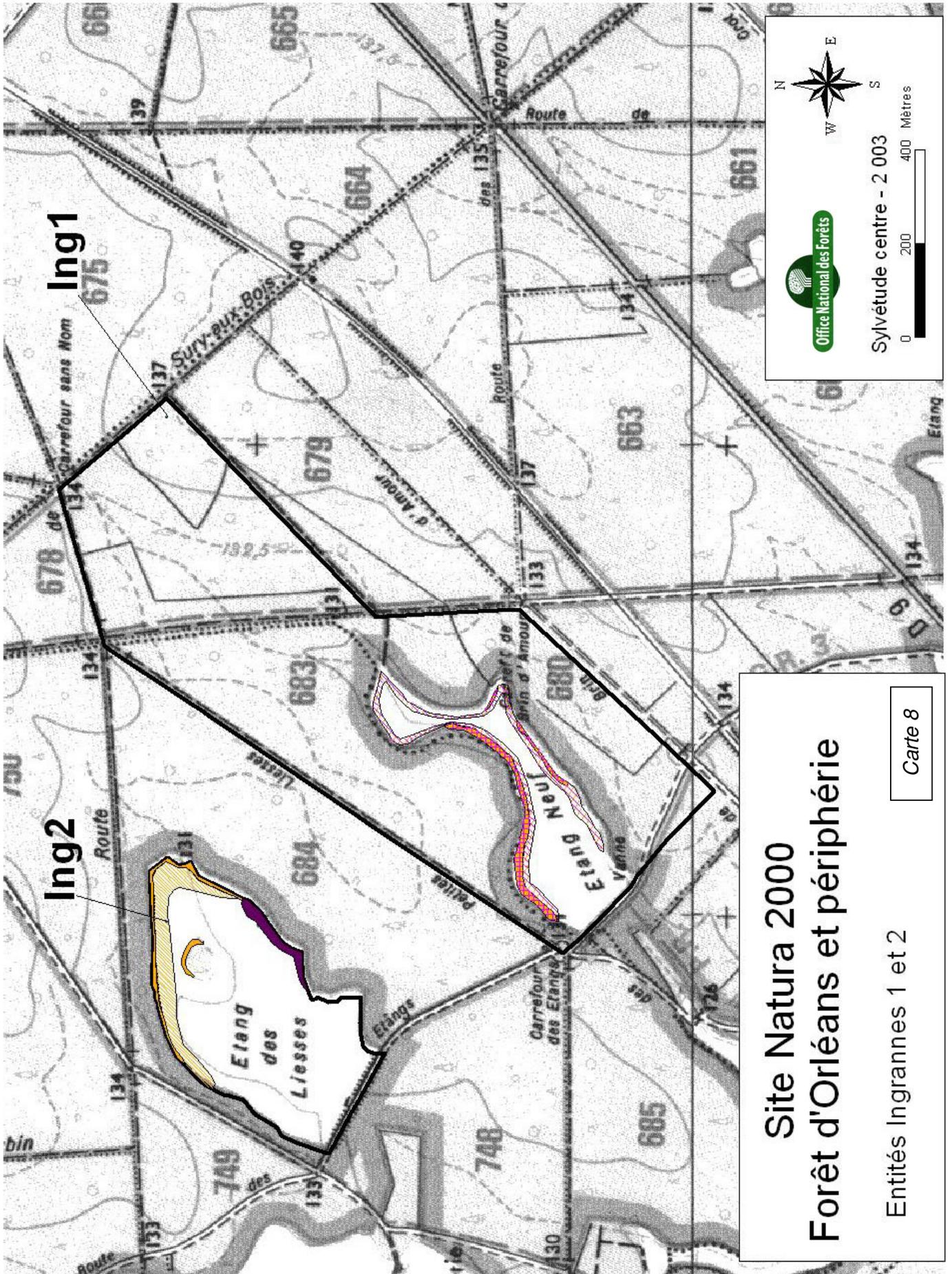


Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entités Orléans 14 et 15

Carte 7

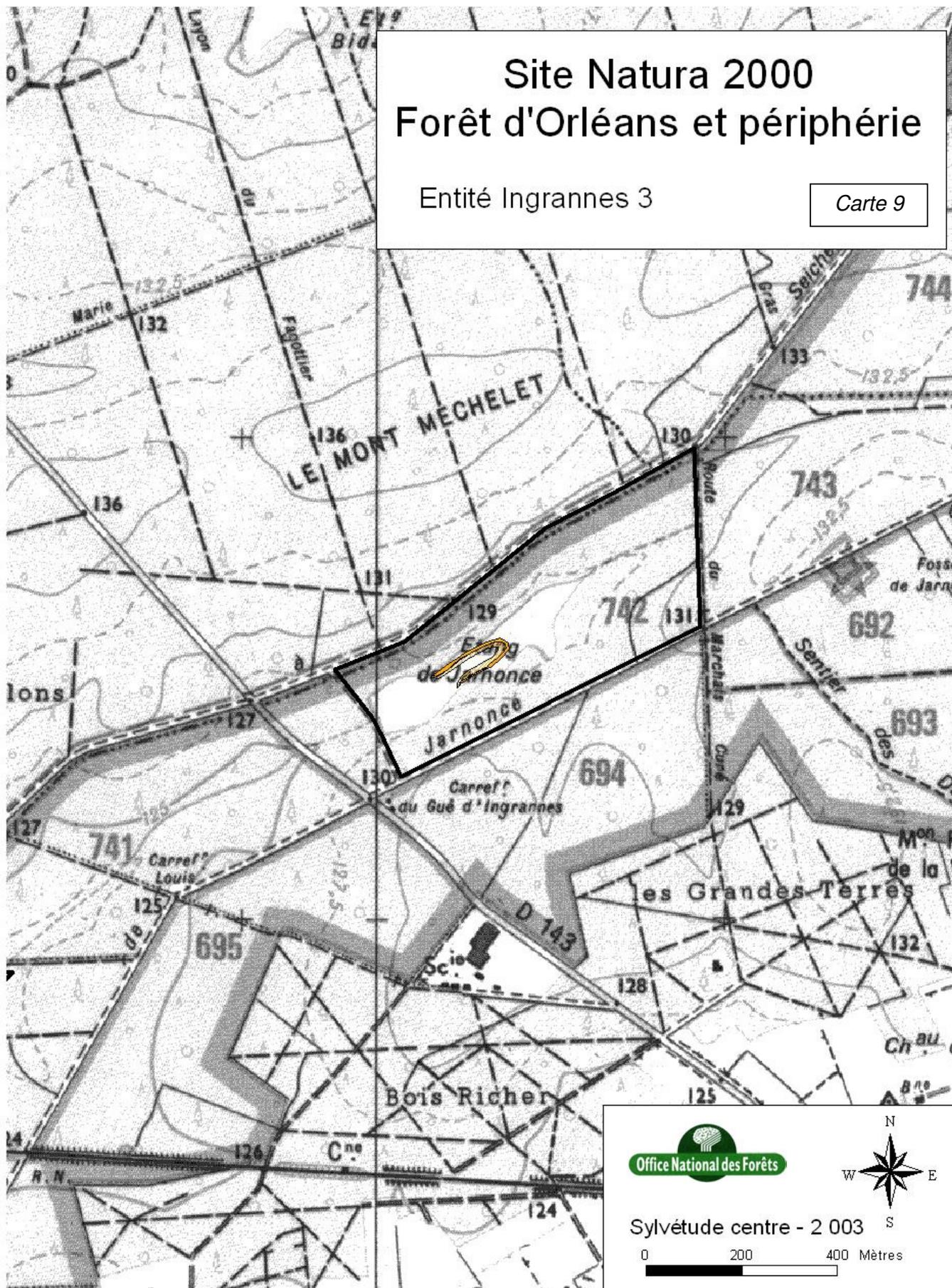




Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entité Ingrannes 3

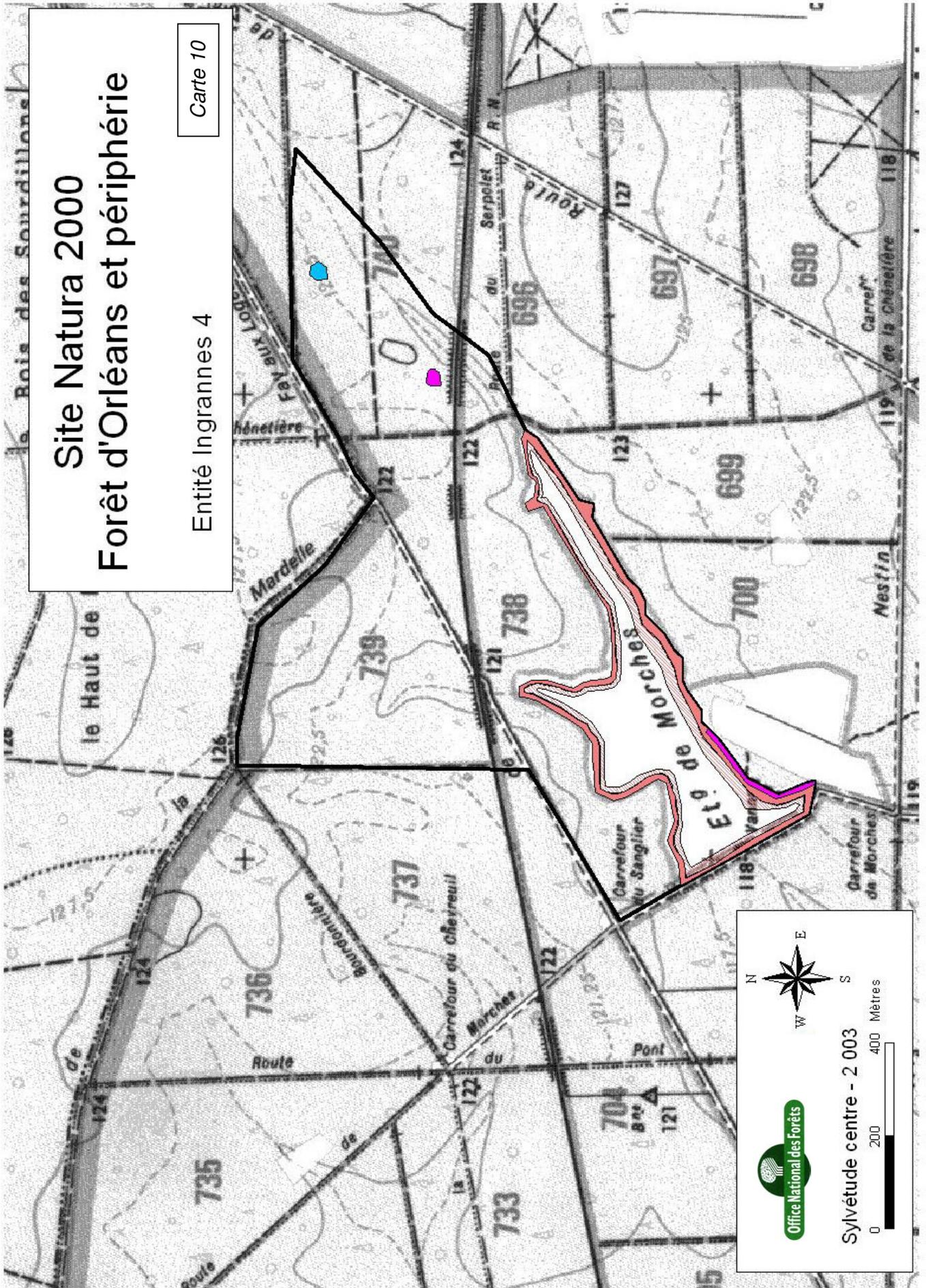
Carte 9

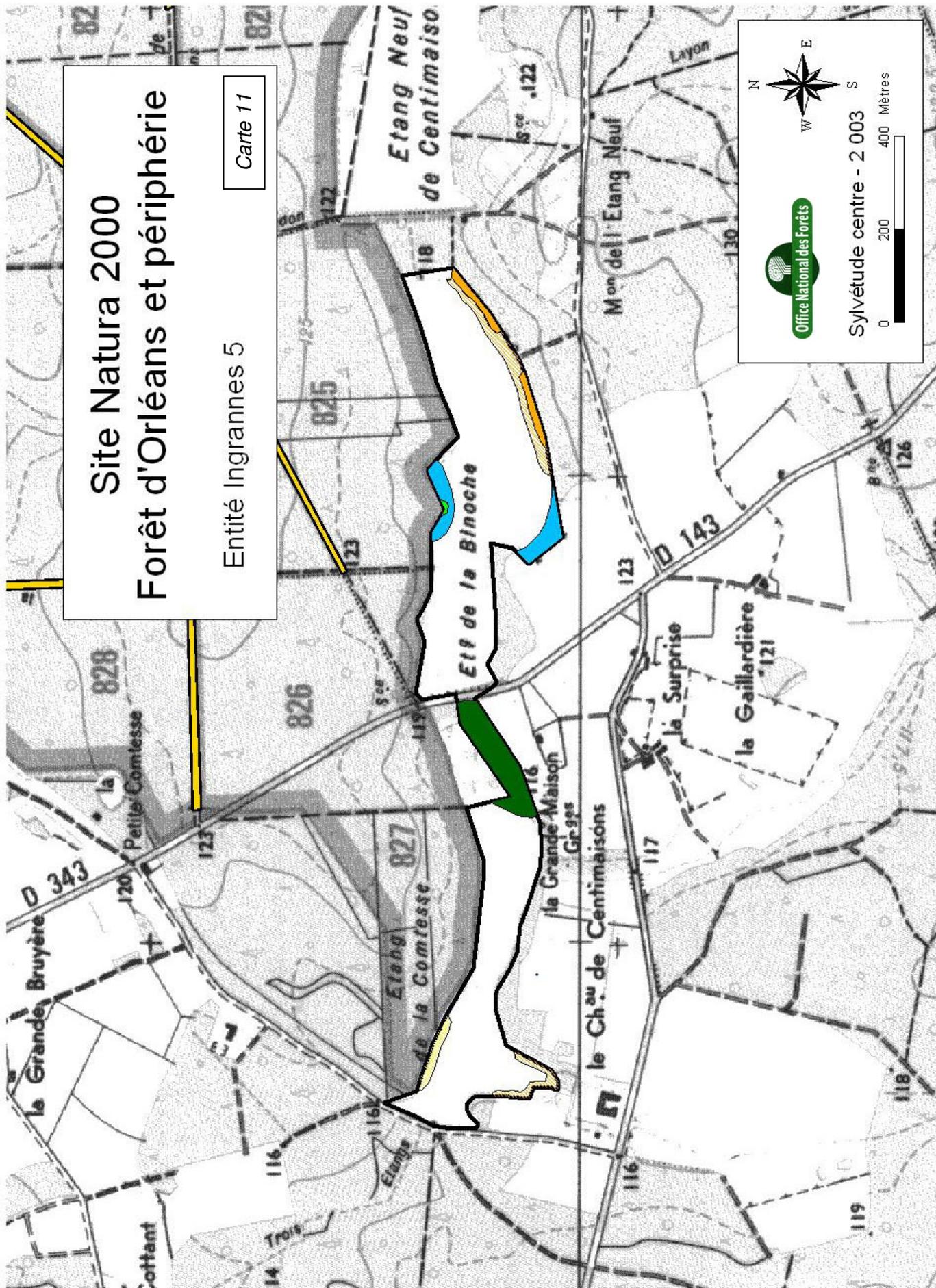


Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Carte 10

Entité Ingrannes 4

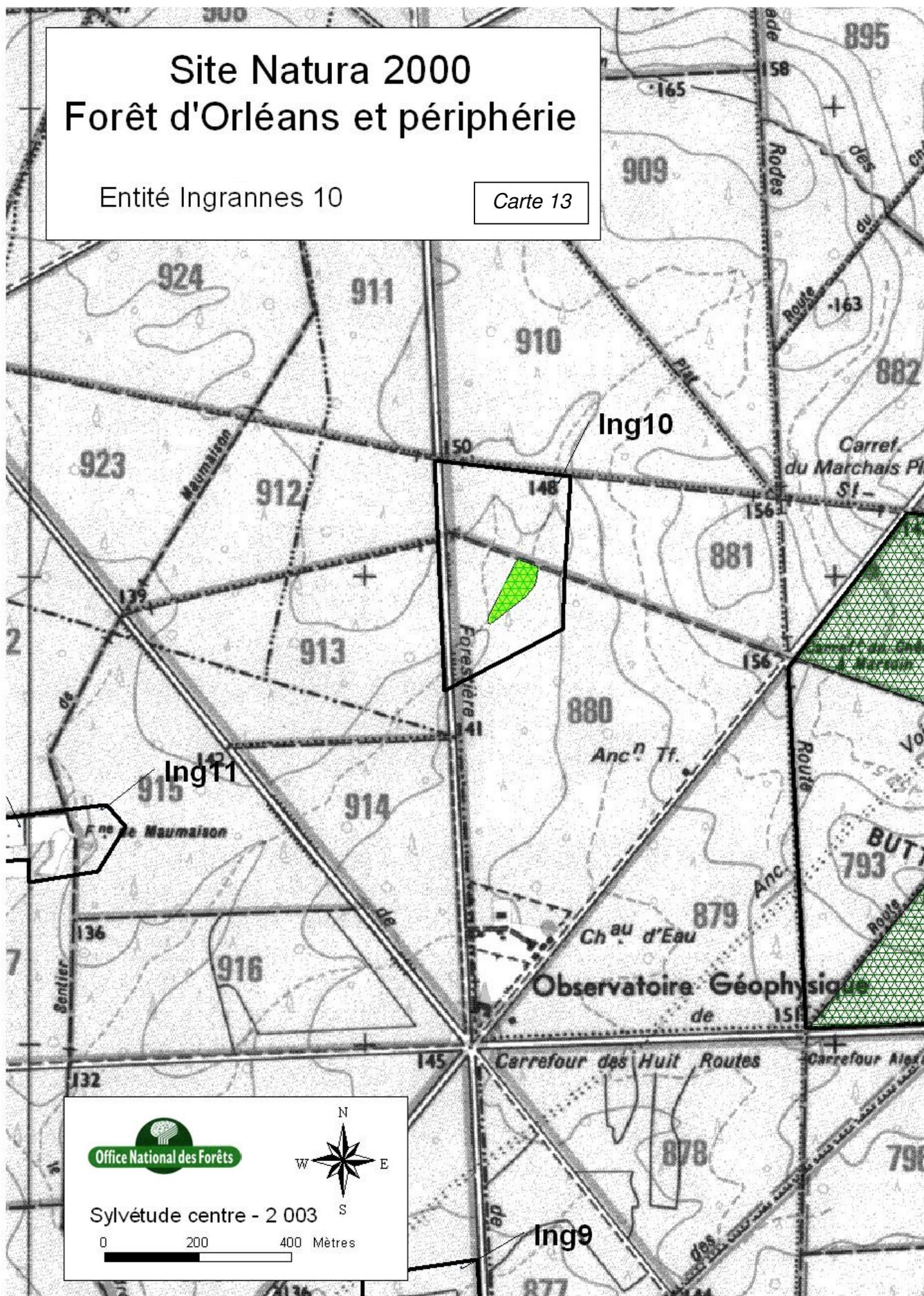




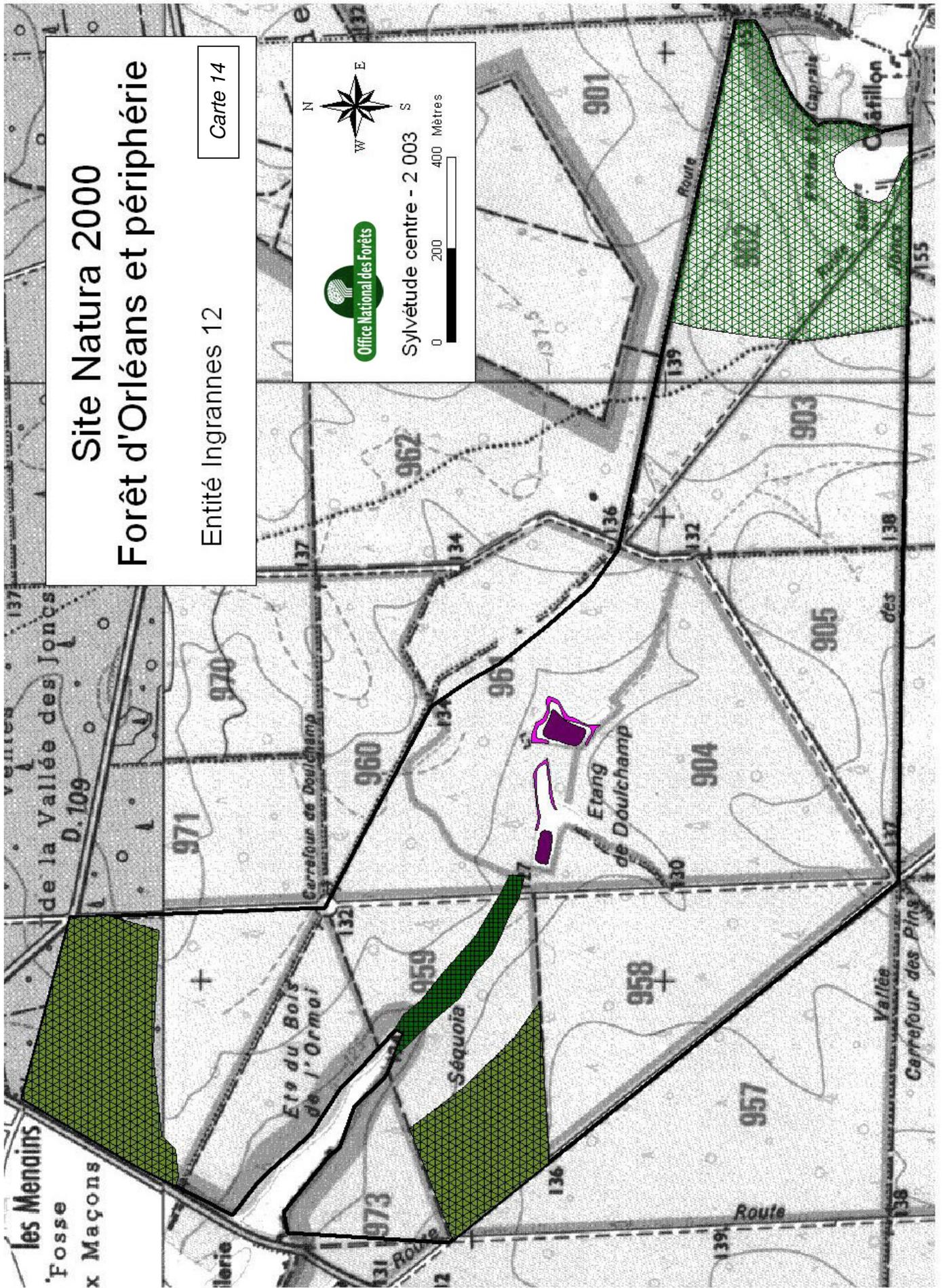
Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entité Ingrannes 10

Carte 13



Sylvétude centre - 2 003
0 200 400 Mètres



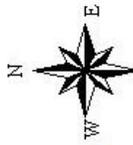
Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entité Ingrannes 12

