



## Bois de Vaires-sur-Marne (77)

**Détection d'individus et qualification des habitats  
de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation**

Septembre 2013

**Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne,  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne**

**Relevés de terrains, détermination, rédaction et mise en forme :** Bruno Mériguet

**Participation aux relevés de terrain et relecture de la rédaction :** Mael Garrin

**Coordination, relecture et validation de l'étude :** Xavier Houard

**Relecture :** Raphaëlle Itrac-Bruneau & Samuel Jolivet

**Commande AEV ARTO63**

## Résumé

La présente étude visait à confirmer la présence du Grand capricorne sur le site Natura 2000 du Bois de Vaires-sur-Marne, à établir l'état des populations, ses tendances évolutives et l'état de son habitat. Le protocole de recherche mis en œuvre n'a pas permis de retrouver d'indice concret de la présence de l'espèce. Une donnée ancienne vient cependant confirmer la présence régulière de l'espèce sur le territoire proche et propose l'hypothèse que s'il demeurait une population à Vaires-sur-Marne, elle présenterait des effectifs très faibles.

Un inventaire quasi exhaustif des chênes a été réalisé. L'état de conservation de l'habitat du Grand capricorne est favorable, bien qu'il semble avoir été par le passé plus favorable dans le périmètre du site. Les chênaies comprennent des arbres de toutes les classes d'âge, en particulier des arbres remarquables par leur diamètre lequel semble être le facteur essentiel pour la réalisation du cycle du Grand capricorne. Les jeunes peuplements de chênes sont trop peu représentés pour assurer une bonne continuité temporelle de la chênaie.

L'étude a permis d'inventorier de très nombreuses espèces de coléoptères saproxyliques, parmi lesquelles 28 espèces indicatrices de la qualité des milieux forestiers, 9 espèces déterminantes de Znieff, 2 espèces protégées régionales et une espèce visée par la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore ».

Enfin, les travaux d'aménagements routiers, qui semblent devoir empiéter sur le Bois du Gué de l'Aunay, pourraient impacter négativement la qualité de l'habitat potentiel du Grand capricorne, habitat ayant déjà subi de gros dégâts lors de la tempête de 1999. L'habitat du Grand capricorne est aussi l'habitat d'autres espèces patrimoniales et il convient de le conserver en bon état de fonctionnalité.

Citation du présent document :

MÉRIGUET B., GARRIN M. & HOUARD X., 2013.- Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne, caractérisation des enjeux spécifiques de conservation sur le site Natura 2000 du Bois de Vaires-sur-Marne (77) FR 1100819 - Rapport d'étude - AEV-Opie 39 p.

Version 2.0 en date du 17 décembre 2013

**Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne,  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne**