Carte 14



Sylvétude centre - 2 003



Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entité Ingrannes 13

Carte 15

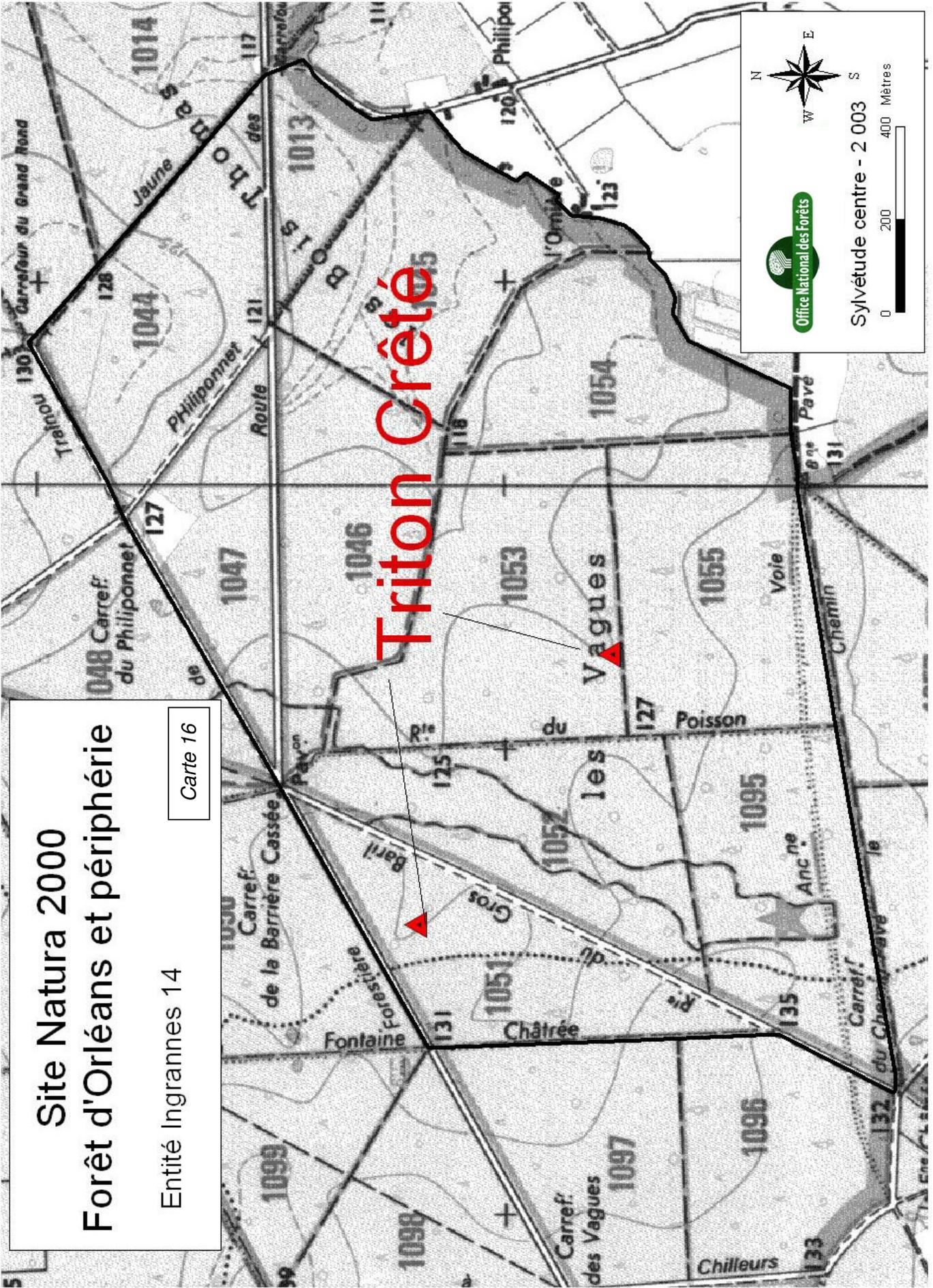



Office National des Forêts



Sylvétude centre - 2 003

0 200 400 Mètres



Site Natura 2000
 Forêt d'Orléans et périphérie
 Entité Ingrannes 14
 Carte 16

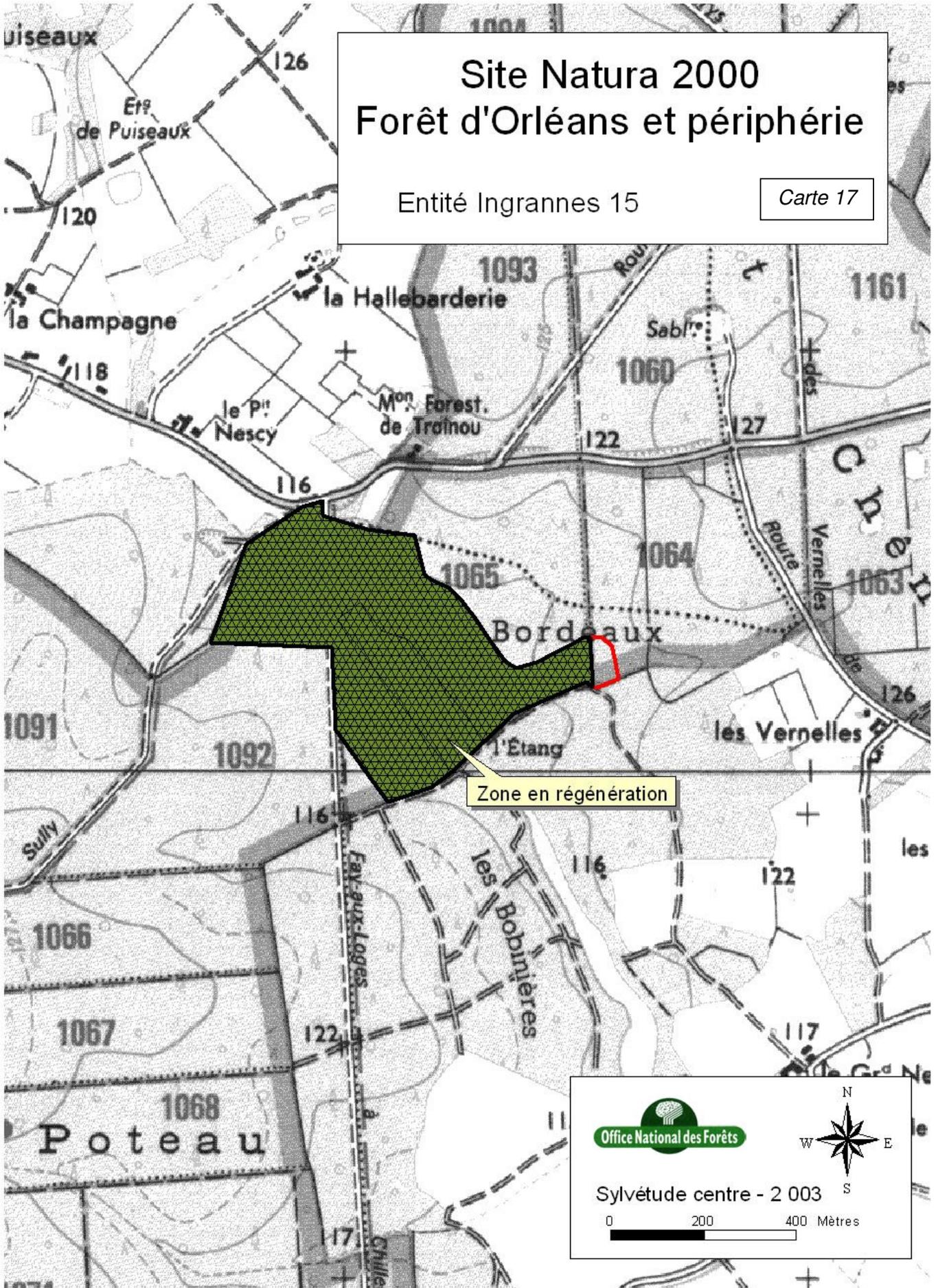
Triton Crêté

Vagues

Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entité Ingrannes 15

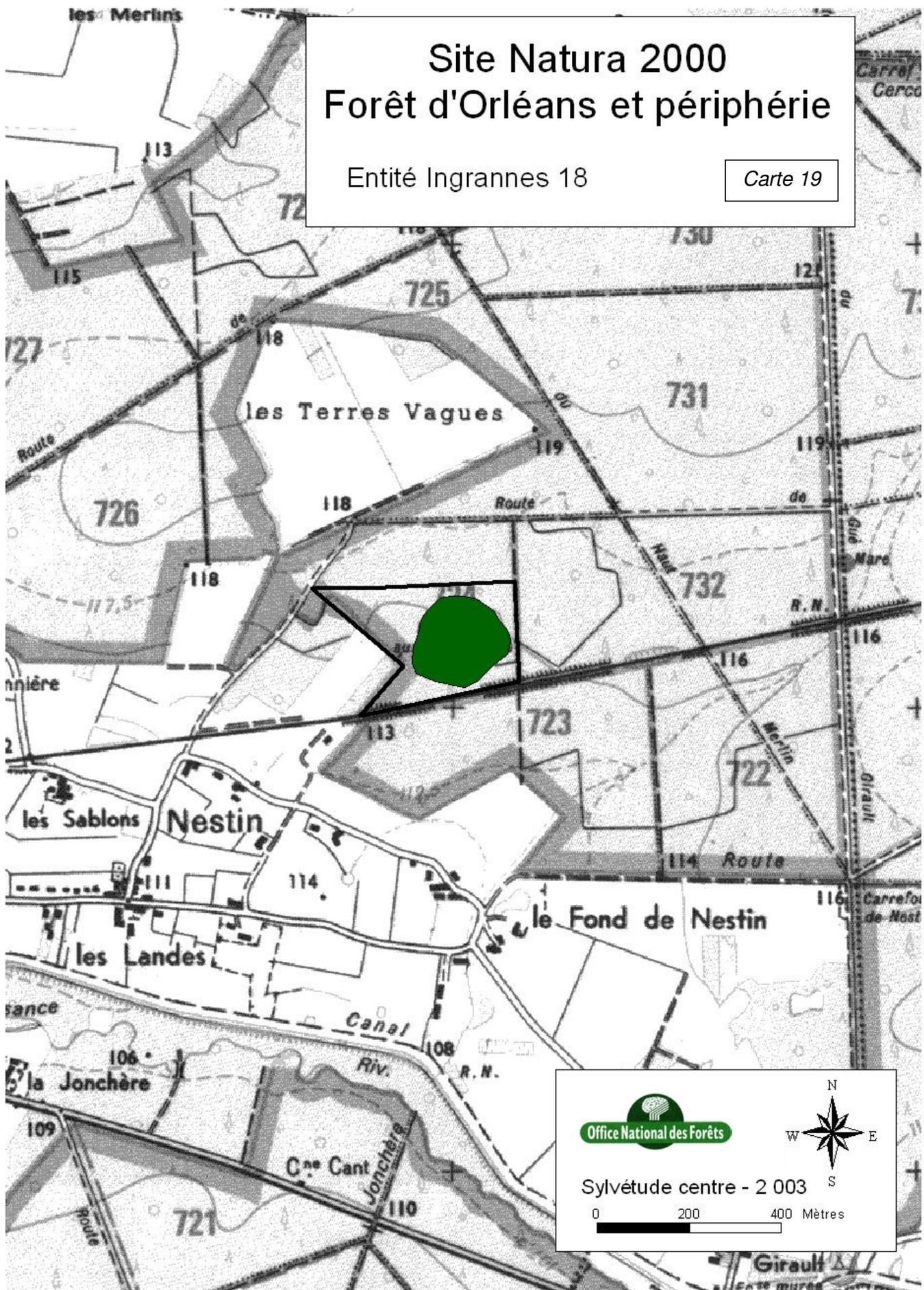
Carte 17

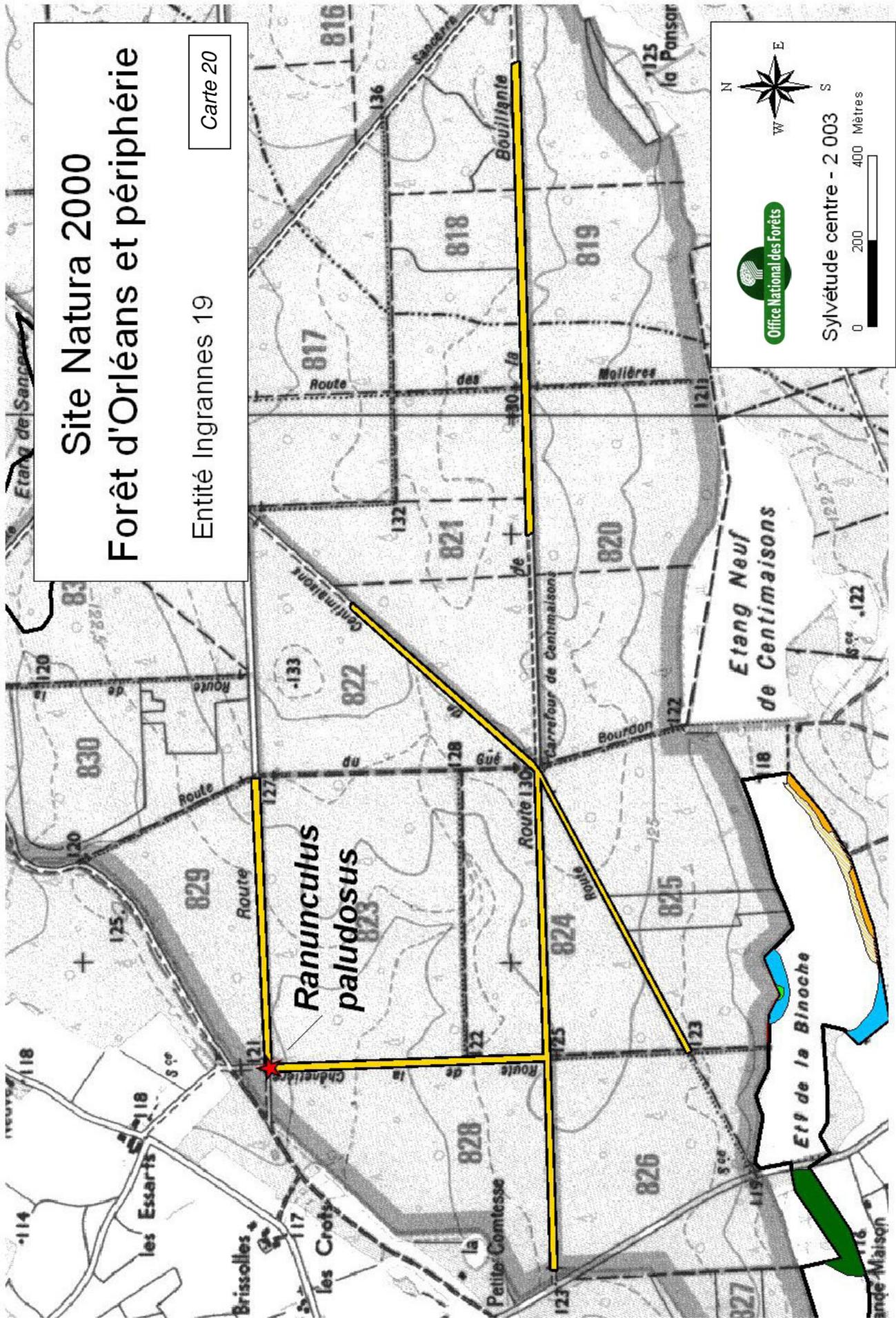


Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entité Ingrannes 18

Carte 19





Site Natura 2000
Forêt d'Orléans et périphérie

Entité Ingrannes 19

Carte 20

Office National des Forêts

Sylvétude centre - 2 003

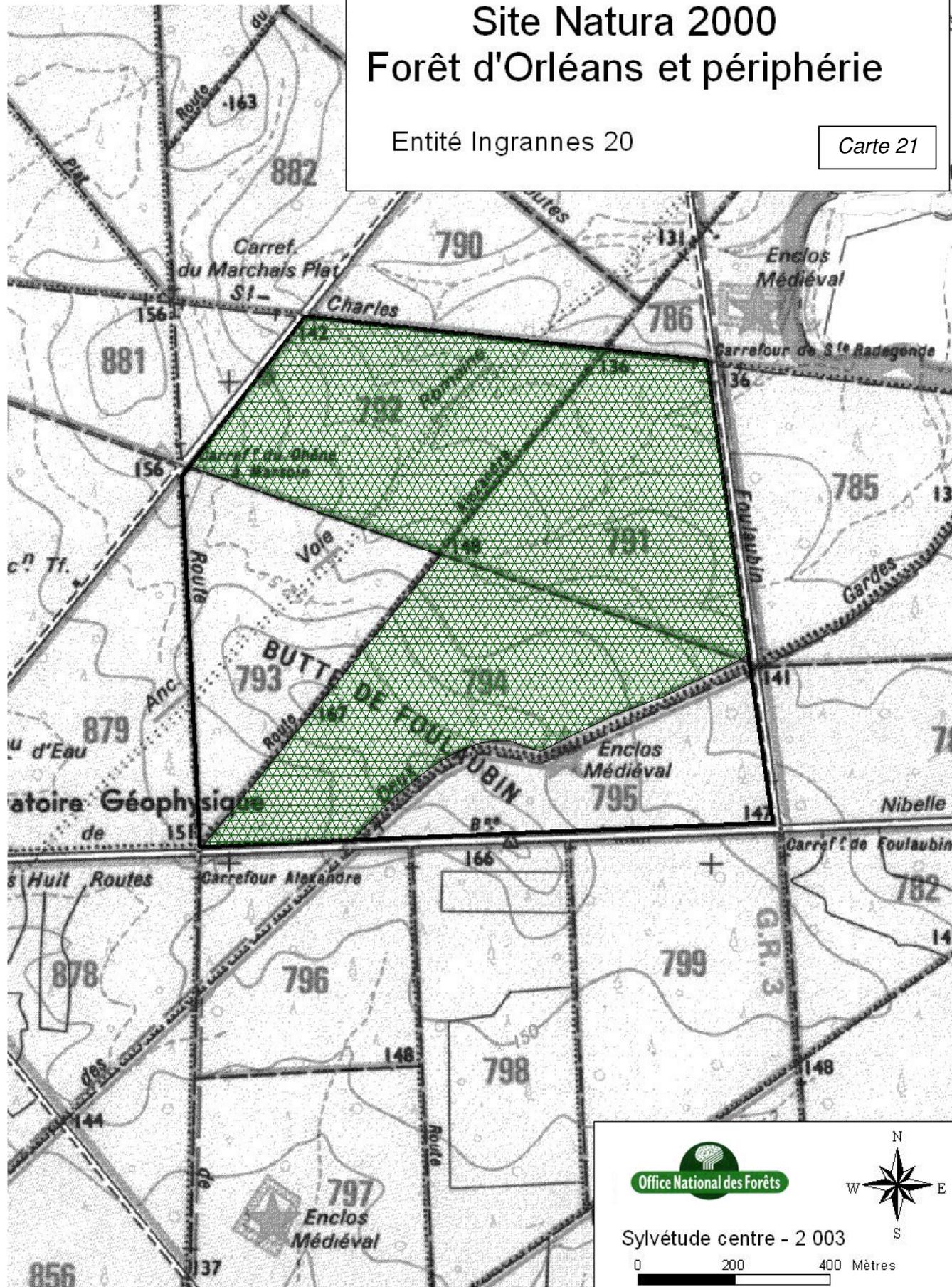
0 200 400 Mètres

**Ranunculus
 paludosus**

Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entité Ingrannes 20

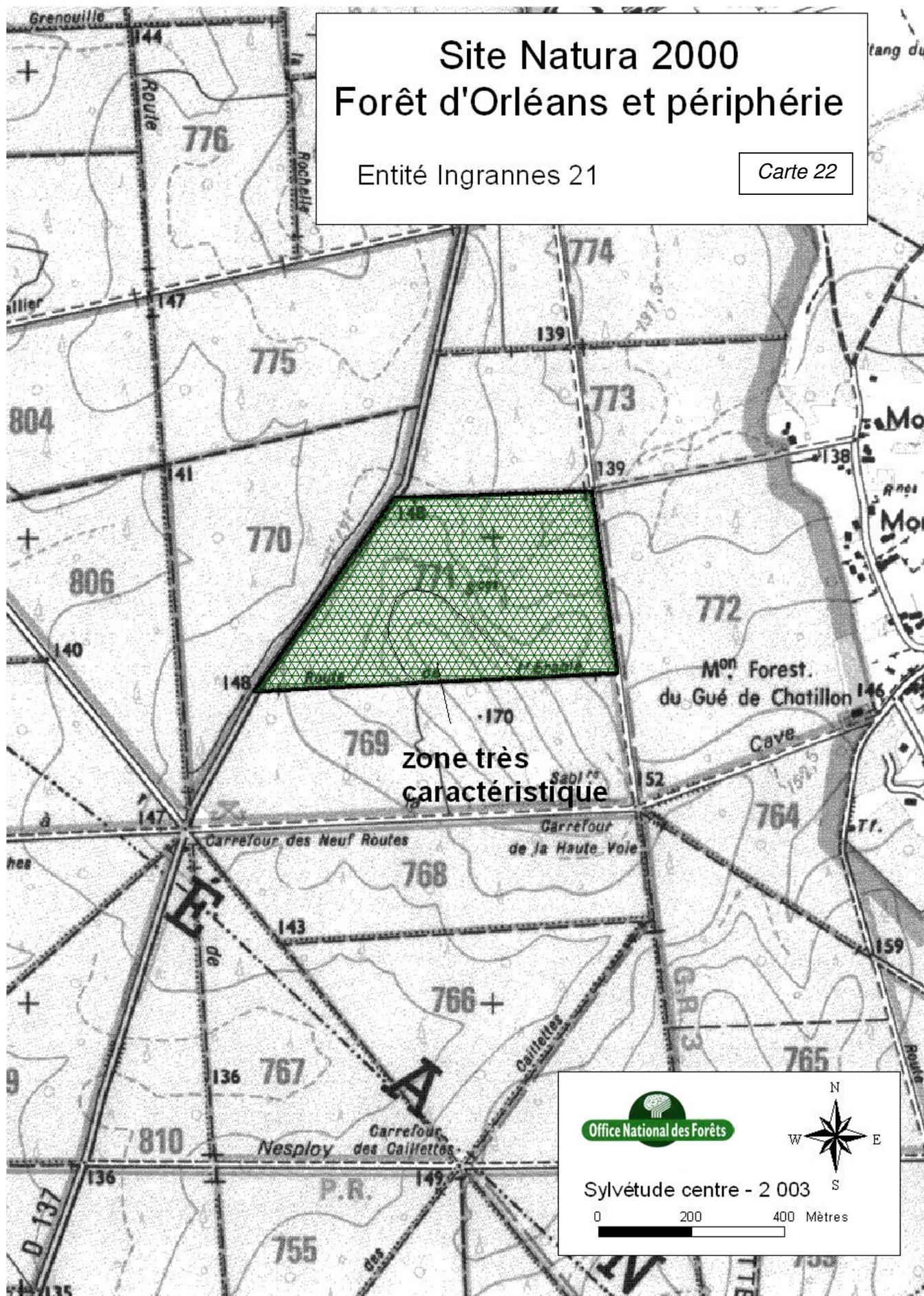
Carte 21



Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entité Ingrannes 21

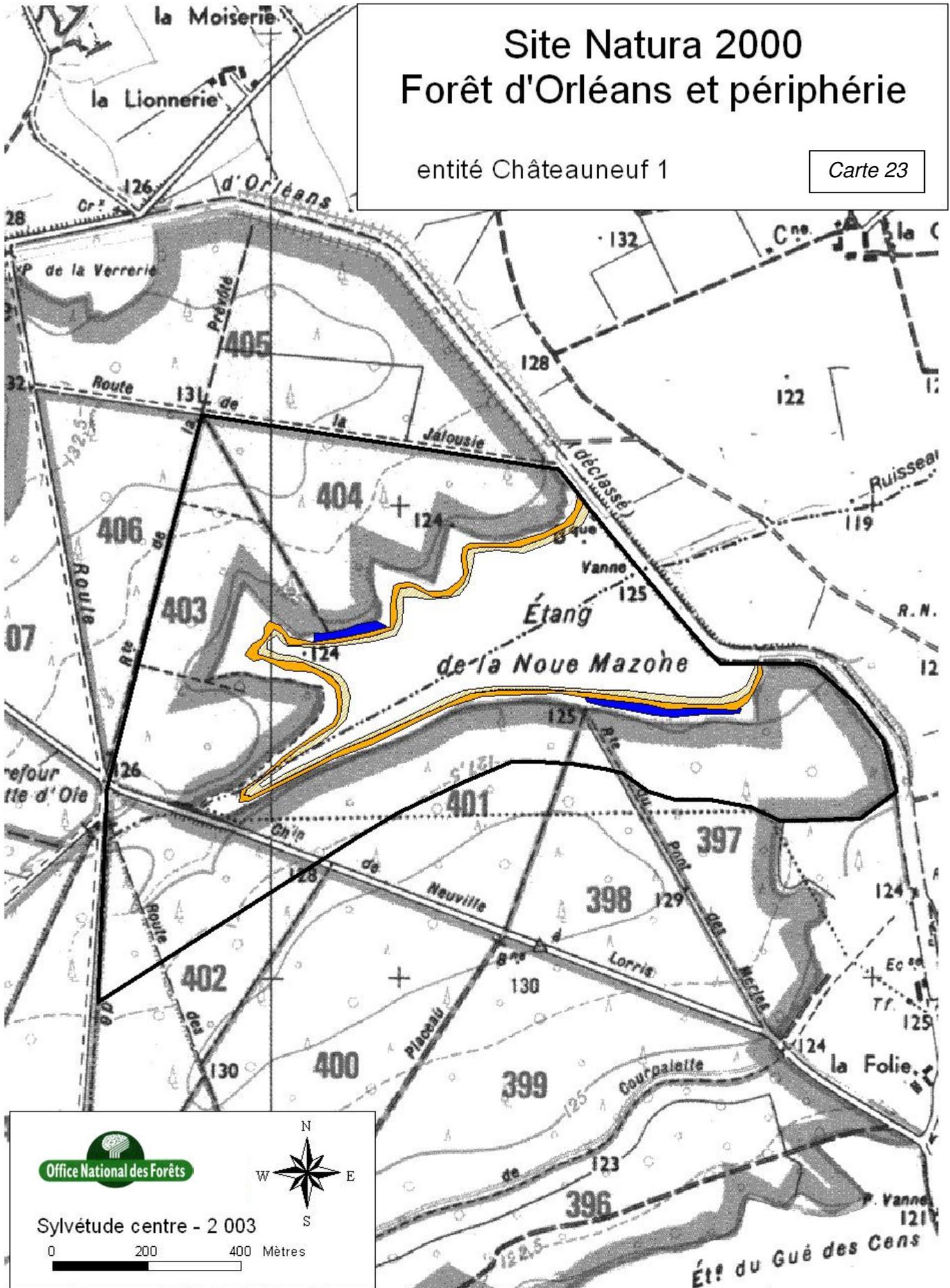
Carte 22



Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

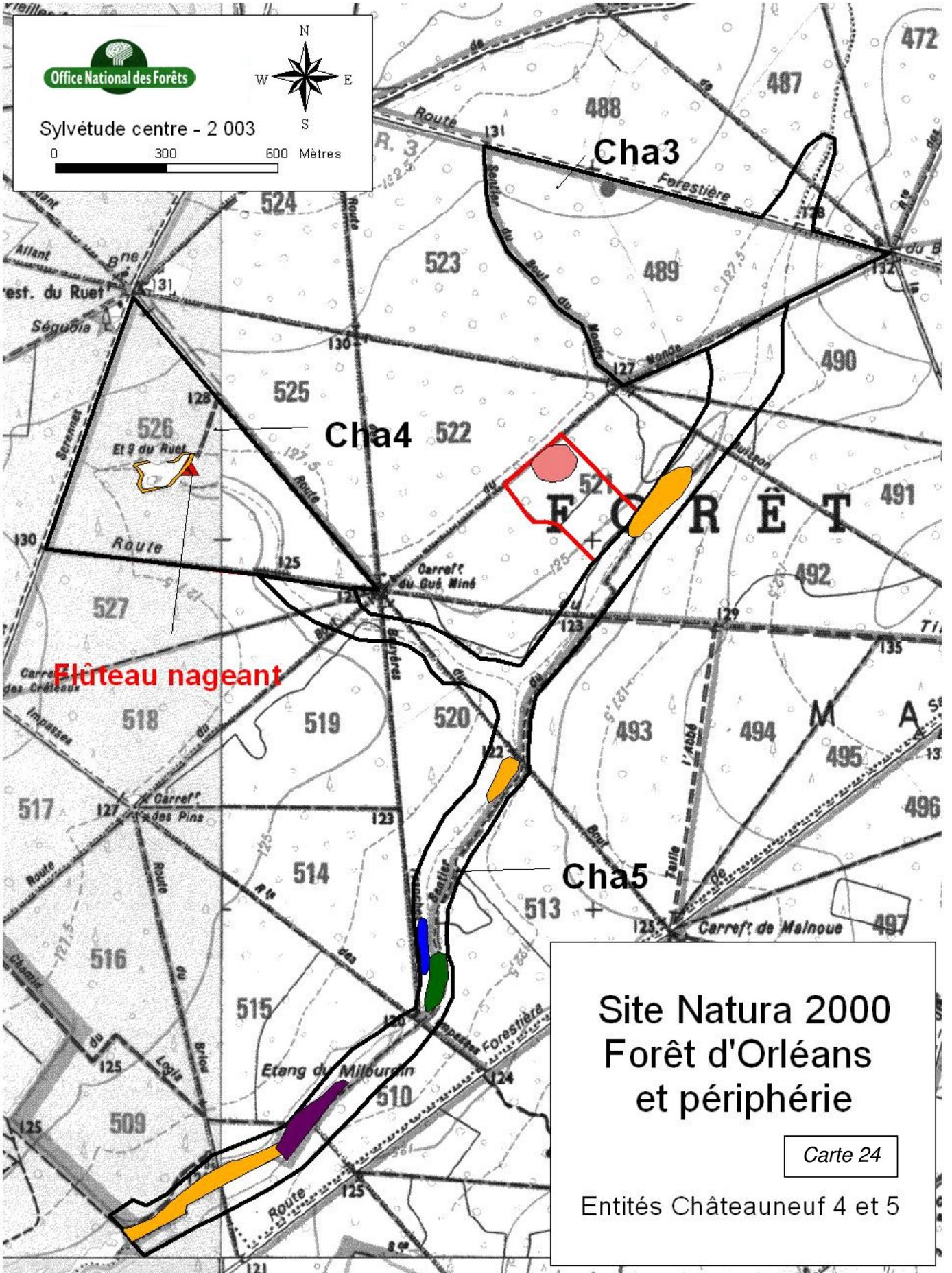
entité Châteauneuf 1

Carte 23



Sylvétude centre - 2 003

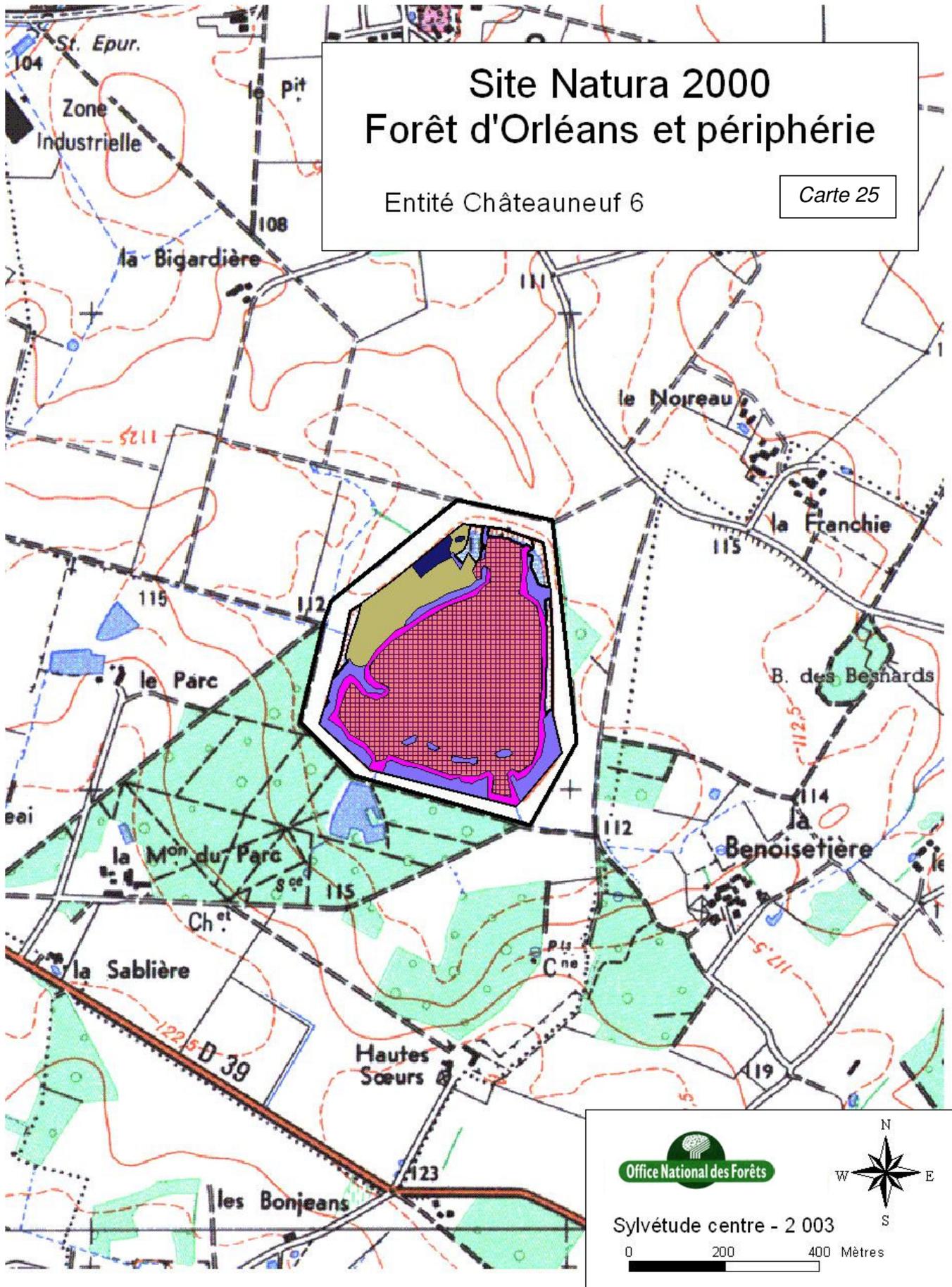
0 200 400 Mètres



Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entité Châteauneuf 6

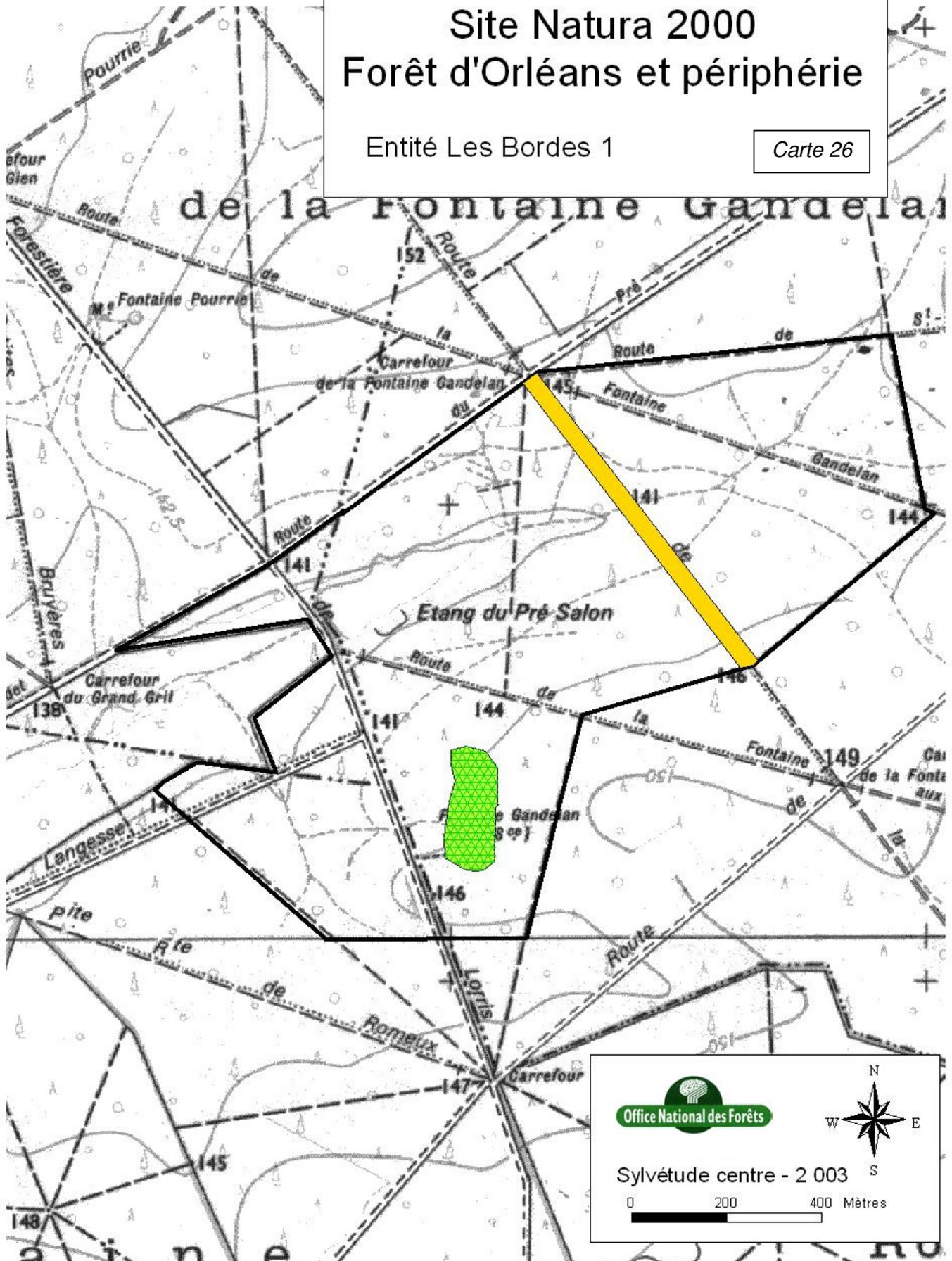
Carte 25



Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entité Les Bordes 1

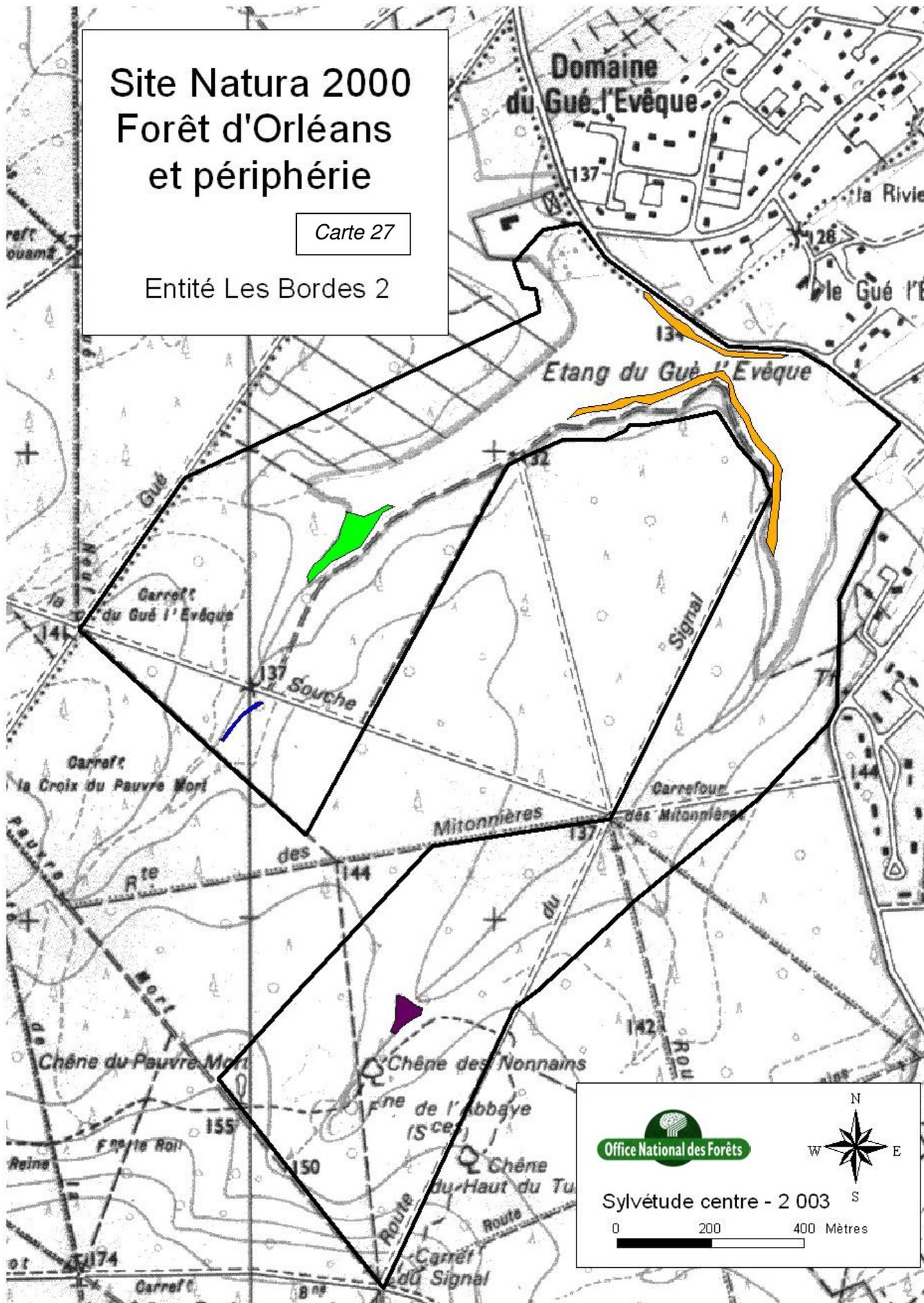
Carte 26



Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

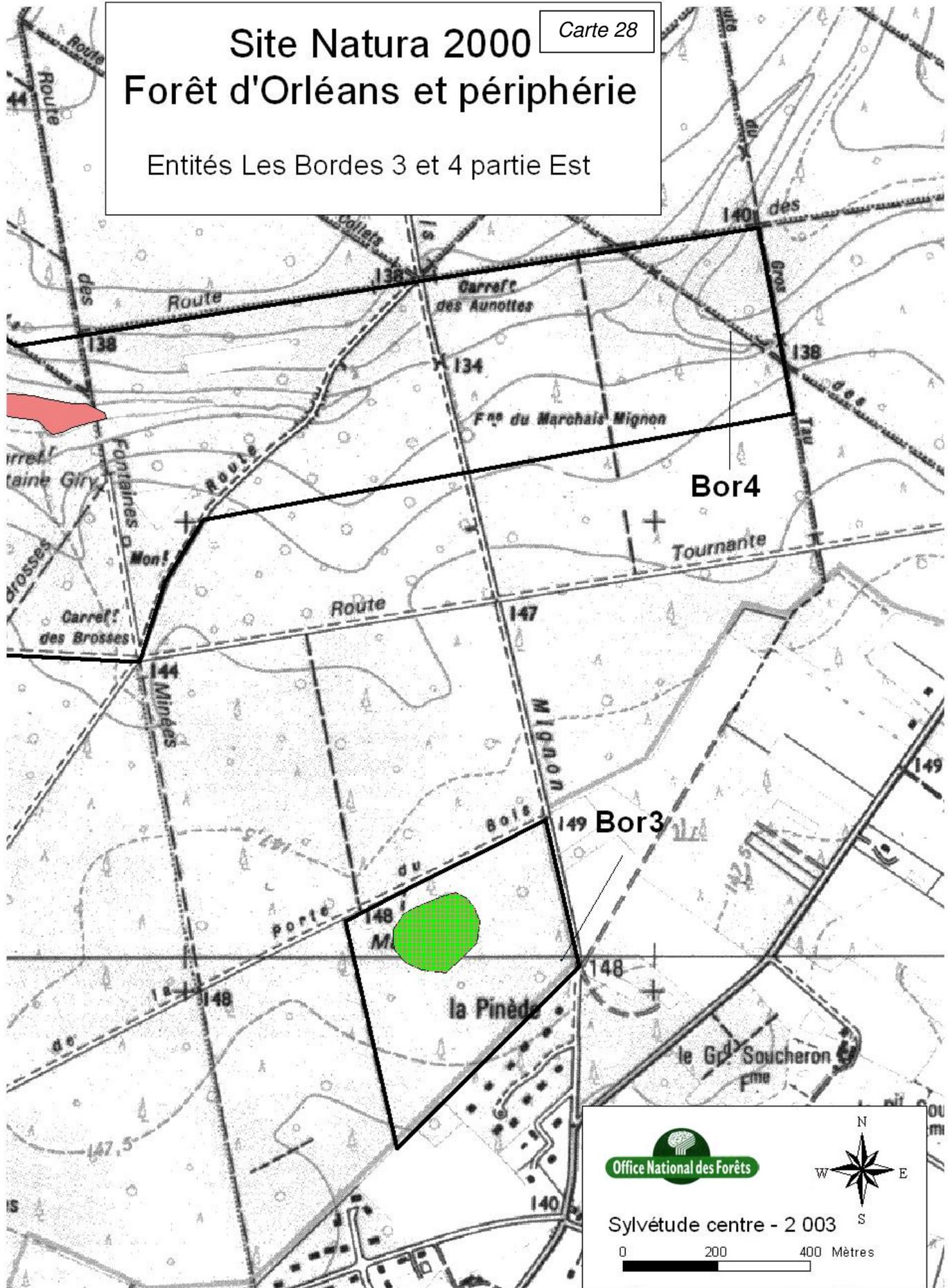
Carte 27

Entité Les Bordes 2



Site Natura 2000 Carte 28 Forêt d'Orléans et périphérie

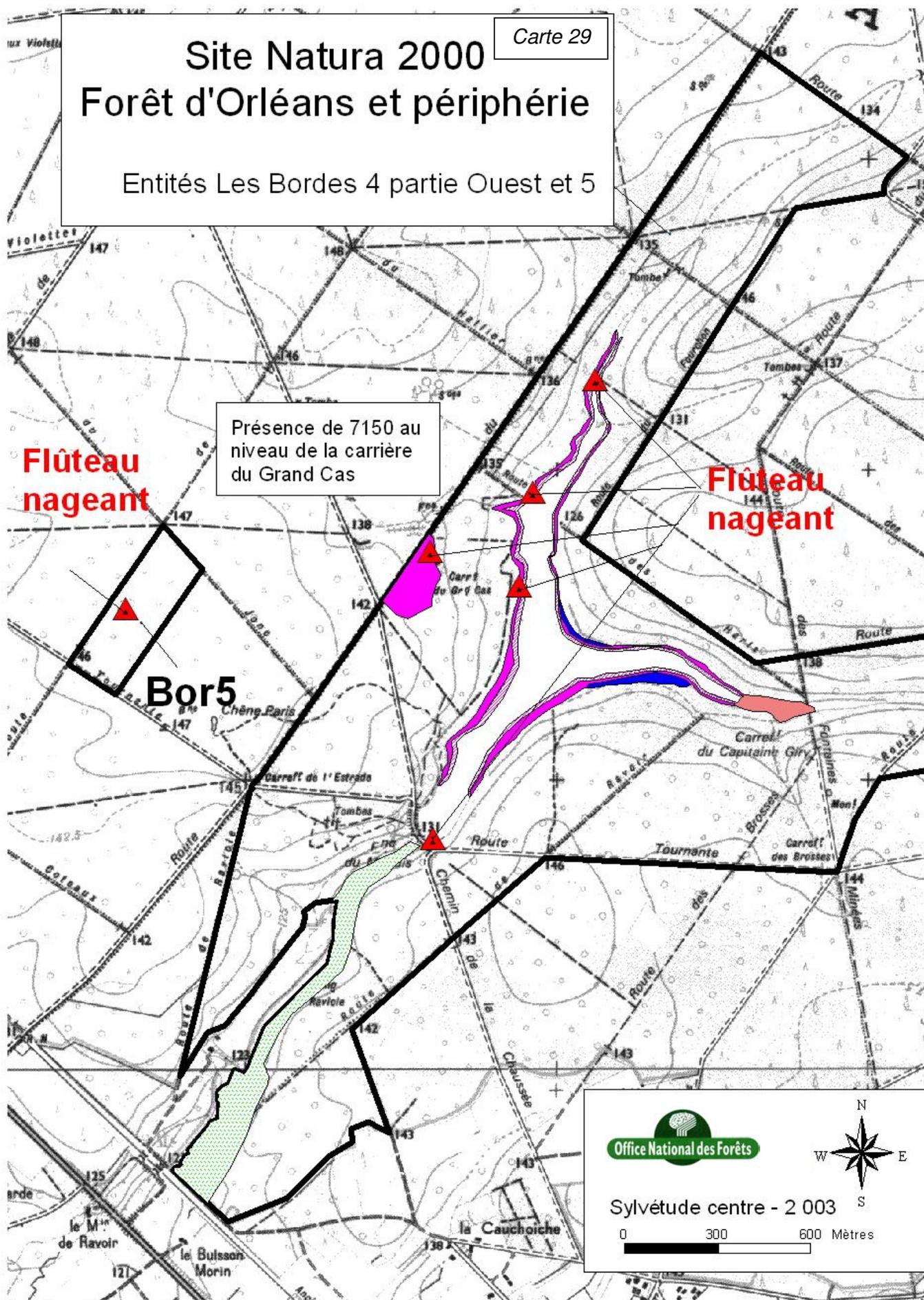
Entités Les Bordes 3 et 4 partie Est

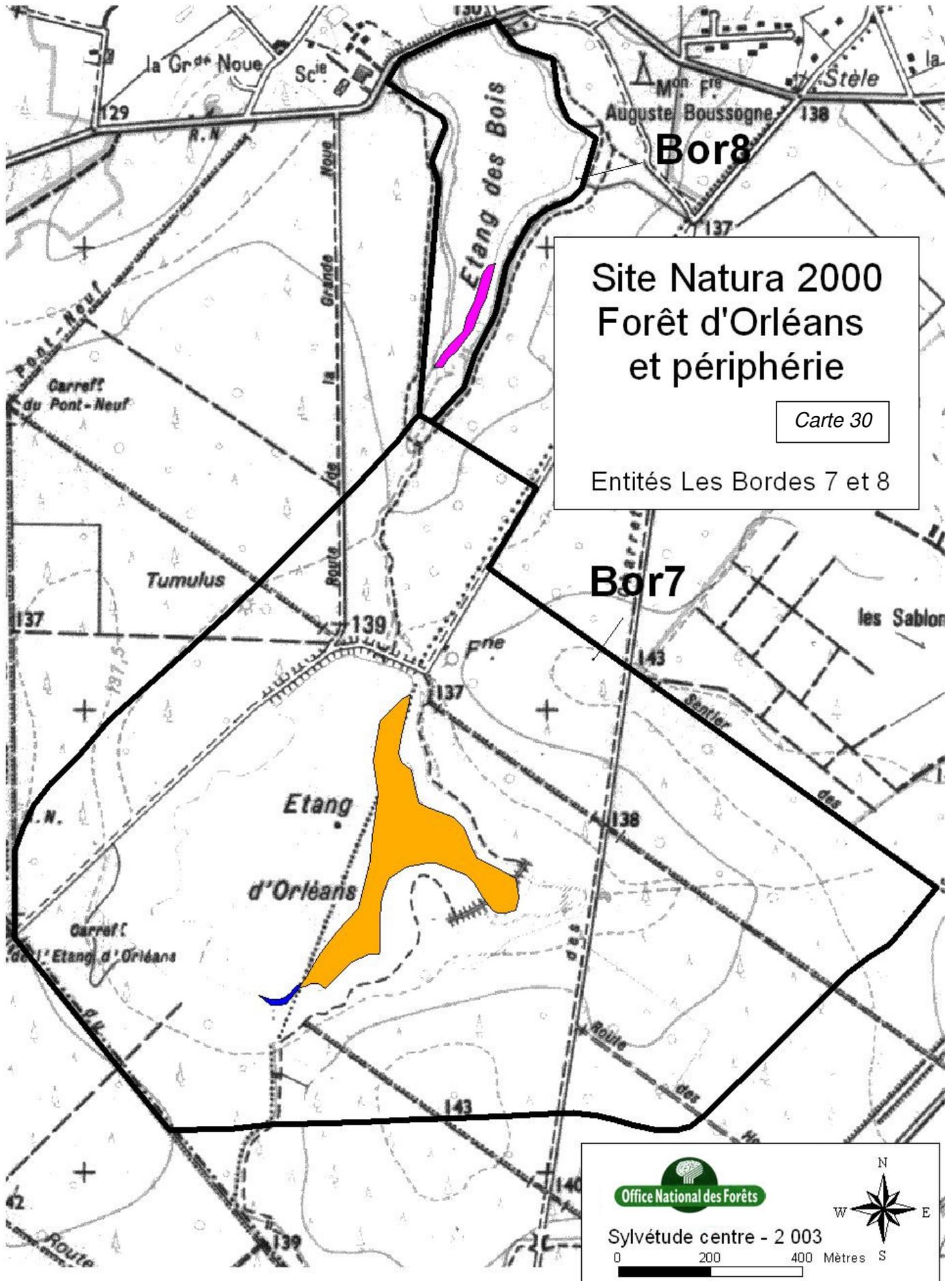


Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Carte 29

Entités Les Bordes 4 partie Ouest et 5

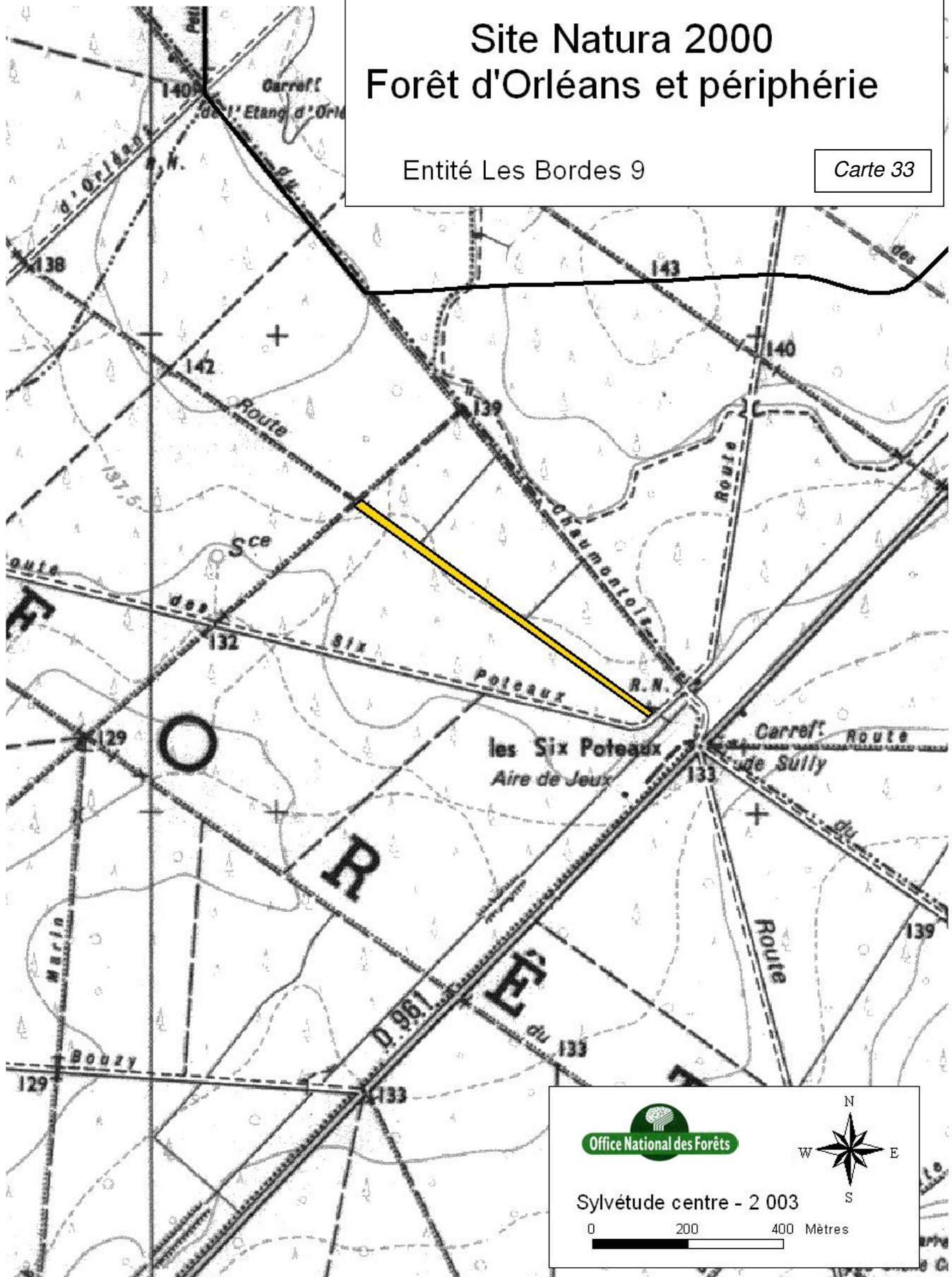




Site Natura 2000 Forêt d'Orléans et périphérie

Entité Les Bordes 9

Carte 33



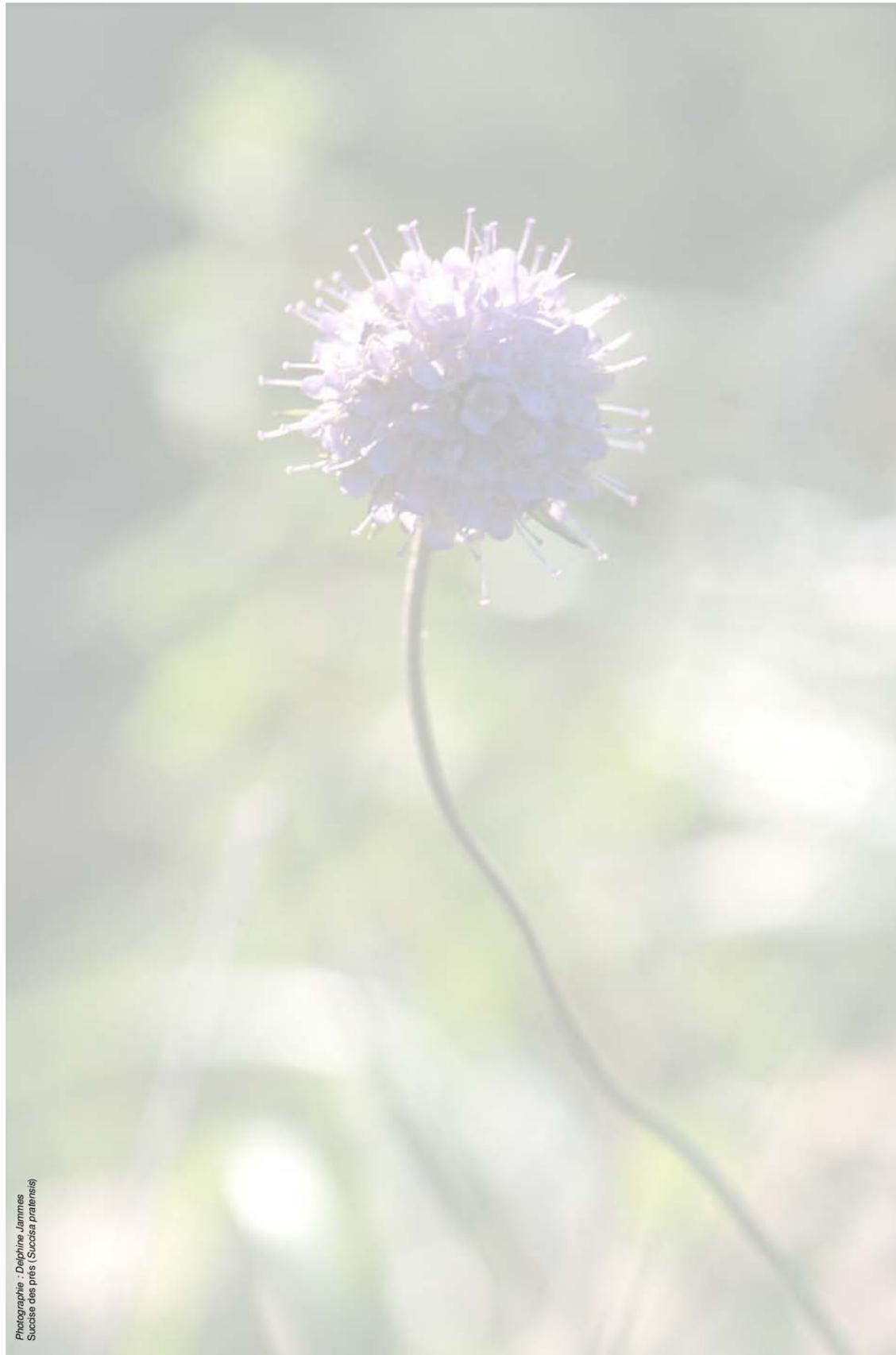


Légende de l'ensemble des cartes des entités du site

Page à déplier
à côté des cartes



Photographie : Delphine Jammes



Photographie : Delphine Jammes
Succisa des prés (Succisa pratensis)

Habitats naturels :

-  3110 : Habitats des eaux acides peu profondes
-  3110 en mosaïque avec des habitats non classés Natura 2000
-  Extension possible du 3110
-  3130 : Habitats de plantes naines des sols détrempés
-  Extension possible de 3130
-  Mosaïque de 3110 et 3130
-  Extension possible de la mosaïque de 3110 et 3130
-  3140 : Communautés à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques
-  3150 : Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée ou libre submergée
-  Extension possible du 3150
-  Mosaïque de 3140 et 3150
-  3270 : Berges vaseuses à Chénopode rouge
-  6210 : Pelouses mésophiles sur calcaire
-  6230 : Pelouses acidiphiles à Nard raide
-  6410 : Prairies humides à Molinie
-  6430 : Mégaphorbaies riveraines
-  7140 : Tourbière de transition et tremblants
-  7150 : Dépression sur substrat tourbeux
-  Mosaïque de 7150 et 3130
-  7210 : Végétations à Marisque
-  9120 : Hêtraies-chênaies acidophiles à Houx
-  9130 : Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois ou à Mélisse uniflore
-  9190 : Chênaies pédonculées acidiphiles à Molinie
-  91D0 : Boulaies pubescentes tourbeuses
-  91D0 en mosaïque avec des habitats non classés Natura 2000
-  Mosaïque de 91D0 et 3150
-  Mosaïque de 91D0 et 7150
-  91E0 : Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux
-  91E0 en mosaïque avec des habitats non classés Natura 2000

 limite initiale

 proposition de modification



Plantes remarquables



Habitats d'espèces



Propositions de gestion et évaluation financière

1. DE L'ENJEU AUX ACTIONS DE GESTION

Les propositions de gestion découlent de la définition d'un enjeu, décliné en objectifs puis en actions.

Sur ce site, l'**enjeu** est de restaurer, maintenir, voire développer les habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire présents.

Les **objectifs** retenus sur le site:

1. Maintenir l'ouverture et la qualité des milieux humides (mares, étangs, zones tourbeuses)
2. Restaurer l'habitat de pelouses sèches sur calcaire
3. Maintenir l'ouverture des habitats de pelouses
4. Maintenir les espèces caractéristiques de tous les habitats

Les **actions** qui découlent des 4 objectifs ci-dessus sont :

- L'élimination de ligneux en bordure de mares, d'étangs (*objectifs 1 et 4*)
- Le curage de mares, d'étangs (*objectifs 1 et 4*)
- Le décapage, l'étrépage des zones tourbeuses (*objectifs 1 et 4*)
- L'entretien de formations végétales de bords d'étangs (*objectifs 1 et 4*)
- La lutte contre l'envahissement par les Jussies (*objectifs 1 et 4*)
- La restauration puis l'entretien des pelouses sèches sur calcaire (*objectifs 2, 3 et 4*)
- L'entretien des pelouses acidiphiles (*objectifs 3 et 4*)
- La gestion adaptée des habitats (*objectif 4*)

Certaines de ces actions peuvent bénéficier d'aides financières au titre de Natura 2000 (*documents de référence* : "mesures éligibles à des aides au titre des mesures "i.2.7" et "t" du PDRN – Plan de Développement Rural National – articles 30 et 33 du RDR – Règlement de Développement Rural).

Elles sont alors développées sous la forme de "cahiers des charges" qui présentent :

- l'action,
- l'objectif dont elle découle,
- les entités et habitats concernés sur le site, pour les 6 ans de validité du document,
- la ou les mesures éligibles (au moment de la rédaction du document d'objectifs),
- les engagements non rémunérés qui seront repris dans les contrats Natura 2000,
- des recommandations techniques pour l'application de l'action,
- des points de contrôle de l'action, pour les services compétents susceptibles de contrôler la réalisation des travaux entrepris,
- une estimation des coûts de l'action sur l'ensemble du site, pour les 5 ans à venir (durée d'engagement des contrats Natura 2000).

Les autres actions pouvant être entreprises sur le site, mais qui, à l'heure actuelle, ne peuvent être financées, sont présentées sous la forme de "recommandations techniques".

Par ailleurs, les autres phases indispensables à une bonne réalisation des actions de gestion – diagnostic écologique préalable, suivis des habitats et des espèces, information – ne sont pas prises en compte dans les contrats. Elles pourront faire l'objet d'autres financements, dans le cadre de l'animation du document d'objectifs (mise en œuvre de la gestion du site).

2. EVALUATION FINANCIERE

L'évaluation financière des actions proposées est basée sur une estimation du temps de travail indispensable à des ouvriers ou des engins pour réaliser les travaux préconisés dans le cadre de la gestion des habitats (ouvriers équipés d'une débroussailleuse ou d'une tronçonneuse, pelle mécanique, broyeur, tracteur avec treuil ou remorque).

Ces coûts comprennent le prix estimé des travaux ainsi que celui du temps d'encadrement nécessaire à l'exécution de ces travaux. Ils ne comprennent pas de coût d'études et frais d'expert éventuels (pour l'établissement d'un diagnostic préalable par exemple).

Les coûts affichés restent une estimation du fait de la nature des travaux proposés, pour lesquels il n'existe pas ou peu de références locales.

Ils sont présentés de façon globale, par cahier des charges ; les prix minimum et maximum estimés par mare ou étang, sont précisés à titre indicatif. Ils peuvent être très variables selon le milieu, le type de travaux à y réaliser et le nombre d'interventions à y entreprendre. Pour les cahiers des charges 6, 7 et 8, des estimations de coûts au m² ou à l'hectare sont notées.

Les fourchettes de prix proposées s'expliquent, le plus souvent, par le fait que les travaux devront être entrepris en plusieurs étapes, après une première intervention et un suivi de la réaction du milieu, avant d'entreprendre, éventuellement, une 2^{ème}, voire une 3^{ème} phase de travaux (le 1^{er} prix de la fourchette correspond alors au coût d'une 1^{ère} intervention, tandis que le 2^{ème} inclut le maximum de phases de travaux possible pour 5 ans).

Dans les cas de propositions de travaux sur des mares ou des étangs, il arrive fréquemment que les deux actions des cahiers des charges 1 et 2, pour les mares, et 4 et 5 pour les étangs, soient préconisées pour une même mare ou un même étang. Dans ces cas, il serait souhaitable, pour des raisons tant écologiques qu'économiques, que les travaux des deux actions interviennent en même temps : un seul déplacement, un seul chantier, une seule perturbation du milieu, parfois une utilisation commune de la pelle mécanique.

Dans le cadre de l'estimation des coûts, les actions ont cependant été considérées comme indépendantes les unes des autres (deux déplacements comptés si nécessaire), dans l'hypothèse où les deux interventions ne seraient pas réalisées au même moment ou si seule l'une d'elle était effectuée.

3. PROPOSITIONS DE GESTION

Pour chaque entité, le tableau ci-dessous indique les fiches de référence pour les actions proposées (les fiches des *cahiers des charges* et des *recommandations techniques* figurent pages suivantes).

Entités		Carte	Gestion proposée Se référer aux <i>cahiers des charges</i> (1 à 8) et aux <i>recommandations techniques</i> (A à D)
Orléans 1	P 1261p	1	Rien à prévoir
Orléans 2	P 1264p + p 1255p	1	1 Elimination de ligneux en bordure de mares 2 Curage de mares
Orléans 5	Les Crots p 1357, 1358, 1359	2	Rien à prévoir
Orléans 6	Etangs du Ruet, de Bucy, de Goumiers	3	4 Elimination de ligneux en bordure d'étangs (Goumiers, Bucy) 5 Arrachage de la végétation en bordure d'étangs (Bucy, Ruet) A Curage d'étangs (Bucy, Ruet) C Gestion des habitats forestiers humides
Orléans 7	P 1375, 1376p	4	1 Elimination de ligneux en bordure de mares 2 Curage de mares
Orléans 10	P 1537p, 1538p	5	8 Restauration puis entretien de pelouses sèches sur calcaire
Orléans 12	P 1503p, 1504p	6	1 Elimination de ligneux en bordure de mares 2 Curage de mares
Orléans 14	P 1467, 1468	7	1 Elimination de ligneux en bordure de mares 2 Curage de mares
Orléans 15	P 1450	7	Rien à prévoir
Ingrannes 1	Etang Neuf, p 683, 680p, 678p	8	4 Elimination de ligneux en bordure d'étangs 5 Arrachage de la végétation en bordure d'étangs A Curage d'étangs
Ingrannes 2	Etang des Liesses	8	4 Elimination de ligneux en bordure d'étangs
Ingrannes 3	Etang de Jarnonce, p 742	9	A Curage d'étangs
Ingrannes 4	Etang de Morche, p 738, 739, 740p	10	1 Elimination de ligneux en bordure de mares 2 Curage de mares 4 Elimination de ligneux en bordure d'étangs
Ingrannes 5	Etangs de la Comtesse, de la Binoche	11	4 Elimination de ligneux en bordure d'étangs 5 Arrachage de la végétation en bordure d'étangs (Binoche) A Curage d'étangs C Gestion des habitats forestiers humides
Ingrannes 6	P 831p, 833p, 834p	12	B Entretien de pelouses acidiphiles à Nard raide C Gestion des habitats forestiers humides
Ingrannes 10	P 880p, 881p	13	C Gestion des habitats forestiers humides
Ingrannes 12	Etangs de Doulichamp, du Château, p 902, 903, 904, 905, 958, 959, 960p, 961p, 972p, 973p	14	4 Elimination de ligneux en bordure d'étangs C Gestion des habitats forestiers humides D Gestion des habitats de Hêtraies-chênaies
Ingrannes 13	Etang de la Vallée du Diable, p 1147, 1148	15	4 Elimination de ligneux en bordure d'étangs 5 Arrachage de la végétation en bordure d'étangs

Entités		Carte	Gestion proposée Se référer aux cahiers des charges (1 à 8) et aux recommandations techniques (A à D)
Ingrannes 14	P 1013, 1044, 1045, 1046, 1047, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1095	16	1 Elimination de ligneux en bordure de mares 2 Curage de mares
Ingrannes 15	P 1165, privé	17	D Gestion des habitats de Hêtraies-chênaies
Ingrannes 16	Etang du Grand Vau	18	Rien à prévoir
Ingrannes 18	P 724p, la Fontaine aux Joncs	19	C Gestion des habitats forestiers humides
Ingrannes 19	Parties de routes forestières de la Bouillante, Centimaisons, la Chênetière, Brissoles	20	B Entretien de pelouses acidiphiles à Nard raide
Ingrannes 20	Butte de Foulaubin, p 791, 792, 793, 794, 795	21	D Gestion des habitats de Hêtraies-chênaies
Ingrannes 21	P 771	22	D Gestion des habitats de Hêtraies-chênaies
Châteauneuf 1	Etang de la Noue Mazone, p 404, 403, 402p, 401p, 398p, 397p	23	4 Elimination de ligneux en bordure d'étangs
Châteauneuf 4	Etang du Ruet, p 526	24	Rien à prévoir
Châteauneuf 5	Ruisseau et étang du Milourdin, p 509p, 510p, 515p, 513p, 520p, 519p, 518p, 527p, 521p, 492p, 491p, 490p + 521p	24	1 Elimination de ligneux en bordure de mares 2 Curage de mares 3 Décapage, étrépage de la végétation dans les zones tourbeuses 4 Elimination de ligneux en bordure d'étangs C Gestion des habitats forestiers humides
Châteauneuf 6	Etang des Hautes Sœurs	25	4 Elimination de ligneux en bordure d'étangs 6 Entretien des formations végétales de bords d'étangs
Les Bordes 1	Queue de l'étang de Corcambon, étang du Pré salon	26	B Entretien de pelouses acidiphiles à Nard raide C Gestion des habitats forestiers humides
Les Bordes 2	Etangs du Gué l'Evêque et de l'Abbaye, p 150, 151p, 149p, 146p, 145p, 144p, 143p, 142p	27	7 Lutte contre l'envahissement par les Jussies (Gué l'Evêque) C Gestion des habitats forestiers humides
Les Bordes 3	Marais Boivin, p 179	28	C Gestion des habitats forestiers humides
Les Bordes 4	Etang du Ravoir, Carrière du Grand Cas, p 188, 189, 190, 191, 186p, 185p, 192, 193, 194, 195, 196, 199, 171p, 170p, 173, 176p, 105p, 106p	28 et 29	1 Elimination de ligneux en bordure de mares (Grand Cas) 3 Décapage, étrépage de la végétation dans les zones tourbeuses (Grand Cas) 4 Elimination de ligneux en bordure d'étangs C Gestion des habitats forestiers humides
Les Bordes 5	P 205	29	Rien à prévoir
Les Bordes 6	Ruisseau des Prés de Dampierre, Rigole de la Fontenelle Etangs de la Noue Malade, de la Hyarde (petit et grand), des Prés de Dampierre, de Chateaubriand	31 et 32	5 Arrachage de la végétation en bordure d'étangs (Noue Malade)
Les Bordes 7	Etang d'Orléans, p 344p, 345, 346p, 347p, 343p, 340p, 366p, 361p, 360p, 359p, 356p	30	4 Elimination de ligneux en bordure d'étangs
Les Bordes 8	Etang des Bois	30	Rien à prévoir
Les Bordes 9	Partie de la Route Forestière des Chats Sauvages, p 339	33	B Entretien de pelouses acidiphiles à Nard raide

Objectif de l'action

Maintenir l'ouverture des milieux humides de type "mare" (mares, petits étangs de surface < 1000 m² et zones humides à eaux stagnantes au moins une partie de l'année) par l'élimination de ligneux dans ou à proximité immédiate de la cuvette (le plus souvent des saules, quelquefois d'autres feuillus ou des pins).

Note : les arbres faisant partie du peuplement forestier adjacent qui pourraient être éliminés, seront préférentiellement marqués et coupés dans le cadre de l'exploitation forestière.

Entités concernées

Orléans 2, 7, 12, 14
Ingrannes 4, 14
Châteauneuf 5
Les Bordes 4 (Grand Cas)

Habitats et habitats d'espèces concernés

3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques à végétation amphibie
3130 Eaux oligotrophes avec végétation à *Littorella* ou *Isoetes* ou végétation annuelle des rives exondées
3140 Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.
3150 Plans d'eau eutrophes avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
7140 Tourbières de transition et tremblants
7150 Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*

1166 Triton crêté
1831 Flûteau nageant

Mesure Natura 2000 éligible

F 27 002 (i.2.7 mesure B) Création ou rétablissement de mares forestières

Opérations éligibles

- Enlèvement manuel des végétaux ligneux (interdiction de traitement chimique).
- Exportation des végétaux ligneux et des déblais à une distance minimale de 20 m, dans le cas de milieux particulièrement fragiles (définis et délimités lors du diagnostic préalable).
- Entretien nécessaires au bon fonctionnement de la mare.

Engagements non rémunérés

- Les travaux doivent être effectués hors période de reproduction des batraciens, et de dérangement pour le reste de la faune et pour la flore (soit d'octobre à février).
- Maintenir des arbres en quantité suffisante autour des mares (intervention sur les 2/3 du pourtour au maximum).
- Ne pas introduire de poissons dans la mare.
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) dans les mares et dans un rayon de 50 m autour (dans les limites des entités du site), afin de maintenir la qualité des eaux.
- Ne pas apporter de modification au réseau hydrique (pas d'ajout ou de suppression de fossés de drainage), afin de maintenir les engorgements.
- Agrainage, dépôt de goudron et pierres à sel impossibles dans et à proximité des mares (éventuellement possible au-delà d'une vingtaine de mètres).
- Maintien d'un réseau de mares proches les unes des autres de quelques centaines de mètres, là où il existe.
- Pas d'abattage, dépôt d'arbres ou rémanents d'exploitation dans les mares.

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci.
- Intervenir en période de basses eaux.
- Les coupes ou arrachages se feront sur le pourtour de la pièce d'eau, jusqu'à 10 m autour sur les grandes mares, en favorisant l'ouverture de la rive nord et en conservant un bouquet d'arbres ainsi que les arbres "remarquables".
- Eliminations préférentiellement par coupe, ou par arrachage à la pelle mécanique, selon le diamètre des arbres à éliminer (interdiction de traitement chimique).
- Les produits de coupe seront exportés hors des pièces d'eau et pourront être disposés en tas (de tailles variables, selon la quantité de matière extraite), à proximité des pièces d'eau ; un broyage est envisageable (les localisations de dépôts seront à préciser lors de l'établissement des contrats, en fonction de l'environnement immédiat).
- Respecter les pentes douces existantes des berges.
- Les travaux pourront être étalés sur plusieurs années (phasage des travaux).
- Pas de coupe sur les pentes abruptes où les ligneux participent au maintien des berges.

Points de contrôle de l'action de gestion

- Mise en place d'un "cahier de suivi des travaux" avec dates, interventions, cartographie
- Photographies avant et après interventions, dans la mesure du possible
- Présentation des factures acquittées des entreprises ou déclaration sur l'honneur d'exécution de travaux

Estimation des coûts

Estimation globale des coûts complets pour 19 mares : 11160 à 11720 € HT
(de 280 à 1570 € HT par mare)

Objectif de l'action

Maintenir l'ouverture des milieux humides de type "mare" (mares, petits étangs de surface < 1000 m² et zones humides à eaux stagnantes au moins une partie de l'année) par enlèvement de matière organique accumulée sur le fond.

Entités concernées

Orléans 2, 7, 12, 14
Ingrannes 4, 14
Châteauneuf 5

Habitats et habitats d'espèces concernés

3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques à végétation amphibie
3130 Eaux oligotrophes avec végétation à *Littorella* ou *Isoetes* ou végétation annuelle des rives exondées
3140 Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.
3150 Plans d'eau eutrophes avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
7140 Tourbières de transition et tremblants
7150 Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*

1166 Triton crêté
1831 Flûteau nageant

Mesure Natura 2000 éligible

F 27 002 (i.2.7 mesure B) *Création ou rétablissement de mares forestières*

Opérations éligibles

- Curage à vieux fond
- Exportation des végétaux ligneux et des déblais à une distance minimale de 20 m, dans le cas de milieux particulièrement fragiles (définis et délimités lors du diagnostic préalable)

Engagements non rémunérés

- Les travaux doivent être effectués hors période de reproduction des batraciens, et de dérangement pour le reste de la faune et pour la flore (soit d'octobre à février).
- Intervention sur les 2/3 de la surface au maximum, afin de préserver une zone réservoir de graines et de faune.
- Ne pas introduire de poissons dans la mare.
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) dans les mares et dans un rayon de 50 m autour (dans les limites des entités du site), afin de maintenir la qualité des eaux.
- Ne pas apporter de modification au réseau hydrique (pas d'ajout ou de suppression de fossés de drainage), afin de maintenir les engorgements.
- Agrainage, dépôt de goudron et pierres à sel impossibles dans et à proximité des mares (éventuellement possible au-delà d'une vingtaine de mètres).
- Maintien d'un réseau de mares proches les unes des autres de quelques centaines de mètres, là où il existe.
- Pas d'abattage, de dépôt d'arbres ou rémanents d'exploitation dans les mares.

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci.
- Intervenir en période de basses eaux.
- Intervention avec un matériel adapté, qui restera sur les bords et interviendra avec le moins de déplacements possibles.
- Les vases extraites seront disposées en tas peu élevés à proximité des pièces d'eau (sans les étaler sur les habitats de rives) afin de permettre un retour à l'eau d'éventuelles espèces de faune.
- Respecter les pentes douces existantes des berges ; en créer sur une partie du pourtour des mares n'en possédant pas, dans la mesure du possible.
- Dans certains cas (précisés lors du diagnostic préalable), procéder sur une petite zone, observer la réaction du milieu sur 1 à 3 ans, et étudier la nécessité de poursuivre les travaux.

Points de contrôle de l'action de gestion

- Mise en place d'un "cahier de suivi des travaux" avec dates, interventions, cartographie
- Photographies avant et après interventions, dans la mesure du possible
- Présentation des factures acquittées des entreprises ou déclaration sur l'honneur d'exécution de travaux

Estimation des coûts

Estimation globale des coûts complets pour 17 "mares" : 5640 à 6170 € HT
(de 265 à 530 € HT par mare)

Objectif de l'action

Maintenir l'ouverture et le caractère dénudé des milieux humides de type "zone tourbeuse" par arrachage de végétation et décapage de la couche organique presque jusqu'au substrat minéral.

Habitat concerné

7150 Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*

Entités concernées

Châteauneuf 5 (zones humides)
Les Bordes 4 (Grand Cas)

Mesure Natura 2000 éligible

A TM 003 *Décapage et étrépage ponctuels sur de petites placettes, en vue de favoriser l'ouverture du milieu et de développer des communautés pionnières d'habitats ou habitats d'espèces d'intérêt communautaire*

A TM 004 *Lutte contre la fermeture du milieu : limitation voire exclusion du développement de ligneux envahissants*

Opérations éligibles

- Enlèvement manuel ou mécanique des végétaux ligneux
- Etrépage et décapage de végétation
- Exportation des végétaux ligneux et des déblais (sur secteur(s) défini(s) lors du diagnostic préalable)

Engagements non rémunérés

- Les travaux doivent être effectués hors période de reproduction des batraciens, et de dérangement pour le reste de la faune et pour la flore (soit d'octobre à février).
- Ne pas introduire de poissons dans les zones humides.
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) dans les zones humides et dans un rayon de 50 m autour (dans les limites des entités du site), afin de maintenir la qualité des eaux.
- Ne pas apporter de modification au réseau hydrique (pas d'ajout ou de suppression de fossés de drainage), afin de maintenir les engorgements.
- Agrainage, dépôt de goudron et pierres à sel impossibles dans et à proximité des zones humides.
- Pas d'abattage, de dépôt d'arbres ou rémanents d'exploitation dans les zones humides.

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci.
- Intervenir en période de basses eaux.
- Intervenir sur des zones de quelques m².
- Retirer la végétation avec son système racinaire, jusqu'au sol nu.
- Intervention avec un matériel adapté, depuis les bords, en limitant les déplacements.
- Les matériaux extraits seront disposés en tas peu élevés à proximité des pièces d'eau (sans les étaler sur les habitats de rives).

Points de contrôle de l'action de gestion

- Mise en place d'un "cahier de suivi des travaux" avec dates, interventions, cartographie
- Photographies avant et après interventions, dans la mesure du possible
- Présentation des factures acquittées des entreprises ou déclaration sur l'honneur d'exécution de travaux

Estimation des coûts

Estimation globale des coûts complets pour 4 zones humides : 2110 € HT (pour 40 à 60 m², par zones de 8 à 12 m²)
(soit une moyenne de 35 à 53 € HT par m²)

Objectif de l'action

Maintenir l'ouverture des étangs (d'une surface > 1000 m²) par l'élimination de ligneux dans ou à proximité immédiate de la cuvette (le plus souvent des saules).

Note : les arbres faisant partie du peuplement forestier adjacent qui pourraient être éliminés, seront préférentiellement marqués et coupés dans le cadre de l'exploitation forestière.

Entités concernées

Orléans 6 (étangs de Goumiers et de Bucy)
Ingrannes 1 (étang Neuf), 2 (étang des Liesses), 4 (étang de Morche), 5 (étangs de la Comtesse et de la Binoche), 12 (étangs de Doulichamp et du Château), 13 (étang de la Vallée du Diable)
Châteauneuf 1 (étang de la Noue Mazone), 5 (étang du Milourdin), 6 (étang des Hautes Sœurs)
Les Bordes 4 (étang du Ravoir), 7 (étang d'Orléans)

Habitats et habitat d'espèce concernés

3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques à végétation amphibie
 3130 Eaux oligotrophes avec végétation à *Littorella* ou *Isoetes* ou végétation annuelle des rives exondées
 3140 Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.
 3150 Plans d'eau eutrophes avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
 3270 Berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri*
 6410 Prairies à Molinie sur calcaire et argile
 6430 Mégaphorbiaies riveraines
 7140 Tourbières de transition et tremblants
 7150 Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*
 7210 Végétations à Marisque (*Cladium mariscus*)
 1831 Flûteau nageant

Mesure Natura 2000 éligible

A HE 005 Lutte contre la fermeture du milieu par progression des ligneux, menaçant de supplanter des habitats ou habitats d'espèces d'intérêt communautaire

Opérations éligibles

- Enlèvement manuel des végétaux ligneux
- Arrachage mécanique (par pelle) d'arbres et souches
- Exportation des matériaux de coupe

Engagements non rémunérés

- Les travaux doivent être effectués d'octobre à février, c'est à dire hors période de reproduction des batraciens et de dérangement pour le reste de la faune (aquatique et espèces à forte sensibilité de la Directive "Oiseaux" - rapaces notamment – qui peuvent nicher aux abords d'étangs) et pour la flore.
- Maintenir des arbres en quantité suffisante autour de l'étang (intervention sur les 2/3 du pourtour au maximum).
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) dans les étangs et dans un rayon de 50 m autour (dans les limites des entités du site), afin de maintenir la qualité des eaux (les amendements déjà en place pour des activités piscicoles devront être limités aux stricts besoins des espèces).
- Limiter l'agrainage sur les berges d'étangs (notamment sur les rives où la germination des grains entraînerait une concurrence avec la végétation caractéristique du ou des habitats naturels présents – les localisations seront à préciser lors de l'établissement des contrats).

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci.
- Intervenir en période de basses eaux (d'octobre à fin février), en profitant d'une vidange d'étang le cas échéant.
- Les coupes ou arrachages se feront sur le pourtour de la pièce d'eau, jusqu'à 10 m autour, en favorisant l'ouverture de la rive sud, en conservant quelques bouquets d'arbres ainsi que les arbres "remarquables" et en maintenant les habitats forestiers humides (91D0 Boulaies pubescentes tourbeuses, 91E0 Aulnaies-frênaies à Laïche espacée).
- Elimination préférentiellement par coupe, ou par arrachage à la pelle mécanique, selon le diamètre des arbres à éliminer.
- Les produits de coupe seront exportés hors des pièces d'eau et pourront être disposés en tas de tailles variables (selon la quantité de matière extraite), à proximité des pièces d'eau ; un broyage est envisageable.
- Les travaux pourront être étalés sur plusieurs années (phasage des travaux).
- Pas de coupe sur les pentes abruptes où les ligneux participent au maintien des berges, digues, levées.
- Gérer les niveaux d'eau (haut en hiver, bas en été).

Points de contrôle de l'action de gestion

- Mise en place d'un "cahier de suivi des travaux" avec dates, interventions, cartographie
- Photographies avant et après interventions, dans la mesure du possible
- Présentation des factures acquittées des entreprises ou déclaration sur l'honneur d'exécution de travaux

Estimation des coûts

Sur devis, en fonction du diagnostic préalable pour chaque étang.

Estimation globale des coûts complets pour 15 étangs : 23210 à 30345 € HT
 (de 785 à 3705 € par étang)

Objectif de l'action

Maintenir l'ouverture des étangs (d'une surface > 1000 m²) par arrachage de végétation de bordure (molinie, cariçaie ...).

Entités concernées

Orléans 6 (étangs de Bucy et du Ruet)
Ingrannes 1 (étang Neuf), 5 (étang de la Binoche),
 13 (étang de la Vallée du Diable)
Les Bordes 6 (étang de la Noue Malade)

Habitats concernés

3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques à végétation amphibie
 3130 Eaux oligotrophes avec végétation à *Littorella* ou *Isoetes* ou végétation annuelle des rives exondées
 3270 Berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri*
 6430 Mégaphorbiaies riveraines
 7140 Tourbières de transition et tremblants

Mesure Natura 2000 éligible

A HE 002 *Entretien et stabilisation des formations rivulaires, berges, ripisylves, lônes, zones de méandre, zones d'expansion des crues et bords d'étangs*

A HE 004 *Lutte contre la prolifération de certaines espèces aquatiques envahissantes (roseaux en particulier) : la colonisation des nappes d'eau par une ou plusieurs de ces espèces végétales peut amener une modification des caractéristiques du milieu et menacer de supplanter certains habitats ou habitats d'espèces d'intérêt communautaire (concurrence des espèces végétales envahissantes, accumulation de matière organique dans le fond ...)*

Opérations éligibles

- Dégagement des abords
- Exportation des matériaux extraits

Engagements non rémunérés

- Les travaux doivent être effectués d'octobre à février, c'est à dire hors période de reproduction des batraciens et de dérangement pour le reste de la faune (aquatique et espèces à forte sensibilité de la Directive "Oiseaux" - rapaces notamment – qui peuvent nicher aux abords d'étangs) et pour la flore.
- Intervention sur les 2/3 de la surface au maximum, afin de préserver une zone réservoir de graines et de faune
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) dans les étangs et dans un rayon de 50 m autour (dans les limites des entités du site), afin de maintenir la qualité des eaux (les amendements déjà en place pour des activités piscicoles devront être limités aux stricts besoins des espèces).
- Limiter l'agrainage sur les berges d'étangs (notamment sur les rives où la germination des grains entraînerait une concurrence avec la végétation caractéristique du ou des habitats naturels présents – les localisations seront à préciser lors de l'établissement des contrats).

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci.
- Intervenir en période de basses eaux (d'octobre à fin février).
- Intervention avec un matériel adapté, depuis les bords, en limitant les déplacements.
- Les matériaux extraits seront disposés en tas peu élevés à proximité des pièces d'eau (sans les étaler sur les habitats de rives).
- Dans certains cas, procéder sur une petite zone, observer la réaction du milieu sur 1 à 3 ans, et étudier la nécessité de poursuivre les travaux.
- Gérer les niveaux d'eau (haut en hiver, bas en été).

Points de contrôle de l'action de gestion

- Mise en place d'un "cahier de suivi des travaux" avec dates, interventions, cartographie
- Photographies avant et après interventions, dans la mesure du possible
- Présentation des factures acquittées des entreprises ou déclaration sur l'honneur d'exécution de travaux

Estimation des coûts

Sur devis, en fonction du diagnostic préalable pour chaque étang.

Estimation globale des coûts complets pour 7 étangs : 6580 à 14215 € HT
 (de 525 à 2730 € HT par étang)

Objectif de l'action

Entretien des formations végétales de bords d'étang pour limiter les risques de colonisation, en contenant roselière et cladiaie.

Habitats concernés

6410 Prairies à Molinie sur calcaire et argile
6430 Mégaphorbiaies riveraines
7210 Végétations à Marisque (*Cladium mariscus*)

Entité concernée

Châteauneuf 6 (étang des Hautes Sœurs)

Mesure Natura 2000 éligible

A HE 003 Entretien mécanique des formations végétales hygrophiles (cladiaies, roselières)

A HE 004 Lutte contre la prolifération de certaines espèces aquatiques envahissantes (roseaux en particulier) : la colonisation des nappes d'eau par une ou plusieurs de ces espèces végétales peut amener une modification des caractéristiques du milieu et menacer de supplanter certains habitats ou habitats d'espèces d'intérêt communautaire (concurrence des espèces végétales envahissantes, accumulation de matière organique dans le fond...)

Opérations éligibles

- Fauche des formations végétales hygrophiles
- Exportation des matériaux extraits

Engagements non rémunérés

- Les travaux doivent être effectués d'octobre à février, c'est à dire hors période de reproduction des batraciens et de dérangement pour le reste de la faune (aquatique et espèces à forte sensibilité de la Directive "Oiseaux" - rapaces notamment – qui peuvent nicher aux abords d'étangs) et pour la flore.
- Intervention sur 50% de la surface au maximum, afin de préserver une zone réservoir de graines et de faune.
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) dans l'étang et dans un rayon de 50 m autour (dans les limites de l'entité), afin de maintenir la qualité des eaux.
- Limiter l'agrainage sur les berges de l'étang (notamment sur les rives où la germination des grains entraînerait une concurrence avec la végétation caractéristique du ou des habitats naturels présents – les localisations seront à préciser lors de l'établissement du contrat).

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci.
- Intervenir en période de basses eaux, entre octobre et fin février.
- Mettre en place une fauche régulière de la Cladiaie (7210, formation à Marisque) et de la roselière (associée aux groupements à hautes herbes, 6430) qui ont une forte dynamique et peuvent présenter une menace pour la pérennité des habitats voisins, notamment les prairies à Molinie.
- La fauche d'une partie de la Cladiaie limitera d'autant mieux l'espèce visée que les méristèmes (bourgeons de croissance) de celle-ci seront exposés aux gelées et aux inondations. L'intervention s'effectuera essentiellement en limite de la cladiaie avec d'autres habitats (prairies à Molinie) ; la fréquence de la fauche sera de 3 à 5 ans, selon la dynamique de l'espèce.
- La roselière (phragmitaie) sera fauchée en partie, essentiellement là où elle tend à envahir d'autres habitats. Une fauche tous les 5 à 10 ans devrait permettre de contenir son développement.
- Les matériaux extraits seront disposés en tas peu élevés en dehors des habitats d'intérêt communautaire.
- Gérer les niveaux d'eau (haut en hiver, bas en été).

Points de contrôle de l'action de gestion

- Mise en place d'un "cahier de suivi des travaux" avec dates, interventions, cartographie
- Photographies avant et après interventions, dans la mesure du possible
- Présentation des factures acquittées des entreprises

Estimation des coûts

Sur devis, en fonction du diagnostic préalable pour l'étang.

Estimation des coûts complets pour l'étang : 4460 € HT pour environ 0,22 ha de cladiaie et roselière (sur 5 ans)

Répartition des coûts :

- année n : fauche de ~ 0,10 ha de cladiaie : 1340 € HT
(soit une moyenne de 1,34 € HT /m²)

et fauche de ~ 0,12 ha de roselière : 1340 € HT
(soit une moyenne de 1,12 € HT /m²)

- année n + 3 ou 4 : fauche de ~ 0,10 ha de cladiaie : 1780 € HT
(soit une moyenne de 1,78 € HT /m²)

Objectif de l'action

Lutter contre l'installation des Jussies, plantes envahissantes exotiques.

Entité concernée

Les Bordes 2 (étang du Gué l'Evêque)

Entités potentiellement menacées :

Orléans 1, 2, 5, 6, 7, 12, 14, 15

Ingrannes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13, 14, 16

Châteauneuf 1, 4, 5, 6

Les Bordes 3, 4, 5, 6, 7, 8

Habitats et habitats d'espèces concernés

3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques à végétation amphibie

Menace aussi les autres habitats d'eau douce :

3130 Eaux oligotrophes avec végétation à *Littorella* ou *Isoetes* ou végétation annuelle des rives exondées

3140 Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.

3150 Plans d'eau eutrophes avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*

7140 Tourbières de transition et tremblants

7150 Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*

1166 Triton crêté

1831 Flûteau nageant

Mesure Natura 2000 éligible

A HE 004 Lutte contre la prolifération de certaines espèces aquatiques envahissantes : la colonisation des nappes d'eau par une ou plusieurs de ces espèces végétales peut amener une modification des caractéristiques du milieu et menacer de supplanter certains habitats ou habitats d'espèces d'intérêt communautaire (concurrence des espèces végétales envahissantes, accumulation de matière organique dans le fond...)

Opérations éligibles

- Arrachage manuel
- Arrachage mécanique (à la pelle ...)
- Elimination des matériaux extraits (compostage, enfouissement, brûlage ...)

Engagements non rémunérés

- Veiller à limiter les dérangements du milieu lors de l'exécution des travaux.
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) dans l'étang et dans un rayon de 50 m autour (dans les limites de l'entité), afin de maintenir la qualité des eaux.

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci.
 - Réaliser un premier arrachage en juin, suivi d'un deuxième sur les éventuelles repousses en septembre
- Remarque* : ces arrachages intervenant en période de végétation, on veillera à limiter l'impact sur le reste de la flore et sur la faune.
- L'arrachage le plus minutieux sera obtenu à la main, en tirant doucement sur les tiges afin de retirer la plus longue tige possible, en essayant de ne laisser aucun fragment de plante (l'efficacité de l'intervention dépend de la hauteur et de la quantité de litière accumulée dans le milieu et donc de l'implantation plus ou moins profonde des Jussies).
 - Procéder à un nettoyage minutieux du matériel éventuellement utilisé (époussettes, filets, botes, godet de pelle...).
 - Les matériaux extraits feront l'objet d'une attention particulière : compostage, enfouissement, évacuation en déchetterie, séchage/brûlage... en aucun cas en milieu naturel en connexion avec un milieu aquatique.
 - Surveillance de l'entité atteinte et de l'ensemble des zones humides (surtout "connectées" ou proches).
 - Eviter toute propagation des plantes lors de la vidange qui induirait une colonisation rapide du milieu aquatique aval.

Points de contrôle de l'action de gestion

- Mise en place d'un "cahier de suivi des travaux" avec dates, interventions, cartographie
- Photographies avant et après interventions, dans la mesure du possible
- Présentation des factures acquittées des entreprises ou déclaration sur l'honneur d'exécution de travaux

Estimation des coûts

Sur devis, en fonction du diagnostic préalable pour l'étang.

La lutte contre cette espèce envahissante n'en est encore qu'au stade expérimental. Cette plante se dissémine par bouturage : tout fragment peut permettre son installation. Aussi, ne connaissant pas d'avance sa dynamique, on ne peut prévoir le nombre d'interventions qui seront nécessaires à sa disparition. **Une surveillance est indispensable.**

Estimation des coûts pour l'étang : espèce à traiter sur une surface estimée à 50 m² (environ 10 placettes de 5 m²)

Les coûts varieront en fonction des techniques utilisées (arrachage manuel ou mécanique) et des difficultés rencontrées lors de l'intervention.

- 1^{ère} intervention en juin (arrachage manuel, enfouissement des déchets par pelle) :

1515 € HT (pour environ 50 m², soit une moyenne de 30 € HT /m²)

- si nécessaire : 2^{ème} intervention en septembre : 760 € HT + 3^{ème} intervention année n+1 : 760 € HT

Les Jussies (*Ludwigia peploïdes* et *Ludwigia uruguayensis*)

Plantes aquatiques enracinées à fleurs jaunes qui affectionnent les eaux stagnantes à peu courantes (étangs, marais, cours d'eau, zones humides...) ; les secteurs bien éclairés favorisent leur croissance et leur épanouissement.

Les Jussies peuvent se développer jusqu'à 3 m de profondeur et se dresser jusqu'à 80 cm au-dessus de l'eau.

Après une phase d'installation, elles se développent en herbiers très denses occasionnant un impact majeur sur le milieu, les espèces végétales et animales...

Par leur rapide installation, elles peuvent supplanter les autres espèces végétales aquatiques et semi-aquatiques et les faire disparaître en quelques mois.

Objectif de l'action

Restaurer puis entretenir l'habitat de pelouses sèches sur calcaire par élimination de la végétation ligneuse qui le colonise et par fauche régulière.

Habitat concerné

6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embaumement sur calcaire

Entité concernée

Orléans 10

Mesure Natura 2000 éligible

A FH 005 Travaux de lutte contre la fermeture du milieu par recouvrement d'espèces envahissantes (telles que ligneux, callune, molinie ...) : débroussaillage avec évacuation des broyats, abattages éventuels

A FH 004 Ouverture de parcelles abandonnées par l'agriculture fortement embroussaillées ou moyennement embroussaillées et maintien de l'ouverture, en vue de la restauration d'habitats ouverts indispensables au maintien d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire

Opérations éligibles

- Enlèvement manuel ou mécanique des végétaux ligneux (interdiction de traitement chimique)
- Exportation des végétaux ligneux
- Entretien nécessaires à la conservation de l'ouverture du milieu (fauche)

Engagements non rémunérés

- Les travaux de débroussaillage auront lieu entre octobre et février (sauf en cas de difficultés d'élimination de rejets).
- Conserver une diversité structurale du milieu en maintenant des bosquets de ligneux, arbres, arbustes, ainsi que des petites zones de graminées (végétation herbeuse), afin de constituer une mosaïque de strates de végétation différentes ainsi que des zones refuges pour la faune et la flore.
- La fauche interviendra entre octobre et février (sauf en cas d'envahissement par le Brachypode : intervenir en juin).
- La fauche sera effectuée de façon centrifuge afin de permettre à la faune de fuir la zone fauchée.
- En phase de restauration, une fauche annuelle sera nécessaire pour freiner la dynamique de colonisation végétale.
- En phase d'entretien, la fauche interviendra tous les 2 ou 3 ans.
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) sur le site.

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci.
- Du fait de la nature accidentée du terrain (ancien champ de tirs), les travaux de restauration et d'entretien devront probablement être réalisés manuellement. Lorsque le terrain le permettra, une intervention mécanique sera étudiée.
- Intervenir en hiver pour le débroussaillage (élimination d'arbres et arbustes), dans un premier temps.
- Le débroussaillage pourra être répété sur plusieurs années si des rejets apparaissent (on pourra alors intervenir en période de montée de sève pour de meilleurs résultats).
- Intervenir entre octobre et février pour la fauche, afin d'éviter les périodes de reproduction et ainsi de préserver insectes, oiseaux...
- La restauration (débroussaillage, traitement des rejets, fauche annuelle) s'effectuera par zones et s'étalera sur 3 à 5 ans, selon la dynamique de végétation.
- Un suivi de la dynamique de végétation suite aux travaux de restauration permettra la mise en place de la phase d'entretien, qui consistera à faucher les zones de prairie ouverte tous les 2 à 3 ans.
- Les produits de coupe et de fauche seront exportés afin d'éviter un enrichissement du sol par le pourrissement sur place ; un broyage des matériaux ligneux est envisageable. L'exportation se fera quelques jours à quelques semaines après les travaux, dans les parcelles voisines ou sur zone (il pourrait être envisagé de créer une trouée sur zone, en périphérie, à cet effet) ; les localisations de dépôts seront à préciser lors de l'établissement des contrats.
- Pour l'entretien, une gestion par rotation sera mise en place (la faune peut ainsi trouver refuge dans une zone non fauchée).

Points de contrôle de l'action de gestion

- Mise en place d'un "cahier de suivi des travaux" avec dates, interventions, cartographie
- Photographies avant et après interventions, dans la mesure du possible
- Présentation des factures acquittées des entreprises ou déclaration sur l'honneur d'exécution de travaux

Estimation des coûts

Estimation des coûts complets pour l'entité : 10085 à 15125 € HT (interventions sur 1,5 à 2 ha)

Répartition des coûts :

- restauration (sur 2 à 3 ans) : 6725 à 10085 € HT, pour 1,5 à 2 ha
(soit une moyenne de 1680 à 2240 € HT /ha /an)
- entretien (à partir de l'année n + 2 ou n + 3) : 3360 à 5040 € HT, sur 1 ha/an, par rotation, sur un total de 3 ha environ, soit un retour tous les 3 ans sur chaque zone
(soit une moyenne de 1680 € HT /ha /an)

Objectif de l'action

Maintenir l'ouverture des étangs (d'une surface > 1000 m²) par enlèvement de matière organique accumulée sur le fond, ou le fond des queues d'étangs.

Entités concernées

Orléans 6 (étangs de Bucy et du Ruet)
Ingrannes 1 (étang Neuf), 3 (étang de Jarnonce), 5 (étangs de la Comtesse et de la Binoche)

Habitats concernés

3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques à végétation amphibie
 3130 Eaux oligotrophes avec végétation à *Littorella* ou *Isoetes* ou végétation annuelle des rives exondées
 3270 Berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri*
 7140 Tourbières de transition et tremblants

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci.
- Intervenir en période de basses eaux (d'octobre à fin février), en profitant d'une vidange d'étang le cas échéant (hors période de reproduction des batraciens et de dérangement pour le reste de la faune (aquatique et espèces à forte sensibilité de la Directive "Oiseaux" - rapaces notamment – qui peuvent nicher aux abords d'étangs) et pour la flore).
- Intervention à la pelle mécanique, qui travaillera depuis le moins de points possible.
- Intervention sur les 2/3 de la surface au maximum, afin de préserver une zone réservoir de graines et de faune.
- Le curage peut être partiel sur la seule zone exondée par abaissement naturel (en queue d'étang notamment).
- Les vases extraites seront disposées en tas peu élevés à proximité des pièces d'eau (sans les étaler sur les habitats de rives) afin de permettre un retour à l'eau d'éventuelles espèces de faune.
- Dans certains cas, procéder sur une petite zone, observer la réaction du milieu sur 1 à 3 ans, et étudier la nécessité de poursuivre les travaux.
- Gérer les niveaux d'eau (haut en hiver, bas en été).
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) dans les étangs et dans un rayon de 50 m autour (dans les limites des entités du site), afin de maintenir la qualité des eaux (les amendements déjà en place pour des activités piscicoles devront être limités aux stricts besoins des espèces).
- Limiter l'agrainage sur les berges d'étangs (notamment sur les rives où la germination des grains entraînerait une concurrence avec la végétation caractéristique du ou des habitats naturels présents – les localisations seront à préciser lors de l'établissement des contrats).

Objectif de l'action

Entretien l'ouverture de l'habitat de pelouses acidiphiles à Nard raide par fauche régulière.

Entités concernées

Ingrannes 6, 19
Les Bordes 1, 9

Habitat concerné

6230 Pelouses acidiphiles à Nard raide

Recommandations techniques

- Maintenir une fauche régulière des bords de routes forestières : une fois par an, après le 15 août et jusqu'en septembre.
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) sur ou à proximité immédiate des accotements concernés.
- Limiter les places de dépôt sur ces bords de routes : en prévoir dans les parcelles si nécessaire, ou sur les larges bords n'hébergeant pas l'habitat (ponctuellement), après avis d'expert.
- Proscrire l'apport de calcaire comme matériau de remblaiement des routes forestières (qui entraînerait une modification de végétation vers des espèces moins acidiphiles). Ces routes n'étant pas ouvertes à la circulation publique sont peu fréquentées : pour reboucher des ornières, le cas échéant, l'utilisation de "sable rouge" semble adéquat ; dans le cas d'une réfection complète de tronçons de routes, uniquement si le passage de camions grumiers est obligé lors de l'exploitation des peuplements contigus, il faudra étudier une solution alternative.

Objectif de l'action

Maintenir les espèces caractéristiques des habitats forestiers.

Entités concernées

Orléans 6 (ruisseau Le Ruet)
Ingrannes 5 (étangs de la Comtesse et de la Binoche), 6, 10, 12, 18
Châteauneuf 5
Les Bordes 1, 2, 3, 4

Habitats concernés

9190 Chênaies pédonculées acidiphiles à Molinie
 91D0 Boulaies pubescentes tourbeuses
 91E0 Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux

Recommandations techniques

- Surveiller l'implantation naturelle de semis de pins (un passage tous les 6 ans).
- En cas d'implantation naturelle de semis de pins (ou d'individus plus grands, déjà implantés), arrachage manuel ou coupe manuelle et exportation des produits en dehors de l'habitat (parcelles voisines).
- Aucune coupe importante ne sera effectuée à l'échelle de ces milieux humides : les interventions dans ces milieux seront strictement limitées à l'extraction de quelques arbres, si nécessaire, en cas d'assèchement du sol ou pour favoriser la régénération naturelle (pénétration des parcelles en périodes de sécheresse).
- Pas d'ouverture brutale des peuplements adjacents à ces habitats (risques de mise en lumière, changements brusques dans l'humidité atmosphérique ambiante, variations de l'hydromorphie du sol).
- Lors de l'exploitation des peuplements adjacents à ces habitats, les consignes d'abattage seront de faire tomber les arbres vers l'extérieur de la zone concernée, de les extraire avec un câble si nécessaire, de ne pas faire pénétrer d'engins dans l'habitat forestier humide.
- En cas de présence connue de site(s) de reproduction d'espèces à forte sensibilité de la Directive "Oiseaux" - rapaces notamment – ne pas intervenir dans un rayon de 300 m, entre les mois de mars et septembre inclus, afin d'éviter tout dérangement.
- Etudier la possibilité de contourner l'habitat par allongement et/ou détournement d'une voirie existante, si nécessaire, afin d'éviter les passages d'engins.
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) dans ces habitats, ni dans un rayon de 50 m (dans les limites des entités des sites) autour de ces milieux humides.
- Ne pas réaliser d'opérations propres à stimuler le développement des végétaux indésirables.

Objectif de l'action

Maintenir les espèces caractéristiques des habitats forestiers.

Entités concernées

Ingrannes 12 (9120, 9130), 15 (9130), 20 (Butte de Foulaubin – 9120), 21 (9120)

Habitats concernés

9120 Hêtraies-chênaies acidophiles à Houx
 9130 Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois ou à Mélèque uniflore

Recommandations techniques

- En cas de présence connue de site(s) de reproduction d'espèces à forte sensibilité de la Directive "Oiseaux" - rapaces notamment – ne pas intervenir dans un rayon de 300 m, entre les mois de mars et septembre inclus, afin d'éviter tout dérangement.
- Lorsqu'il est présent, réaliser des éclaircies en faveur du Hêtre (favoriser le Hêtre).
- Lors de la régénération des peuplements, travailler dans le sens d'un mélange Chêne sessile – Hêtre ; s'assurer de la présence des différents stades de développement des arbres, y compris au-delà des diamètres et âges d'exploitabilité économique habituels, et ce, pour l'ensemble des entités qui renferment ces habitats (rotation des exploitations sur l'ensemble du site).
- Lors de la régénération de l'habitat 9120, dans la mesure où le semis parvient à sortir, conserver des pieds de Houx, de tous diamètres (en privilégiant les plus gros), en pieds isolés ou en petits bouquets – Consignes aux ouvriers forestiers et clause particulière dans les ventes de bois : respect de pieds de Houx lors de la mise en place de la régénération et lors de l'exploitation.
- Ne pas réaliser d'opérations propres à stimuler le développement des végétaux indésirables (comme une ouverture brutale stimulant le drageonnage, dans la lutte contre le Robinier).
- Pas de modification radicale du type de peuplement (pas de plantations de résineux).
- Respecter strictement les "Cahiers des clauses communes et générales des ventes de coupes en bloc".
- Se référer aux "mesures générales en faveur de la biodiversité" (voir fiche).
- *Lutte contre le Robinier (ou autre espèce envahissante)* : Arrachage ou coupe manuelle selon les diamètres des arbres ; broyage mécanique des régénérations et taillis de faible diamètre. En cas d'obligation de traitement chimique, une solution efficace consisterait à pulvériser le produit sur les jeunes rejets, une fois au printemps, puis une fois en automne ; une autre méthode consiste en un badigeonnage des souches.

"Bonnes pratiques"

Mesures générales en faveur de la biodiversité en forêt

- **Conservation d'arbres à cavité, creux, morts ou dépérissants :**

Le mode de gestion des forêts ne permet que rarement d'observer le cycle biologique complet de l'arbre. La diversité faunistique et floristique liée aux biotopes offerts par des arbres à grandes cavités et du bois ancien mort, sur pied ou à terre, jusqu'à décomposition complète, s'exprime donc peu souvent.

Afin d'améliorer le fonctionnement de l'écosystème forestier, il faut donc **maintenir des arbres à cavité, creux, morts ou dépérissants, sur pied ou au sol, de gros diamètres (à partir de 35 cm), de toutes essences.**

Ces arbres (au moins 1 à 5 par hectare), respectés lors de l'exploitation, ne doivent pas constituer de danger sur le plan sanitaire pour les peuplements voisins, ni être situés à proximité de lieux très fréquentés par le public (risques de chutes de branches ou de l'arbre).

Les petites cavités, ou les bois morts de petits diamètres, sont également indispensables à l'existence de beaucoup d'espèces. Cependant, ils sont assez fréquents : cavités situées dans les houpriers, brins et perches dominés et secs ...

- **Protection des mares :**

Les mares constituent des écosystèmes particulièrement riches pour la flore et la faune, nécessaires à la survie de nombreuses espèces de flore et de faune (amphibiens : tritons, grenouilles ; insectes : libellules ...).

Pour éviter leur comblement, les rémanents d'exploitation ne doivent pas venir les encombrer. Tout arbre ou branche qui viendrait à y tomber lors d'une exploitation devra être retiré.

- **Interdiction de déverser et d'incinérer des lubrifiants en forêt :**

Par application du décret ministériel du 21 novembre 1979.

- **Interdiction d'abandonner des contenants vides (huile, essence ...) en forêt et de brûler des pneus :**

En application des arrêtés préfectoraux en vigueur interdisant le dépôt de déchets et leur brûlage à l'air libre.

- **Utilisation d'huiles biodégradables :**

L'utilisation d'huiles biodégradables pour les engins et matériels doit être généralisée, et effective dans les sites sensibles (site Natura 2000, série d'intérêt écologique, réserves).

"Bonnes pratiques"

Mesures générales en faveur de la biodiversité en forêt

• Dispersion ou broyage des rémanents :

Avec les feuilles mortes, les rémanents d'exploitation participent au recyclage d'une partie de la matière organique produite par la forêt. Plutôt que le brûlage, qui prive ainsi le sol de cet apport important pour le fonctionnement de l'écosystème et qui doit être réservé à des cas exceptionnels, les forestiers de l'ONF demandent à présent :

- de disperser les rémanents des coupes feuillues, ou de les broyer dans certaines coupes d'ensemencement à fort volume ;
- de broyer les rémanents des coupes résineuses (la dispersion présentant trop de risques sur le plan sanitaire)

En revanche, pour que le recyclage naturel puisse se faire dans des délais raisonnables et sans entraîner de difficultés pour les interventions sylvicoles ultérieures, le façonnage doit être réalisé comme prévu par les clauses générales et communes des ventes de coupes en bloc : *"enlèvement de tous les produits abattus d'un diamètre supérieur ou égal à 7 cm" et "houppiers démontés en tronçons de longueur inférieure à 2 m"*.

• Pistes utilisées pour le débardage :

Rappel : comme il est prévu par les clauses générales et communes des ventes de coupes par l'ONF,

- "Dans les peuplements, le débardage s'opère en utilisant les cloisonnements d'exploitation et les pistes ainsi que les itinéraires matérialisés sur le terrain ou désignés par l'agent responsable de la coupe"
- "La circulation des engins en dehors des pistes, cloisonnements et itinéraires ainsi que l'ouverture de pistes nouvelles ou la modification du parcours de celles qui existent ne peuvent intervenir qu'après l'accord de l'Office."

4. HIERARCHISATION DES ACTIONS

Selon la vulnérabilité intrinsèque des habitats, les menaces qui pèsent sur eux ou leur état de conservation, une urgence des mesures à prendre peut être précisée.

Le fait qu'un habitat ou une espèce soit prioritaire (marqué d'un * dans les annexes de la Directive) prend le pas sur les autres critères de hiérarchisation, si l'habitat ou l'espèce est considéré en état de conservation défavorable au niveau national.

Les habitats prioritaires sur le site "Forêt d'Orléans et périphérie" sont les suivants :

6230* Pelouses acidiphiles à Nard raide

concerne les entités Ingrannes 6 et 19 et Les Bordes 1 et 9

↘ gestion développée dans les "Recommandations techniques" **B** (entretien de pelouses acidiphiles à Nard raide)

⇒ correspond à une gestion respectant de bonnes pratiques

7210* Végétations à Marisque

concerne l'entité Châteauneuf 6

↘ gestion développée dans le "Cahier des charges" **6** (Entretien des formations végétales de bords d'étangs)

⇒ dans ce cas, il s'agit de contenir l'habitat qui se développe au détriment d'autres habitats de la Directive, et non d'essayer de le développer

91D0* Boulaies pubescentes tourbeuses

concerne les entités Ingrannes 5 et 6 et Les Bordes 2, 3 et 4

↘ gestion développée dans les "Recommandations techniques" **C** (gestion des habitats forestiers humides)

⇒ correspond à une gestion respectant de bonnes pratiques

91E0* Aulnaies-frênaies à Laîche espacée des petits ruisseaux

concerne les entités Orléans 6, Ingrannes 5, 12 et 18 et Châteauneuf 5

↘ gestion développée dans les "Recommandations techniques" **C** (gestion des habitats forestiers humides)

⇒ correspond à une gestion respectant de bonnes pratiques

Dans ces quatre cas, le fait d'être prioritaire peut être relativisé puisque les habitats sont dans un état de conservation satisfaisant (bien que les deux derniers ne soient représentés sur le site, que sur des zones de faibles superficies), voire à forte dynamique (Marisque), et

qu'une gestion respectueuse de bonnes pratiques, ou une gestion pour contenir l'habitat, permettra de les maintenir.

Par contre, bien que concernant des habitats non prioritaires, d'autres actions sont à effectuer en priorité. Il s'agit, dans l'ordre décroissant d'**urgence**, de :

1 – La lutte contre l'envahissement par la Jussie

concerne l'entité Les Bordes 2

↘ gestion développée dans le "Cahier des charges" **7**

⇒ cette plante envahissante menace non seulement les habitats et espèces de l'entité actuellement concernée, mais également toutes les pièces et cours d'eau environnants, si elle n'est pas éliminée rapidement

2 – La restauration (puis l'entretien) de pelouses sèches sur calcaire

concerne l'entité Orléans 10

↘ gestion développée dans le "Cahier des charges" **8**

⇒ cet habitat se développe sur un espace réduit, dans une seule entité, et est menacé par un embuisonnement déjà très prononcé (fermeture rapide du milieu) ainsi que par la banalisation du milieu par une flore concurrentielle des espèces caractéristiques

3 – Le décapage, l'étrépage de la végétation dans les zones tourbeuses

concerne les entités Châteauneuf 5 (prioritaire) et Les Bordes 4

↘ gestion développée dans le "Cahier des charges" **3**

⇒ concerne des espèces végétales pionnières qui se développent sur de petites zones rapidement re-colonisées par d'autres espèces de moindre intérêt patrimonial, d'où la nécessité de fréquentes interventions

4 – L'entretien des formations végétales de bords d'étangs

concerne l'entité Châteauneuf 6

↘ gestion développée dans le "Cahier des charges" **6**

⇒ concerne des formations végétales à fort pouvoir colonisateur qu'il faut contenir pour qu'elles ne gagnent pas sur les milieux environnants au point de devenir exclusives

Les autres actions pourront être réalisées sans urgence ni ordre prioritaire.

5. RECAPITULATIF DES COÛTS ESTIMÉS

Seules les mesures finançables au titre des contrats Natura 2000 (retranscrites sous forme de cahiers des charges) ont fait l'objet d'une évaluation de leur coût.

Ne sont donc pas considérées les actions d'animation, de sensibilisation et d'information, ou de suivis scientifiques.

Note : les habitats en bon état de conservation ou pour lesquels des travaux spécifiques ne sont pas nécessaires (dans les 5 ans à venir du moins), n'impliquent évidemment pas de coût de gestion particulier rentrant dans ce cadre.

Le tableau ci-dessous reprend les actions (numéros et titres des cahiers des charges) et les fourchettes de prix globaux, estimés pour chaque action, pour 5 ans.

(Voir le paragraphe 2 de ce chapitre pour des explications sur les estimations de coûts)

Tous les prix indiqués sont en **€ HT**

Cahier des charges	Coûts complets estimés en € HT
1 Elimination de ligneux en bordure de mares	11160 à 11720
2 Curage de mares	5640 à 6170
3 Décapage, étrépage de la végétation dans les zones tourbeuses	2110
4 Elimination de ligneux en bordure d'étangs	23210 à 30345
5 Arrachage de la végétation en bordure d'étangs	6580 à 14215
6 Entretien des formations végétales de bords d'étangs	4460
7 Lutte contre l'envahissement par la Jussie	1515 à 3035
8 Restauration puis entretien de pelouses sèches sur calcaire	10085 à 15125
Total	64760 à 87180 € HT

6. LES SUIVIS

Dans le cadre de la mise en œuvre du document d'objectifs, des suivis des habitats et des espèces d'intérêt communautaire sont nécessaires afin de s'assurer de leur pérennité.

En ce qui concerne les habitats, la mise en place de relevés de végétation permet d'évaluer leur état, par la présence et l'abondance d'espèces caractéristiques.

- Pour les habitats nécessitant des actions spécifiques de gestion :

Mise en place de relevés floristiques avant travaux, suivis de relevés annuels pour constater les effets sur le milieu, pendant 2 à 5 ans, puis tous les 2 ou 3 ans, en fonction de la dynamique de végétation.

Dans la mesure du possible, mise en place de suivis photographiques (photographies d'une même zone à différentes périodes afin de voir l'évolution de la végétation).

Les relevés de flore se feront en plein sur les petites zones (mares, zones humides décapées) et sur des placettes de référence (repérées sur le terrain) pour les grandes zones (étangs, pelouses).

- Pour l'ensemble des habitats :

Mise en place de relevés floristiques pour chacun des habitats, au moins une fois sur la durée de vie du document d'objectifs, par échantillonnage (choix d'une ou quelques zones concernées sur l'ensemble du site) en forêt, en bords d'étangs, sur les pelouses acidiphiles, sur des mares.

Le suivi des espèces passe par des inventaires.

- L'espèce végétale (le Flûteau nageant) :

Cette espèce inféodée aux milieux humides pourra être suivie en même temps que les habitats auxquels elle est associée.

- Mise en place d'inventaires pour les espèces animales :

Le Triton crêté sera recherché dans les mares par piégeage (avec autorisation ; utilisation de pièges non destructifs ; les animaux capturés seront relâchés sur site).

Prévoir une étude en fin de période de validité de ce document d'objectifs.

Les insectes seront recherchés dans les milieux favorables (contacts visuels essentiellement) afin de préciser leur répartition.

Lexique

A

acidiphile : se dit d'une espèce ou d'une végétation qui se développe sur les sols acides, riches en silice.

acidicline : se dit d'une espèce ou d'une végétation qui présente une légère préférence pour les sols acides.

agropharmaceutique : qualifie les produits utilisés en forêt pour lutter contre la végétation herbacée, notamment lors de la régénération des peuplements. (Remplace désormais le terme de « produits phytosanitaires ».)

aire (de répartition ou de distribution) : territoire comprenant l'ensemble des localités où se rencontre un taxon ou un groupement végétal.

alluvial : qualifie les communautés végétales croissant sur des terrains soumis à des inondations quasi-annuelles.

alluvions : éléments fins ou grossiers laissés par un cours d'eau quand sa vitesse réduite n'en permet plus le transport.

aménagement forestier (ou aménagement d'une forêt) : étude et document sur lesquels s'appuie la gestion durable d'une forêt. A partir d'une analyse du milieu naturel et du contexte économique et social, il fixe les objectifs à moyen et long termes et planifie les opérations de gestion sur une durée de 10 à 25 ans. Il est établi par l'Office National des Forêts pour les forêts bénéficiant du régime forestier. La même démarche s'applique aux espaces non boisés.

amendement : substance incorporée à un sol en vue d'en améliorer les propriétés physiques et qui peut en modifier les propriétés chimiques et biologiques ; opération qui consiste à apporter à un sol une de ces substances.

annexes de la Directive Habitats : **Annexe I** = Habitats naturels et semi-naturels dont la conservation nécessite des ZSC – **Annexe II** = Espèces animales et végétales dont la conservation nécessite des ZSC – **Annexe III** = Critères de sélection des sites pour les ZSC –

Annexe IV = Espèces animales et végétales qui nécessitent une protection stricte – **Annexe V** = Espèces de faune et de flore dont le prélèvement et l'exploitation sont contrôlés – **Annexe VI** = Méthodes de capture, mise à mort et transports interdits.

anthropique (nom : anthropisation) : lié à l'action directe ou indirecte de l'homme.

argile : roche sédimentaire meuble caractérisée par une granulométrie très fine. Elle comprend un pourcentage élevé de minéraux argileux, ainsi qu'une fraction sableuse et parfois une fraction carbonatée. Les argiles sont plastiques et imperméables lorsqu'elles sont imbibées d'eau.

atlantique (climat) : climat propre aux régions littorales atlantiques, où les conditions météorologiques sont influencées par la mer. Il est caractérisé par une humidité élevée et une faible amplitude thermique annuelle.

aulnaie : formation végétale forestière dominée par les aulnes.

B

bassin versant : ensemble des pentes dont les eaux de ruissellement sont collectées par un même cours d'eau.

benthique : qualifie le milieu correspondant au fond des océans, mers, lacs, étangs ; se dit également des organismes vivants, animaux et végétaux, qui y vivent.

biodiversité : à une échelle spatiale donnée, ensemble des éléments composant la vie sous toutes ses formes et à tous ses niveaux d'organisation. On distingue classiquement : la diversité intraspécifique (ou génétique), la diversité spécifique, la diversité des écosystèmes, la diversité des écosystèmes (mosaïques d'écosystèmes). Ce terme est le plus souvent utilisé dans le sens de la diversité spécifique ; on lui préférera alors le terme de « diversité biologique », concept destiné à évaluer la richesse relative en espèces animales et végétales en un lieu donné.

biogéographique (région) : entité naturelle dont les limites reposent sur des critères de climat, de répartition de la végétation et des espèces animales ; la France est subdivisée en quatre grandes régions biogéographiques : atlantique, continentale, alpine et méditerranéenne.

biotope : ensemble des facteurs physico-chimiques caractérisant un écosystème ou une station qui sert de support aux organismes qui constituent une biocénose.

bryophyte : plante terrestre ou aquatique qui ne comporte ni vaisseaux, ni racine, se reproduisant grâce à des spores. Végétaux cryptogames chlorophylliens comprenant les mousses, les hépatiques et les anthocérotes.

C

cailloutis : formation meuble composée de cailloux et de graviers.

calcicole : se dit d'une espèce ou d'une végétation qui se rencontre exclusivement ou préférentiellement sur les sols riches en calcium.

cariçaie : groupement végétal de milieu humide (assez souvent prairial), dominé par des espèces appartenant au genre *Carex* (Laïche).

chablis : arbre ou ensemble d'arbres renversés, déraciné ou cassé par suite d'un accident, climatique le plus souvent (vent, neige, givre ...) ou parfois dû à une mauvaise exploitation.

cladiaie : formation végétale dominée par le Marisque (*Cladium mariscus*).

classe d'âge : ensemble des âges compris entre deux valeurs (par exemple 20 et 30 ans) dont l'écart constitue l'amplitude de la classe d'âge (ici, 10 ans). La classe d'âge d'un peuplement est définie par la fourchette des âges des arbres qui le composent.

climax : stade d'équilibre d'un écosystème (station, facteurs physiques, êtres vivants), relativement stable (du moins à l'échelle humaine), conditionné par les seuls facteurs climatiques et/ou édaphiques.

cloisonnement : ouverture linéaire (peu large) dans les peuplements forestiers pour faciliter, soit les travaux d'entretien sylvicoles (cloisonnement sylvicole), soit les exploitations (cloisonnement d'exploitation).

communauté végétale : ensemble de végétaux structuré et généralement homogène, occupant une station.

conservation : un ensemble de mesures requises pour maintenir ou rétablir les habitats naturels et les populations d'espèces de faune et de flore sauvages dans un état favorable.

CORINE Biotopes : nomenclature européenne codifiée (appelée aussi classification hiérarchique des habitats) élaborée afin de décrire et de localiser des biotopes et des biocénoses d'importance majeure pour la conservation de la nature dans la Communauté Européenne. Cette typologie identifie tous les types d'habitats, définis et classés d'après des critères physiologiques (habitats marins, forêts, terres agricoles, par exemple) et phytosociologiques.

cortège floristique : ensemble d'espèces végétales de même origine géographique.

coupe : 1. action de couper un arbre ou un peuplement forestier ; 2. surface sur laquelle il y a (a eu, ou aura) exploitation d'un peuplement forestier ; 3. ensemble des produits forestiers exploités (ou à exploiter) dans un peuplement forestier ou sur une surface donnée.

D

débardage : transfert des bois par portage entre la zone où ils ont été abattus et un lieu de stockage ou de chargement accessible aux camions-grumiers.

dégagement : opération consistant, par des moyens manuels, mécaniques ou chimiques, à favoriser des semis ou des plants des essences recherchées aux dépens des espèces végétales concurrentes (ligneuses ou herbacées) ; les dégagements concernent des peuplements de moins de 3 m de hauteur. Ils permettent en outre de favoriser et doser le mélange des essences.

dépressage : opération consistant à desserrer, à réduire la densité des semis ou des plants pour accroître la croissance et la vigueur du jeune peuplement ; les dépressages permettent encore de doser le mélange des essences.

Directive européenne : texte adopté par les Etats membres de l'Union Européenne prévoyant une obligation de résultat au regard des objectifs à atteindre, tout en laissant à chaque Etat le choix des moyens, notamment juridiques, pour y parvenir.

Directive « Habitats » : Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992 (modifiée par la Directive 97/62/CE) concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvages. Son but principal est de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales. Elle prévoit la constitution d'un réseau de sites, dit « réseau Natura 2000 » abritant les habitats naturels et les habitats d'espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.

Directive « Oiseaux » : Directive 79/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979 (modifiée par les Directives 91/244/CEE, 94/24/CE, 97/49/CE) concernant la conservation des oiseaux sauvages ; à travers celle de leurs habitats.

drainage : processus d'évacuation de l'eau présente en excès dans un sol ; peut être naturel (on parle alors de drainage interne) ou facilité par des travaux divers (fossés, drains...).

dynamique (de la végétation) : en un lieu et sur une surface donnés, modification dans le temps de la composition floristique et de la structure de la végétation. Selon que ces modifications rapprochent ou éloignent la végétation du climax, l'évolution est dite progressive ou régressive.

E

éclaircie : réduction de la densité en arbres d'un peuplement forestier non encore arrivé à maturité, en vue de conserver un bon état sanitaire, une bonne stabilité au peuplement et d'améliorer la croissance et la forme des arbres restants. Les arbres exploités fournissent un revenu au propriétaire (minime lors de la première éclaircie) puis qui va en augmentant. Les éclaircies sont réalisées tous les 4 à 10 ans selon l'âge des arbres et leur vitesse de croissance.

écosystème : système biologique, constitué par des organismes divers (la biocénose) vivant dans un espace donné et soumis à des conditions physiques et chimiques relativement homogènes (le biotope). L'écosystème est un concept sans échelle spatiale prédéfinie.

édaphique : qui concerne les relations entre les êtres vivants et leur substrat (sol principalement, vase et roche accessoirement).

éléments nutritifs : minéraux du sol qui interviennent dans la physiologie des végétaux (exemples : nitrates, phosphates ...).

engorgement : état d'un sol dont la porosité totale est occupée par l'eau à plus de 50% ; se traduit par la présence d'une nappe lorsqu'on y fait un trou.

enrésinement : transformation utilisant des essences résineuses.

ensemencement : processus par lequel les semences sont disséminées sur le sol, naturellement ou non.

espèce indicatrice : espèce qui par sa présence, son abondance, apporte une certaine information sur son milieu.

essence (forestière) : espèce botanique d'arbre ; des variétés d'une même espèce, distinctes par leur écologie ou leur intérêt économique peuvent être considérées comme des essences distinctes.

étages d'un peuplement : les étages correspondent aux classes de hauteur dans lesquelles se répartissent les arbres : - **étage dominant** : ensemble des arbres les plus hauts. - **étage dominé** : ensemble des arbres plus bas, "dominés" par les précédents. - **sous-étage** : ensemble des arbres, souvent d'une autre classe d'âge ou d'une autre essence que l'étage dominant, formant une strate basse, nettement dominée, placée sous le couvert des étages dominants. Le sous-étage doit être distingué du sous-bois formé d'arbustes et d'arbrisseaux.

eutrophe : riche en éléments nutritifs, généralement non ou faiblement acide, et permettant une forte activité biologique.

eutrophisation : processus d'enrichissement excessif d'un sol ou d'une eau par apport important de substances nutritives (azote surtout, phosphore, potassium...) modifiant profondément la nature des biocénoses et le fonctionnement des écosystèmes.

exploitabilité : notion liée aux conditions physiques d'une zone donnée, qui font que l'exploitation (coupe et vidange) d'arbres y est facile ou difficile avec tel ou tel matériel (peut désigner également l'âge, l'état, l'objectif économique ou financier pour et à partir duquel un peuplement est considéré comme exploitable).

F

faciès : physionomie particulière d'une communauté végétale due à la dominance locale d'une espèce. Désigne également une catégorie de roche ou de terrain déterminée par un ou plusieurs caractères lithologiques, pétrographiques, paléontologiques, à l'intérieur d'un étage déterminé (ex. faciès gréseux).

faucardage : coupe mécanique des végétaux aquatiques (hélrophytes) au-dessous du niveau de l'eau.

futaie : peuplement forestier composé d'arbres issus de semis ou de plants. Les arbres sont alors dits "de franc pied". L'objectif est généralement la production de bois d'œuvre.

futaie régulière : peuplement auquel est appliqué un traitement régulier ; de ce fait, il est constitué d'arbres de dimensions (diamètre, hauteur) voisines et est en général équiennne (de même âge). Ce traitement s'applique à toutes les essences.

futaie irrégulière : peuplement auquel est appliqué un traitement irrégulier ; de ce fait les arbres ont des dimensions (diamètre, hauteur) variées et il est en général inéquiennne (d'âges différents). Ce traitement s'applique plus facilement aux essences dont les semis supportent l'ombre.

futaie mélangée : peuplement composé de plusieurs essences principales appelées aussi "essences objectif".

G

grume : tronc d'un arbre abattu et ébranché

H

habitat : cadre écologique dans lequel vit un organisme, une espèce, une population ou un groupe d'espèces.

habitat naturel (au sens de la Directive « Habitats ») : zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles.

habitat d'une espèce (au sens de la Directive « Habitats ») : le milieu défini par des facteurs abiotiques et biotiques spécifiques où vit l'espèce à l'un des stades de son cycle biologique.

haut-marais : tourbière alimentée uniquement par des eaux de pluie ou de neige, très acide, très pauvre en minéraux, et souvent caractérisée par les Sphaignes et par un bombement au-dessus du niveau de la nappe phréatique.

héliophile : se dit d'une plante qui ne peut se développer complètement qu'en pleine lumière.

hélophyte : plante dont les organes de renouvellement se situent dans la vase et dont les organes végétatifs sont aériens et souvent dressés.

humus : partie supérieure du sol composée d'un mélange complexe de matières organiques en décomposition et d'éléments minéraux venant de la dégradation de la roche sous-jacente. Selon la vitesse de décomposition on parle de Mull (décomposition rapide), Moder (moyenne) ou de Mor (faible à nulle).

hydromorphe : qualifie un sol évoluant dans un milieu engorgé par l'eau de façon périodique ou permanente.

hydromorphie : ensemble de caractères morphologiques du sol dus à des périodes prolongées d'asphyxie donc souvent d'engorgement par l'eau : taches rouilles, grises ; verdâtres ...

hydrophyte : plante qui vit en permanence en milieu aquatique et qui est plus ou moins émergée.

hydrosystème fluvial : concept reposant sur la notion d'interdépendance du cours d'eau et de sa plaine alluviale, matérialisée par des flux plaine/cours d'eau et amont/aval de matière, d'énergie et d'organismes.

hygrocline : se dit d'une espèce ayant une préférence pour les sols humides.

hygrophile : se dit d'une espèce ayant besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement (ex. Aulne glutineux, Reine des prés).

hypertrophisation : terme synonyme de dystrophisation désignant une surfertilisation d'un biotope aquatique par apport d'un fort excès de nutriments, en particulier de phosphates et de nitrates.

îlot de vieillissement : petit peuplement forestier dont on prolonge la vie au-delà de l'âge d'exploitabilité optimal habituel.

intérêt communautaire : les habitats naturels et les espèces considérés d'intérêt communautaire, cités dans les annexes de la Directive « Habitats », sont menacés de disparition à plus ou moins long terme, ou ont une aire de répartition naturelle réduite ou sont particulièrement caractéristiques de certains types de milieux. (Les habitats figurent à l'annexe I ; les espèces aux annexes II et/ou IV, ou V).

irrégulier (traitement) : suite des opérations destinées à diriger l'évolution d'un peuplement forestier par laquelle on cherche à obtenir une futaie irrégulière.

M

macrophyte : végétal de grande taille ("macroscopique") qui se développe dans les écosystèmes aquatiques.

marais : au sens large, terme très vague, zone humide pas nécessairement tourbeuse, riche en végétation de milieu humide.

marne : roche sédimentaire constituée d'un mélange de calcaire et d'argile intermédiaire entre les calcaires marneux (35 % d'argile au maximum) et les marnes argileuses (plus de 65% d'argile).

matière organique : ensemble de produits d'origine biologique provenant des débris végétaux, des déjections et des cadavres d'animaux.

mégaphorbiaie : formation végétale de hautes herbes (souvent à larges feuilles) se développant sur des sols humides et riches.

mésophile : qualificatif vague, s'appliquant à des organismes ne tolérant pas les valeurs extrêmes d'un facteur écologique.

mésotrophe : moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et permettant une activité biologique moyenne.

minérotrophe : type d'alimentation hydrique par des eaux plus ou moins riches en sels minéraux récupérés sur ou dans le substrat minéral où elles ont circulé.
Adj. minérotrophique.

moliniaie : formation végétale dominée par la molinie (*Molinia caerulea*).

mosaïque : ensemble de communautés végétales, de peuplements ou de sols différents, coexistant en un lieu donné sous forme d'éléments de très faible surface étroitement imbriqués les uns avec les autres.

mouillère : surface de terrain restant constamment humide, même hors de périodes pluvieuses.

N

nappe : eau libre présente dans le sol de façon permanente (toute l'année) ou temporaire (lors de périodes particulièrement pluvieuses et disparaissant totalement ensuite).

Natura 2000 : nom d'un réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC). Ce réseau, formé par des sites abritant des types d'habitats naturels figurant à l'annexe I (de la Directive « Habitats ») et des habitats d'espèces figurant à l'annexe II, doit assurer le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle. Le réseau Natura 2000 comprend également les zones de protection spéciale (ZPS) classées par les Etats membres en vertu des dispositions de la Directive « Oiseaux ».

niche écologique : concept situant la place et le rôle d'une espèce dans un écosystème (c'est-à-dire à la fois son habitat, son régime alimentaire, ses rythmes d'activité, ses relations avec les autres espèces).

O

oligotrophe : très pauvre en éléments nutritifs et ne permettant qu'une activité biologique réduite ; en botanique, se dit d'une espèce végétale qui s'accommode fort bien d'un milieu très pauvre.

ombrotrophe : type d'alimentation par des eaux météoriques (neige et pluie) acides et très pauvres en minéraux, donc oligotrophes ; ceci correspond à un isolement par rapport au substrat géologique originel. *Adj. ombrotrophique.*

P

parcellaire : ensemble des parcelles (d'une forêt ou d'une série) considéré du point de vue de leurs limites, de leurs formes et de leurs dimensions.

pédologie : étude des sols et de leur formation à partir de l'altération de la couche superficielle de l'écorce terrestre, de leur répartition et de leur évolution au cours du temps.

peuplement : ensemble des individus de différentes espèces vivant en un même lieu.

peuplement forestier : ensemble des végétaux ligneux (arbustes et arbrisseaux exclus) croissant sur une surface déterminée.

phytosociologie : étude des tendances naturelles que manifestent des individus d'espèces différentes à cohabiter dans une communauté végétale ou au contraire à s'en exclure.

pionnier (-ère) : se dit d'une espèce ou d'une végétation apte à coloniser des terrains nus et participant donc aux stades initiaux d'une succession progressive.

plateau : forme de modelé de faible relief, mais d'une certaine altitude, entaillée ou délimitée par des vallées relativement encaissées.

population : ensemble des individus d'une même espèce, vivant en un même lieu et échangeant librement des gènes.

prioritaire (habitat ou espèce, au sens de la Directive « Habitats ») : habitats naturels et espèces en danger de disparition pour la conservation desquels la Communauté Européenne porte une responsabilité particulière. Ces habitats et espèces sont indiqués par un astérisque (*) dans les annexes concernées de la Directive.

R

régime forestier : ensemble des lois et règlements appliqués à la gestion des forêts « publiques » (forêts de l'Etat et des collectivités) pour assurer leur conservation dans l'intérêt général.

rejet : pousse prenant naissance sur le pourtour de la souche ou de la tige d'un arbre que l'on vient de couper.

Le **drageon** est un rejet naissant à partir d'un bourgeon situé sur une racine ou une tige souterraine.

rémants : en forêt, résidus (bois, branchages ...) laissés sur place après exploitation et vidange des produits marchands.

S

sable : roche meuble constituée de grains (le plus souvent de quartz) provenant de la désagrégation d'autres roches et ne dépassant pas 2 mm.

série d'aménagement : ensemble d'unités de gestion (parcelles) regroupées pour former une unité d'objectif (de production, de protection paysagère, de conservation des éléments biologiques remarquables etc...).

site : une aire géographiquement définie, dont la surface est clairement délimitée.

site d'importance communautaire (SIC) : site retenu par la Commission Européenne comme étant susceptible d'être intégré au « Réseau Natura 2000 ». Un SIC abrite des habitats naturels et/ou des espèces d'intérêt communautaire (cités dans les annexes de la Directive « Habitats »).

sol : résultat de l'altération, du remaniement et de l'organisation de la partie supérieure de l'écorce terrestre sous l'action du climat, des êtres vivants et des transferts d'énergie qui s'y manifestent.

sous-étage : voir "étages d'un peuplement"

spécifique : en biologie, relatif à une espèce.

stade : 1. au sens physiologique, désigne l'état morphologique défini du développement d'un végétal (ex. apparition des fruits, chute des feuilles...); 2. au sens de la dynamique de la végétation, désigne l'état déterminé d'une succession végétale correspondant à une physionomie particulière de la végétation (ex. stade pionnier, climacique ...).

station (adj. stationnel) : étendue de terrain, de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (mésoclimat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée).

strate : subdivision contribuant à caractériser l'organisation verticale des individus présents sur une station.

substrat : support sur lequel vit un organisme ou une communauté.

succession végétale : suite des groupements végétaux qui se remplacent au cours du temps en un même lieu.

sylviculture : science et techniques de culture des peuplements forestiers.

sylvofaciès : physionomie prise par un même type de station lorsque la sylviculture qui y est pratiquée éloigne son peuplement du climax.

T

taillis peuplement forestier composé d'arbres issus de rejets et drageons.

taillis sous futaie : peuplement forestier constitué d'un taillis régulier et équienne, surmonté par une futaie (ou réserve) irrégulière d'âges variés (qui sont en principe des multiples de la révolution du taillis).

taxon : unité quelconque (famille, genre, espèce, etc.) de la classification zoologique ou botanique.

touradon : grosse touffe (pouvant avoir jusqu'à 1m de hauteur) résultant de la persistance, au cours des années, de la souche et des feuilles basales sèches de certaines plantes herbacées cespiteuses (ex. Molinie).

trophique : relatif à la nutrition, plus spécialement minérale, chez les végétaux. *Subst. trophie.*

treblant : zone instable gorgée d'eau et formée par les racines et débris des végétaux qui colonisent plans d'eau et dépressions aquatiques.

trouée : ouverture forestière liée à la chute d'un arbre ou plusieurs arbres par chablis ou coupe.

turfigène : qui produit de la tourbe par la végétation.

V

végétative (multiplication) : modalité de reproduction non sexuée d'une espèce produisant de nouveaux individus à partir d'un fragment de la plante mère (bourgeons, fragments de racine ou de tige).

vidange : ensemble des opérations consistant à sortir d'une coupe les produits qui y ont été exploités.

Z

Zone de Protection Spéciale (ZPS) : site désigné par les Etats membres de l'Union Européenne au titre de la Directive « Oiseaux ».

Zone Spéciale de Conservation (ZSC) : Site d'Importance Communautaire désigné par les Etats membres au titre de la Directive « Habitats » par un acte réglementaire, administratif et/ou contractuel, où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au maintien ou au rétablissement dans un état favorable, des habitats et/ou espèces pour lesquels le site est désigné.

Sources :

Lexique des Cahiers d'habitats Natura 2000

Delpech R., Dumé G., Galmiche P., 1985, *Typologie des stations forestières, Vocabulaire*, IDF, 243 p.

Dubourdieu J., 1997, *Manuel d'aménagement forestier*, Lavoisier Tec & Doc, 244 p.

Maneville O., Vergne V., Villepoux O., 1999, *Le monde des tourbières et des marais*, Delachaux et Niestlé, 320p.

Rameau J.C., Gauberville C., Drapier N., 2000, *Gestion forestière et diversité biologique, Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire*, France, Domaine Atlantique, IDF, ENGREF, ONF, livret

Bibliographie

- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003, *Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*, Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- Bissardon M., Guibal L., Rameau J.C., 1997, *CORINE biotopes, Version originale, Types d'habitats français*, ENGREF, MNHN, 217 p.
- Blamey M., Grey-Wilson C., 1991, *La flore d'Europe occidentale*, Arthaud, 544 p.
- Boulnois R., Olivereau F., 2003, *Éléments scientifiques pour la gestion et la préservation d'un site remarquable : l'étang des Hautes Sœurs (Ouzouer-sous-Bellegarde, Loiret, 45)*, 14 p.
- Brêthes A., 1993, *Les types de stations forestières de l'Orléanais*, Office National des Forêts, 400 p.
- Cahiers d'habitats Natura 2000, (à paraître), *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, Tome 4 Habitats agropastoraux*, La Documentation Française (Version CDRom de 2001)
- Cahiers d'habitats Natura 2000, 2001, *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, Tome 1 Habitats forestiers, Volume 1*, La Documentation Française, 339 p.
- Cahiers d'habitats Natura 2000, 2002, *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, Tome 3 Habitats humides*, La Documentation Française, 457 p.
- Cahiers d'habitats Natura 2000, 2002, *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, Tome 6 Espèces végétales*, La Documentation Française, 271 p.
- Cahiers d'habitats Natura 2000, 2002, *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, Tome 7 Espèces animales*, La Documentation Française, 353 p.
- Colas S., Hébert M. et al., 2000, *Guide d'estimation des coûts de gestion des milieux naturels ouverts*, Espace Naturels de France, programme Life-Environnement « Coûts de gestion », 136 p.
- Delpech R., Dumé G., Galmiche P., 1985, *Typologie des stations forestières, Vocabulaire*, IDF, 243 p.
- DIREN Centre, 2001, *Natura 2000 – Directive « Habitats », Les milieux et espèces d'intérêt européen connus en région Centre*, non paginé
- Dubourdieu J., 1997, *Manuel d'aménagement forestier*, Lavoisier Tec & Doc, 244 p.

- Duhamel G., 1998, *Flore et cartographie des carex de France*, Société Nouvelle des Editions Boubée, 299 p.
- Dupieux N., 1998, *La gestion conservatoire des tourbières de France : premiers éléments scientifiques et techniques*, Espaces Naturels de France, programme Life "Tourbières de France", 244 p.
- Fitter R., Fitter A., Blamey M., 1997, *Guide des fleurs sauvages*, Les compagnons du naturaliste, Delachaux et Niestlé, 352 p.
- Fitter R., Fitter A., Farrer F., 1991, *Guide des graminées, carex, joncs et fougères*, Les compagnons du naturaliste, Delachaux et Niestlé, 255 p.
- Lafranchis T., 2000, *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*, Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 448 p.
- Matz G., Weber D., 1998, *Guide des amphibiens et reptiles d'Europe*, Les guides du naturaliste, Delachaux et Niestlé, 292 p.
- Muller F. *et al.*, 2002, *Recueil d'expériences de gestion et de suivi scientifique sur pelouses sèches*, Espaces Naturels de France, fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, programme Life-Nature "Protection des pelouses sèches relictuelles de France", 132 p.
- Office National des Forêts, 1994, *Les richesses naturelles de la forêt domaniale d'Orléans*, "Contrat vert Région Centre – ONF", 372 p.
- Office National des Forêts, 1999, *Arbres morts – Arbres à cavités – Pourquoi? Comment?*, Guide technique, Direction Régionale Alsace, 32 p.
- Rameau J.C., Gauberville C., Drapier N., 2000, *Gestion forestière et diversité biologique, Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire*, France, Domaine Atlantique, IDF, ENGREF, ONF, classeur : un livret, 140 fiches « habitat » et 49 fiches « espèce »
- Rameau J.C., Mansion D., Dumé G., *Flore forestière française, guide écologique illustré, 1 Plaines et collines*, IDF, 1785 p.
- Romão C., 1997, *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne, Version EUR 15*, Commission Européenne DG XI, 109 p.
- Valentin-Smith G. *et al.*, 1998, *Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000*, Réserves Naturelles de France, Atelier Technique des Espaces Naturels, Quétingny, 144 p.

Annexe 1

Propositions de suppression d'entités du site Natura 2000 "Forêt d'Orléans et périphérie"

Les inventaires Z.N.I.E.F.F. (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) ont servi de base pour les propositions de contours du site Natura 2000. Ces propositions ont été faites autour d'entités considérées comme abritant des habitats ou habitats d'espèces selon les documents disponibles à cette étape de la réflexion.

Après les études de terrain, il est apparu que les propositions de classement dans le site ne correspondaient pas à des habitats d'intérêt communautaire pour certaines entités :

Entité		"Habitat" annoncé dans la proposition de site
Orléans 3	P 1314 p	Mares à amphibiens et odonates
Orléans 4	P 1345	Chênaie-charmaie à Jacinthe
Orléans 8	P 1400p	Eu-molinion
Orléans 11	P 1492, 1493, 1494	Chênaie-charmaie
Orléans 13	P 1509	Chênaie-charmaie
Orléans 16	P 1447p, 1446p	Chênaie-charmaie à Jonquille
Ingrannes 7	P 860p	Chênaie-charmaie à Corydale
Ingrannes 8	P 1003p	Aulnaie
Ingrannes 9	P 876p	Milieux humides à odonates
Ingrannes 11	P 915p, 917p	Chênaie-charmaie
Ingrannes 17	P 1121p, 1118p	Chênaie-charmaie à flore calcicole
Châteauneuf 2	P 439	Mares à amphibiens
Châteauneuf 3	P489, 488p, 487p	Mares à amphibiens

(Note : l'entité Orléans 9 n'a jamais existé)

En ce qui concerne les "mares à amphibiens", leur définition est trop large puisque seul le Triton crêté (*Triturus cristatus cristatus*) permet ici de les désigner comme habitat d'espèce d'intérêt communautaire ; or, il n'a pas été observé dans ces entités.

Rappel : même si ces entités ne sont pas concernées par des habitats de la Directive, l'intérêt patrimonial local de chacune d'elles a conduit l'ONF à les intégrer dans la S.I.E. de la forêt domaniale d'Orléans (Série d'Intérêt Ecologique) qui fera l'objet d'un plan d'aménagement forestier spécifique.

Annexe 2

Cartographie des procédures d'inventaire et mesure de protection :

- Z.N.I.E.F.F. (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) :
 - "Etang des Hautes Sœurs"
 - "Forêt d'Orléans : massif de Lorris"
 - "Etang du Grand Vau"
 - "Etangs de la Comtesse, de la Binoche et Neuf de Centimaisons"
 - "Forêt d'Orléans (massif domanial)"

- Z.I.C.O. (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) :
 - "Forêt d'Orléans : massifs d'Ingrannes et de Lorris"

- Z.P.S. (Zone de Protection Spéciale "Directive Oiseaux") :
 - "Forêt d'Orléans"

Annexe 3

Communes dont le territoire est concerné par le site Natura 2000 "Forêt d'Orléans et périphérie"

Les Bordes	Marigny-les-Usages
Bouzy-la-Forêt	Montereau
Bray-en-Val	Le Moulinet-sur-Solin
Cercottes	Ouzouer-sous-Bellegarde
Chambon-la-Forêt	Ouzouer-sur-Loire
Chanteau	Rebréchien
Châtenoy	Saint-Jean-de-Braye
Chevilly	Saint-Lyé-la-Forêt
Chilleurs-aux-Bois	Saint-Martin-d'Abbat
Combreux	Saran
Coudroy	Seichebrières
Courcy-aux-Loges	Semoy
Dampierre-en-Burly	Sully-la-Chapelle
Ingrannes	Traînou
Lorris	Vieilles-Maisons-sur-Joudry
Loury	Vitry-aux-Loges
	Vrigny

FORET D'ORLEANS ET PERIPHERIE (Loiret)

SITE FR2400524

**MISE A JOUR
DOCUMENT D'OBJECTIFS
(cahiers des charges, charte)**

Octobre 2010

La présente mise à jour du document d'objectifs contient :

- La mise à jour des cahiers des charges des mesures, notamment la nomenclature et le contenu technique des actions de gestion proposées, avec la circulaire du 21 novembre 2007 relative à la gestion contractuelle des sites Natura 2000 ;
- La charte Natura 2000 du site, nouvel outil de contractualisation introduit par la loi relative au développement des territoires ruraux du 23 février 2005.

Ces actualisations ont été réalisées par les services de l'Etat (DREAL Centre, DDT du Loiret).

CAHIERS DES CHARGES

Objectif de l'action

Maintenir l'ouverture des milieux humides de type "mare" (mares, petits étangs de surface < 1000 m² et zones humides à eaux stagnantes au moins une partie de l'année) au profit des espèces et habitats visés, par élimination de ligneux dans ou à proximité immédiate de la cuvette et par enlèvement de matière organique accumulée sur le fond.

Note : les arbres faisant partie du peuplement forestier adjacent qui pourraient être éliminés, seront préférentiellement marqués et coupés dans le cadre de l'exploitation forestière.

Entités notamment concernées

Orléans 2, 7, 12, 14
Ingrannes 4, 14
Châteauneuf 5
Les Bordes 4 (Grand Cas)

Habitats et habitats d'espèces concernés

3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques à végétation amphibie
 3130 Eaux oligotrophes avec végétation à *Littorella* ou *Isoetes* ou végétation annuelle des rives exondées
 3140 Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.
 3150 Plans d'eau eutrophes avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
 7140 Tourbières de transition et tremblants
 7150 Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*
 1166 Triton crêté
 1831 Flûteau nageant

Mesure Natura 2000 éligible

F 22702 Création ou rétablissement de mares forestières

Conditions particulières d'éligibilité : la mare ne doit pas être en communication avec un cours d'eau.

Engagements rémunérés

- Enlèvement manuel des végétaux ligneux (interdiction de traitement chimique) ;
- Dévitalisation par annellation ;
- Débroussaillage et dégagement des abords ;
- Faucardage de la végétation aquatique ;
- Exportation des végétaux ligneux et des déblais à une distance minimale de 20 m, dans le cas de milieux particulièrement fragiles (définis et délimités lors du diagnostic préalable) ;
- Désenvasement, curage et gestion des produits de curage ;
- Colmatage ;
- Profilage des berges en pente douce ;
- Végétalisation (avec des espèces indigènes) ;
- Entretien nécessaires au bon fonctionnement de la mare ;
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action, sur avis du service instructeur ;
- Etudes et frais d'expert.

Engagements non rémunérés

- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions ;
- Les travaux doivent être effectués d'octobre à février, soit hors période de reproduction des batraciens, et de dérangement pour le reste de la faune et pour la flore. Des dérogations pourront être accordées au cas par cas ;
- Eviter les coupes pouvant être préjudiciables au maintien des mares (coupe à blanc à proximité) en maintenant des arbres en quantité suffisante autour de celles-ci ;
- Ne pas introduire de poissons dans les mares ;
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) dans les mares et dans un rayon de 50 m autour (dans les limites des entités du site), afin de maintenir la qualité des eaux ;
- Ne pas apporter de modification au réseau hydrique (pas d'ajout ou de suppression de fossés de drainage), afin de maintenir les engorgements ;
- Exclure agrainages, dépôts de goudron et pierres à sel dans et à proximité des mares (éventuellement possible au-delà d'une vingtaine de mètres). Ne pas entreposer de sel à proximité des mares ;
- Maintien d'un réseau de mares proches les unes des autres de quelques centaines de mètres, là où il existe ;
- Pas d'abattage, dépôt d'arbres ou rémanents d'exploitation dans les mares.

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci (il sera effectué avant la signature du contrat, par la structure animatrice ou un spécialiste agréé pour cette mission) ;
- Intervenir en période de basses eaux ;
- Intervention sur les 2/3 de la surface de la mare au maximum, afin de préserver une zone réservoir de graines et de faune ;
- Intervention avec un matériel adapté, qui restera sur les bords et travaillera avec le moins de déplacements possibles ;
- Dans certains cas concernant un curage (précisés lors du diagnostic préalable), procéder sur une petite zone, observer la réaction du milieu sur 1 à 3 ans, et étudier la nécessité de poursuivre les travaux ;
- Les coupes ou arrachages se feront sur le pourtour de la pièce d'eau, jusqu'à 10 m autour sur les grandes mares, en favorisant l'ouverture des rives nord et ouest, en maintenant des arbres en quantité suffisante, et en conservant les arbres "remarquables" ;
- Les produits extraits seront exportés hors des pièces d'eau et pourront être disposés en tas (de tailles variables, selon la quantité de matière extraite), à proximité des pièces d'eau ; un broyage est envisageable (les localisations de dépôts seront à préciser lors de l'établissement des contrats, en fonction de l'environnement immédiat) ;
- Les vases extraites seront disposées en tas peu élevés à proximité des pièces d'eau (sans les étaler sur les habitats de rives) afin de permettre un retour à l'eau d'éventuelles espèces de faune ;
- Respecter les pentes douces existantes des berges (ou retravailler des berges en pente douces – jusqu'à 5 %).
- Les travaux pourront être étalés sur plusieurs années (phasage des travaux) : l'option présentant le moindre degré de perturbation sera retenue ;
- Pas de coupe sur les pentes abruptes où les ligneux participent au maintien des berges.

Points de contrôle de l'action de gestion

- Existence et tenue d'un "cahier d'enregistrement des interventions" (dans le cadre de travaux réalisés en régie) ;
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges avec l'état initial de la mare consigné dans le diagnostic préalable ;
- Vérification des factures ou des pièces de valeur probante équivalente.

Estimation des coûts

Le calcul de l'indemnité sera fait sur la base d'un **devis estimatif** réalisé par le demandeur de l'aide et plafonné aux dépenses réelles. Le montant maximal subventionnable, hors études et frais d'experts éventuels, est de 1500 € HT/ mare

Objectif de l'action

Maintenir l'ouverture et le caractère dénudé des milieux humides de type "zone tourbeuse" par arrachage de végétation et décapage de la couche organique presque jusqu'au substrat minéral.

Habitat concerné

7150 Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*

Entités notamment concernées

Châteauneuf 5 (zones humides)
Les Bordes 4 (Grand Cas)

Mesure Natura 2000 éligible

A32307P Décapage et étrépage sur de petites placettes en milieux humides

Engagements rémunérés

- Tronçonnage et bûcheronnage légers ;
- Dessouchage ;
- Rabotage des souches ;
- Enlèvement des souches et grumes hors de la parcelle (le procédé de débardage sera choisi pour être le moins perturbant possible pour l'habitat visé ;
- Débroussaillage, gyrobroyage, fauche avec exportation des produits de la coupe ;
- Broyage au sol et nettoyage du sol, exportation des produits ;
- Frais de mise en décharge ;
- Décapage ou étrépage manuel ou mécanique ;
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action, sur avis du service instructeur ;
- Etudes et frais d'expert.

Engagements non rémunérés

- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions ;
- Les travaux doivent être effectués d'octobre à février, soit hors période de reproduction des batraciens, et de dérangement pour le reste de la faune et pour la flore. Des dérogations pourront être accordées au cas par cas ;
- Ne pas retourner le sol, mettre en culture, semer ou planter des végétaux, remblayer les zones concernées ;
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) dans les zones humides et dans un rayon de 50 m autour (dans les limites des entités du site), afin de maintenir la qualité des eaux ;
- Ne pas apporter de modification au réseau hydrique (pas d'ajout ou de suppression de fossés de drainage), afin de maintenir les engorgements ;
- Exclure agrainages, dépôts de goudron et pierres à sel dans et à proximité des zones humides ;
- Pas d'abattage, de dépôt d'arbres ou rémanents d'exploitation dans les zones humides.

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci ;
- Intervenir en période de basses eaux ;
- Intervenir sur des zones de quelques m² (une douzaine au plus) ;
- Retirer la végétation avec son système racinaire, jusqu'au sol nu ;
- Intervention avec un matériel adapté, depuis les bords, en limitant les déplacements ;
- Les matériaux extraits seront disposés en tas peu élevés à proximité des pièces d'eau (sans les étaler sur les habitats de rives).

Points de contrôle de l'action de gestion

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

Estimation des coûts

Estimation des coûts : de 35 à 53 € HT par m²

Objectif de l'action

Maintenir l'ouverture des étangs (d'une surface > 1000 m²) par l'élimination de ligneux dans ou à proximité immédiate de la cuvette (le plus souvent des saules).

Note : les arbres faisant partie du peuplement forestier adjacent qui pourraient être éliminés, seront préférentiellement marqués et coupés dans le cadre de l'exploitation forestière.

Entités notamment concernées

Orléans 6 (étangs de Goumiers et de Bucy)
Ingrannes 1 (étang Neuf), 2 (étang des Liesses), 4 (étang de Morche), 5 (étangs de la Comtesse et de la Binoche), 12 (étangs de Douchamp et du Château), 13 (étang de la Vallée du Diable)
Châteauneuf 1 (étang de la Noue Mazone), 5 (étang du Milourdin), 6 (étang des Hautes Sœurs)
Les Bordes 4 (étang du Ravoir), 7 (étang d'Orléans)

Habitats et habitat d'espèce concernés

3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques à végétation amphibie
 3130 Eaux oligotrophes avec végétation à *Littorella* ou *Isoetes* ou végétation annuelle des rives exondées
 3140 Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.
 3150 Plans d'eau eutrophes avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
 3270 Berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri*
 6410 Prairies à Molinie sur calcaire et argile
 6430 Mégaphorbiaies riveraines
 7140 Tourbières de transition et tremblants
 7150 Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*
 7210 Végétations à Marisque (*Cladium mariscus*)
 1831 Flûteau nageant

Mesure Natura 2000 éligible

A32301P Chantier lourd de restauration de milieux ouverts ou humides par débroussaillage

Engagements rémunérés

- Bûcheronnage, coupe d'arbres, abattage des végétaux ligneux ;
- Dévitalisation par annellation ;
- Dessouchage ;
- Rabotage des souches ;
- Enlèvement des souches et grumes hors de la parcelle (le procédé de débardage sera choisi pour être le moins perturbant possible pour l'espèce et les habitats visés ;
- Débroussaillage, gyrobroyage, fauche avec exportation des produits de la coupe ;
- Broyage au sol et nettoyage du sol, exportation des produits ;
- Frais de mise en décharge ;
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action, sur avis du service instructeur ;
- Etudes et frais d'expert.

Engagements non rémunérés

- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions ;
- Les travaux doivent être effectués d'octobre à février, c'est à dire hors période de reproduction des batraciens et de dérangement pour le reste de la faune (aquatique et espèces à forte sensibilité de la Directive "Oiseaux" - rapaces notamment – qui peuvent nicher aux abords d'étangs) et pour la flore. Des dérogations pourront être accordées au cas par cas ;
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) dans les étangs et dans un rayon de 50 m autour (dans les limites des entités du site), afin de maintenir la qualité des eaux (les amendements déjà en place pour des activités piscicoles devront être limités aux stricts besoins des espèces).

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci ;
- Intervenir en période de basses eaux, en profitant d'une vidange d'étang le cas échéant ;
- Les coupes ou arrachages se feront sur le pourtour de la pièce d'eau, jusqu'à 10 m autour, en favorisant l'ouverture de la rive sud, en conservant quelques bouquets d'arbres ainsi que les arbres "remarquables" et en maintenant les habitats forestiers humides (91D0 Boulaies pubescentes tourbeuses, 91E0 Aulnaies-frênaies à Laïche espacée) ;
- Maintenir des arbres en quantité suffisante autour de l'étang (intervention sur les 2/3 du pourtour au maximum) ;
- Elimination préférentiellement par coupe, ou par arrachage à la pelle mécanique, selon le diamètre des arbres ;
- Les produits de coupe seront exportés hors des pièces d'eau et pourront être disposés en tas de tailles variables (selon la quantité de matière extraite), à proximité des pièces d'eau ; un broyage est envisageable ;
- Les travaux pourront être étalés sur plusieurs années (phasage des travaux) ;
- Pas de coupe sur les pentes abruptes où les ligneux participent au maintien des berges, digues, levées ;
- Limiter l'agrainage sur les berges d'étangs (notamment sur les rives où la germination des grains entraînerait une concurrence avec la végétation caractéristique du ou des habitats naturels présents – les localisations seront à préciser lors de l'établissement des contrats) ;
- Gérer les niveaux d'eau (haut en hiver, bas en été).

Points de contrôle de l'action de gestion

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

Estimation des coûts

Sur devis, en fonction du diagnostic préalable pour chaque étang.

Estimation : 3 800 € HT par étang

Objectif de l'action

Maintenir l'ouverture des étangs (d'une surface > 1000 m²) par arrachage de végétation ligneuse ou herbacée de bordure (molinie, cariçaie ...).

Entités notamment concernées

Orléans 6 (étangs de Bucy et du Ruet)
Ingrannes 1 (étang Neuf), 5 (étang de la Binoche),
13 (étang de la Vallée du Diable)
Les Bordes 6 (étang de la Noue Malade)

Habitats concernés

3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines
sablonneuses atlantiques à végétation amphibie
3130 Eaux oligotrophes avec végétation à *Littorella* ou
Isoetes ou végétation annuelle des rives exondées
3270 Berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium*
rubri
6430 Mégaphorbiaies riveraines
7140 Tourbières de transition et tremblants

Mesure Natura 2000 éligible

A32301P Chantier lourd de restauration de milieux ouverts ou humides par débroussaillage

Engagements rémunérés

- Arrasage des touradons
- Gyrobroyage, fauche, avec exportation des produits de coupe ;
- Broyage au sol et nettoyage du sol, exportation des produits ;
- Frais de mise en décharge ;
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action, sur avis du service instructeur ;
- Etudes et frais d'expert.

Engagements non rémunérés

- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions ;
- Les travaux doivent être effectués d'octobre à février, c'est à dire hors période de reproduction des batraciens et de dérangement pour le reste de la faune (aquatique et espèces à forte sensibilité de la Directive "Oiseaux" - rapaces notamment – qui peuvent nicher aux abords d'étangs) et pour la flore. Des dérogations pourront être accordées au cas par cas ;
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) dans les étangs et dans un rayon de 50 m autour (dans les limites des entités du site), afin de maintenir la qualité des eaux (les amendements déjà en place pour des activités piscicoles devront être limités aux stricts besoins des espèces).

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci ;
- Intervenir en période de basses eaux ;
- Intervention avec un matériel adapté, depuis les bords, en limitant les déplacements ;
- Intervention sur les 2/3 de la surface au maximum, afin de préserver une zone réservoir de graines et de faune ;
- Limiter l'agrainage sur les berges d'étangs (notamment sur les rives où la germination des grains entraînerait une concurrence avec la végétation caractéristique du ou des habitats naturels présents – les localisations seront à préciser lors de l'établissement des contrats) ;
- Gérer les niveaux d'eau (haut en hiver, bas en été).

Points de contrôle de l'action de gestion

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

Estimation des coûts

Sur devis, en fonction du diagnostic préalable pour chaque étang.

Estimation : 3000 € HT par étang

Objectif de l'action

Entretien des formations végétales de bords d'étang pour limiter les risques de colonisation, en contenant roselière et cladiaie.

Entité notamment concernée

Châteauneuf 6 (étang des Hautes Sœurs)

Habitats concernés

3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques à végétation amphibie
 3130 Eaux oligotrophes avec végétation à *Littorella* ou *Isoetes* ou végétation annuelle des rives exondées
 3270 Berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri*
 6430 Mégaphorbiaies riveraines
 7210 Végétations à Marisque (*Cladium mariscus*)

Mesure Natura 2000 éligible

A32310R Chantier d'entretien mécanique et de faucardage des formations végétales hygrophiles

Engagements rémunérés

- Fauche ou faucardage manuel ou mécanique des formations végétales hygrophiles ;
- Exportation des matériaux extraits ;
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action, sur avis du service instructeur ;
- Etudes et frais d'expert.

Engagements non rémunérés

- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions ;
- Les travaux doivent être effectués d'octobre à février, c'est à dire hors période de reproduction des batraciens et de dérangement pour le reste de la faune (aquatique et espèces à forte sensibilité de la Directive "Oiseaux" - rapaces notamment – qui peuvent nicher aux abords d'étangs) et pour la flore. Des dérogations pourront être accordées au cas par cas ;
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) dans l'étang et dans un rayon de 50 m autour (dans les limites de l'entité), afin de maintenir la qualité des eaux.

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci ;
- Intervenir en période de basses eaux ;
- Mettre en place une fauche régulière de la Cladiaie (7210, formation à Marisque) et de la roselière (associée aux groupements à hautes herbes, 6430) qui ont une forte dynamique et peuvent présenter une menace pour la pérennité des habitats voisins, notamment les prairies à Molinie ;
- La fauche d'une partie de la Cladiaie limitera d'autant mieux l'espèce visée que les méristèmes (bourgeons de croissance) de celle-ci seront exposés aux gelées et aux inondations. L'intervention s'effectuera essentiellement en limite de la cladiaie avec d'autres habitats (prairies à Molinie) ; la fréquence de la fauche sera de 3 à 5 ans, selon la dynamique de l'espèce ;
- La roselière (phragmitaie) sera fauchée en partie, essentiellement là où elle tend à envahir d'autres habitats. Une fauche tous les 5 à 10 ans devrait permettre de contenir son développement ;
- Les matériaux extraits seront disposés en tas peu élevés en dehors des habitats d'intérêt communautaire ;
- Intervention sur 50% de la surface au maximum, afin de préserver une zone réservoir de graines et de faune ;
- Limiter l'agrainage sur les berges de l'étang (notamment sur les rives où la germination des grains entraînerait une concurrence avec la végétation caractéristique du ou des habitats naturels présents – les localisations seront à préciser lors de l'établissement du contrat) ;
- Gérer les niveaux d'eau (haut en hiver, bas en été).

Points de contrôle de l'action de gestion

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

Estimation des coûts

Sur devis, en fonction du diagnostic préalable pour l'étang.

Coûts indicatifs : fauche : 1.50 à 2.00 € HT le m²

Objectif de l'action

Lutter contre l'installation des Jussies, plantes envahissantes exotiques.

Entité notamment concernée

Les Bordes 2 (étang du Gué l'Evêque)

Entités potentiellement menacées :

Orléans 1, 2, 5, 6, 7, 12, 14, 15

Ingrannes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13, 14, 16

Châteauneuf 1, 4, 5, 6

Les Bordes 3, 4, 5, 6, 7, 8

Habitats et habitats d'espèces concernés

3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques à végétation amphibie

Menace aussi les autres habitats d'eau douce :

3140 Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.

3150 Plans d'eau eutrophes avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*

7140 Tourbières de transition et tremblants

Mesure Natura 2000 éligible

A32320P et R Chantier d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable

Engagements rémunérés

- Arrachage manuel ;
- Arrachage mécanique (à la pelle ...) ;
- Elimination des matériaux extraits (compostage, enfouissement, brûlage ...).

Engagements non rémunérés

- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions ;
- Veiller à limiter les dérangements du milieu lors de l'exécution des travaux (puisque ceux-ci seront réalisés en pleine période d'activité de la faune et de la flore) ;
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) dans l'étang et dans un rayon de 50 m autour (dans les limites de l'entité), afin de maintenir la qualité des eaux.

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci ;
 - Réaliser un premier arrachage en juin, suivi d'un deuxième sur les éventuelles repousses en septembre
- Remarque* : ces arrachages intervenant en période de végétation, on veillera à limiter l'impact sur le reste de la flore et sur la faune ;
- L'arrachage le plus minutieux sera obtenu à la main, en tirant doucement sur les tiges afin de retirer la plus longue tige possible, en essayant de ne laisser aucun fragment de plante (l'efficacité de l'intervention dépend de la hauteur et de la quantité de litière accumulée dans le milieu et donc de l'implantation plus ou moins profonde des Jussies) ;
 - Procéder à un nettoyage minutieux du matériel éventuellement utilisé (époussettes, filets, bottes, godet de pelle...) ;
 - Les matériaux extraits feront l'objet d'une attention particulière : compostage, enfouissement, évacuation en déchetterie, séchage/brûlage... en aucun cas en milieu naturel en connexion avec un milieu aquatique ;
 - Surveillance de l'entité atteinte et de l'ensemble des zones humides (surtout "connectées" ou proches) ;
 - Eviter toute propagation des plantes lors de la vidange qui induirait une colonisation rapide du milieu aquatique aval.

Points de contrôle de l'action de gestion

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

Estimation des coûts

Sur devis, en fonction du diagnostic préalable pour l'étang.

*La lutte contre cette espèce envahissante n'en est encore qu'au stade expérimental. Cette plante se dissémine par bouturage : tout fragment peut permettre son installation. Aussi, ne connaissant pas d'avance sa dynamique, on ne peut prévoir le nombre d'interventions qui seront nécessaires à sa disparition. **Une surveillance est indispensable.***

Estimation des coûts pour l'étang : espèce à traiter sur une surface estimée à 50 m² (environ 10 placettes de 5 m²)

Les coûts varieront en fonction des techniques utilisées (arrachage manuel ou mécanique) et des difficultés rencontrées lors de l'intervention.

- 1^{ère} intervention en juin (arrachage manuel, enfouissement des déchets par pelle) :

1600 € HT (pour environ 50 m², soit une moyenne de 32 € HT /m²)

Les Jussies (*Ludwigia peploïdes* et *Ludwigia uruguayensis*)

Plantes aquatiques enracinées à fleurs jaunes qui affectionnent les eaux stagnantes à peu courantes (étangs, marais, cours d'eau, zones humides...) ; les secteurs bien éclairés favorisent leur croissance et leur épanouissement. Les Jussies peuvent se développer jusqu'à 3 m de profondeur et se dresser jusqu'à 80 cm au-dessus de l'eau.

Après une phase d'installation, elles se développent en herbiers très denses occasionnant un impact majeur sur le milieu, les espèces végétales et animales...

Par leur rapide installation, elles peuvent supplanter les autres espèces végétales aquatiques et semi-aquatiques et les faire disparaître en quelques mois.

Objectif de l'action

Restaurer l'habitat de pelouses sèches sur calcaire par élimination de la végétation ligneuse qui le colonise et par fauche.

Entité notamment concernée

Orléans 10

Habitat concerné

6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire

Mesure Natura 2000 éligible

A32301P Chantier lourd de restauration de milieux ouverts ou humides par débroussaillage.

Engagements rémunérés

- Bûcheronnage, coupe d'arbres, abattage des végétaux ligneux ;
- Dévitalisation par annellation ;
- Dessouchage ;
- Rabotage des souches ;
- Enlèvement des souches et grumes hors de la parcelle (le procédé de débardage sera choisi pour être le moins perturbant possible pour l'habitat visé ;
- Débroussaillage, gyrobroyage, fauche avec exportation des produits de la coupe ;
- Broyage au sol et nettoyage du sol, exportation des produits ;
- Arrasage des touradons ;
- Frais de mise en décharge ;
- Décapage ou étrépage manuel ou mécanique ;
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action, sur avis du service instructeur ;
- Etudes et frais d'expert.

Engagements non rémunérés

- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions ;
- Les travaux auront lieu entre octobre et février (sauf en cas de difficultés d'élimination de rejets - en cas d'envahissement par le Brachypode : intervenir en juin). Des dérogations pourront être accordées au cas par cas ;
- Conserver une diversité structurale du milieu en maintenant des bosquets de ligneux, arbres, arbustes, ainsi que des petites zones de graminées (végétation herbeuse), afin de constituer une mosaïque de strates de végétation différentes ainsi que des zones refuges pour la faune et la flore ;
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) sur le site.

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci ;
- Du fait de la nature accidentée du terrain (ancien champ de tirs), les travaux de restauration et d'entretien devront probablement être réalisés manuellement. Lorsque le terrain le permettra, une intervention mécanique sera étudiée.
- Intervenir en hiver pour le débroussaillage (élimination d'arbres et arbustes), dans un premier temps ;
- Le débroussaillage pourra être répété sur plusieurs années si des rejets apparaissent (on pourra alors intervenir en période de montée de sève pour de meilleurs résultats) ;
- En phase de restauration, une fauche annuelle sera nécessaire pour freiner la dynamique de colonisation végétale.
- La restauration s'effectuera par zones et s'étalera sur 3 à 5 ans, selon la dynamique de végétation ;
- Un suivi de la dynamique de végétation, suite aux travaux de restauration, permettra la mise en place de la phase d'entretien ;
- La fauche sera effectuée de façon centrifuge afin de permettre à la faune de fuir la zone fauchée ;
- Les produits de coupe et de fauche seront exportés afin d'éviter un enrichissement du sol par le pourrissement sur place ; un broyage des matériaux ligneux est envisageable. L'exportation se fera quelques jours à quelques semaines après les travaux, dans les parcelles voisines ou sur zone (il pourrait être envisagé de créer une trouée sur zone, en périphérie, à cet effet) ; les localisations de dépôts seront à préciser lors de l'établissement des contrats ;
- Pour l'entretien, une gestion par rotation sera mise en place (la faune peut ainsi trouver refuge dans une zone non fauchée).

Points de contrôle de l'action de gestion

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

Estimation des coûts

Coûts indicatifs : 2000 € HT /ha

Objectif de l'action

Entretien l'habitat de pelouses sèches sur calcaire par élimination de la végétation ligneuse qui le colonise et par fauche régulière.

Entité notamment concernée

Orléans 10

Habitat concerné

6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire

Mesure Natura 2000 éligible

A32305R Chantier d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger

Engagements rémunérés

- Tronçonnage et bûcheronnage légers ;
- Lutte contre les accrus forestiers, suppression des rejets ligneux ;
- Enlèvement des souches et grumes hors de la parcelle (le procédé de débardage sera choisi pour être le moins perturbant possible pour l'habitat visé ;
- Débroussaillage, gyrobroyage, fauche avec exportation des produits de la coupe ;
- Broyage au sol et nettoyage du sol, exportation des produits ;
- Arrasage des touradons ;
- Frais de mise en décharge ;
- Décapage ou étrépage manuel ou mécanique ;
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action, sur avis du service instructeur ;
- Etudes et frais d'expert.

Engagements non rémunérés

- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions ;
- Les travaux auront lieu entre octobre et février (sauf en cas de difficultés d'élimination de rejets - en cas d'envahissement par le Brachypode : intervenir en juin). Des dérogations pourront être accordées au cas par cas ;
- Conserver une diversité structurale du milieu en maintenant des bosquets de ligneux, arbres, arbustes, ainsi que des petites zones de graminées (végétation herbeuse), afin de constituer une mosaïque de strates de végétation différentes ainsi que des zones refuges pour la faune et la flore ;
- Ne pas utiliser d'intrants (produits agropharmaceutiques, phytocides, amendements) sur le site.

Recommandations techniques

- Etablir un diagnostic préalable aux interventions pour préciser celles-ci ;
- Du fait de la nature accidentée du terrain (ancien champ de tirs), les travaux de restauration et d'entretien devront probablement être réalisés manuellement. Lorsque le terrain le permettra, une intervention mécanique sera étudiée.
- Intervenir en hiver pour le débroussaillage (élimination d'arbres et arbustes), dans un premier temps ;
- Le débroussaillage pourra être répété sur plusieurs années si des rejets apparaissent (on pourra alors intervenir en période de montée de sève pour de meilleurs résultats) ;
- Un suivi de la dynamique de végétation, suite aux travaux de restauration, permettra la mise en place de la phase d'entretien.
- En phase d'entretien, les travaux interviendront tous les 2 ou 3 ans ;
- La fauche sera effectuée de façon centrifuge afin de permettre à la faune de fuir la zone fauchée ;
- Les produits de coupe et de fauche seront exportés afin d'éviter un enrichissement du sol par le pourrissement sur place ; un broyage des matériaux ligneux est envisageable. L'exportation se fera quelques jours à quelques semaines après les travaux, dans les parcelles voisines ou sur zone (il pourrait être envisagé de créer une trouée sur zone, en périphérie, à cet effet) ; les localisations de dépôts seront à préciser lors de l'établissement des contrats ;
- Pour l'entretien, une gestion par rotation sera mise en place (la faune peut ainsi trouver refuge dans une zone non fauchée).

Points de contrôle de l'action de gestion

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

Estimation des coûts

Coûts indicatifs : 2000 € HT /ha/an

CHARTE NATURA 2000

Charte Natura 2000
du site FR2400524
ZSC « Forêt d'Orléans et peripherie »

PREAMBULE

Le site Natura 2000 FR2400524 « forêt d'Orléans et périphérie », d'une surface totale de 2251 ha, est morcelé en 25 entités. Celles-ci sont de taille variable (entre 1 et 350 ha) et sont disséminées en périphérie et sur les trois massifs de la forêt d'Orléans (massifs d'Ingrannes, d'Orléans et de Lorris). Les objectifs principaux fixés dans le document d'objectifs pour préserver les habitats d'intérêt communautaire présents sur ce site sont :

- Le maintien de l'ouverture et de la qualité des milieux humides (mares, étangs, zones tourbeuses)
- La restauration des habitats de pelouses sèches sur calcaire
- Le maintien de l'ouverture des habitats de pelouses
- Le maintien des espèces caractéristiques de tous les habitats

La loi du 23 février 2005 relative au Développement des Territoires Ruraux a introduit un nouvel outil d'adhésion au document d'objectifs : **la charte Natura 2000**. La signature de la charte permet à tout titulaire de droits réels et/ou personnels sur des parcelles situées en site Natura 2000 de marquer son **adhésion en faveur d'une gestion durable des milieux naturels**. En signant la charte, il s'engage en effet à respecter des engagements et des recommandations contribuant à la conservation des habitats et espèces présents sur le site, en accord avec les objectifs fixés par le document d'objectifs.

Contrairement au contrat, la signature de la charte n'est pas assortie d'une contrepartie financière directe. Elle donne cependant droit à un certain nombre d'**avantages fiscaux**, notamment l'exonération de la taxe foncière sur le foncier non bâti (TFNB) pour les parcelles engagées.

La charte porte sur une **durée de 5 ans**, et le signataire s'engage sur les parcelles de son choix sur lesquelles il dispose de droits réels et/ou personnels. Suivants les types de milieux naturels présents sur ces parcelles, il souscrit aux engagements qui leur sont rattachés.

L'adhésion à la charte ouvrant droit à certaines dispositions fiscales, les engagements souscrits peuvent faire l'objet de **contrôles par l'administration** (contrôles sur pièces et/ou sur place ; l'adhérent est alors prévenu une semaine à l'avance). En cas de non respect de la charte, l'adhésion peut être suspendue voire résiliée par décision du préfet, ce qui entraîne de fait la suppression des avantages fiscaux (reprise de la taxation foncière sur les parcelles engagées).

INTRODUCTION

Les recommandations et engagements sont proposés soit pour l'ensemble du site soit par grands types de milieux :

- milieux forestiers
- milieux humides, mares et étangs
- milieux ouverts forestiers.

Ci dessous : tableau de correspondance entre les grands types de milieu et les habitats d'intérêt communautaire. L'objectif de la charte est de préserver ces habitats, cependant les engagements s'appliquent à l'ensemble des milieux inclus dans le périmètre du site.

Code N2000	Nom de l'habitat	GRAND TYPE DE MILIEU
3110	Habitats des eaux acides peu profondes	Milieux humides (roselières, prairies humides, bas marais...), mares et étangs
3130	Habitats de plantes naines des sols détrempés	
3270	Berges vaseuse à Chénopode rouge	
3140	Communautés à Characées des eaux oligo-mésotrophes basiques	
3150	Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinées ou libre submergée	
6410	Prairies humides à Molinie	
6430	Mégaphorbaies riveraines	
7140	Tourbière de transition et tremblants	
7150	Dépressions sur substrats tourbeux	
7210	Végétation à Marisque	
9120	Hétraies-chênaies acidophiles à Houx	Milieux forestiers
9130	Hétraies-Chênaies à Jacinthe des bois ou à Mélique uniflore	
9190	Chênaies pédonculées acidiphiles à Molinie	
91D0	Boulaies pubescentes tourbeuses	
91E0	Aulnaies-Frénaies à Laïche espacée des petits ruisseaux	
6210	Pelouses mésophiles sur calcaire	Milieux ouverts forestiers
6230	Pelouses acidiphiles à Nard raide	

Ensemble du site Natura 2000

Recommandations

→ Favoriser, pour toutes les opérations de travaux réalisées par moi-même ou mes personnels sur les parcelles engagées, des huiles de chaîne biodégradables

Engagements

Je m'engage :

G1 : à autoriser l'accès aux parcelles pour lesquelles je possède des droits personnels ou réels, afin que la structure animatrice, en collaboration éventuellement avec les personnes mandatées, puisse réaliser des travaux d'inventaire et d'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et de leurs habitats.

G2 : à mettre en cohérence si nécessaire ou à faire agréer dans un délai de 3 ans les documents de gestion concernés par les parcelles que j'engage (aménagement forestiers, plans simples de gestion, règlement type de gestion ou code de bonnes pratiques sylvicoles) avec les engagements souscrits dans la charte.

- *Point de contrôle* : conformité des documents de gestion
- *Document à fournir* : attestation de conformité du CRPF ou avenant au document de gestion

G3 : à ne pas utiliser de produits agropharmaceutiques sur les zones sur lesquelles sont cartographiés un ou des habitats d'intérêt communautaire (ne sont pas concernés les opérations de génie écologique visant à préserver un habitat ou une espèce d'intérêt communautaire)

- *Point de contrôle* : absence d'utilisation des produits agropharmaceutiques
- *Document à fournir* : fiches de chantier ou clauses particulières des contrats de travaux

Milieux forestiers

Recommandations

→ Favoriser le mélange d'essences

→ Favoriser la régénération naturelle et en cas de reboisement, respecter l'adéquation essence objectif/station et contrôler la provenance des graines ou des plants

→ Favoriser le maintien d'un sous-étage varié et étagé

→ Favoriser la conservation des arbres creux et à cavités

→ Eviter l'incinération des rémanents d'exploitation

Engagements

Je m'engage :

F1 : à conserver des arbres sénescents, morts sur pied et/ou chablis d'essences diverses (de diamètre minimum 30 cm) de manière à atteindre au moins 5 m³ à l'hectare lors de la première coupe de régénération pour les parcelles traitées en futaie régulière (environ 2 arbres par hectare)

- *Point de contrôle* : volume présent dans les parcelles
- *Documents à fournir* : consignes de martelage dans le cadre d'une note de service

F2 : à choisir, pour les habitats d'intérêt communautaire, l'essence objectif d'un peuplement parmi les espèces présentes et caractéristiques de l'habitat (tel que défini dans les cahiers d'habitats)

- *Point de contrôle* : essence objectif définie dans le document de gestion
- *Documents à fournir* : aménagement forestiers ou PSG

F3 : à prévoir la mise en place d'îlots de vieillissement (c'est à dire des peuplements menés au delà de leur âge d'exploitabilité défini dans les aménagements) représentant une surface de 7% de la zone boisée pour les propriétés de plus de 500 ha incluses dans le site.

- *Point de contrôle* : programmation de la création de ces îlots dans les aménagements ou dans les PSG
- *Documents à fournir* : aménagement forestiers et / ou arrêté d'aménagement ou PSG

Milieux Humides, Mares et Etangs

POUR MEMOIRE, L'INTRODUCTION D'ESPECES EXOTIQUES (FAUNE / FLORE) EST INTERDITE PAR LA LOI

Recommandations

- Favoriser la gestion des niveaux d'eau lorsque le système de vidange est fonctionnel
- Eviter d'utiliser des amendements
- Eviter d'introduire de poissons dans les mares
- Eviter de modifier le réseau hydraulique entraînant une modification du régime hydrique
- Surveiller l'apparition de la Jussie sur les étangs et le signaler à la structure animatrice et le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP)

Engagements

Je m'engage :

A1 : à ne pas laisser les rémanents dans les mares après les exploitations

- *Point de contrôle : visite des sites dans les parcelles en exploitation*

A2 : à ne pas faucher les prairies humides pendant les périodes de reproduction de la faune et de la flore (intervention à réaliser après le 15 août)

- *Point de contrôle : date de réalisation des travaux*
- *Documents à fournir : fiche de chantier ou clauses particulières des contrats de travaux*

A3 : à interdire, sur les rives des mares et des étangs, l'agrainage, le dépôt de goudron et de pierre à sel au plus tard lors du renouvellement des baux de chasse (conformité des « mandats » aux engagements de la charte) ou, lorsque la chasse est réalisée par moi-même ou mes personnels, à ne pas adopter ou poursuivre ces pratiques.

- *Point de contrôle : inscription dans les baux de chasse:*
- *document à fournir : rédaction des baux de chasse*

Milieux ouverts forestiers

Engagements

Je m'engage :

O1 : à ne pas planter les surfaces ouvertes et non forestières sur lesquelles sont cartographiées un ou des habitats d'intérêt communautaire

- *Point de contrôle : non boisement des zones concernées*
- *Documents à fournir : aménagement forestier ou PSG*

O2 : à ne pas utiliser de calcaires pour la restauration des routes forestières sur lesquelles sont cartographiées un ou des habitats d'intérêt communautaire

- *Point de contrôle : inscription de l'interdiction d'utiliser du calcaire sur les fiches de chantier ou contrat de travaux*
- *Documents à fournir : fiche de chantier / contrat de travaux / facture d'achat des matériaux*

O3 : à ne pas faucher les accotements de routes forestières et broyer les cloisonnements pendant les périodes de reproduction de la faune et de la flore (intervention à réaliser après le 15 août)

- *Point de contrôle : date de réalisation du fauchage ou du broyage*
- *Documents à fournir : fiche de chantier ou contrat de travaux*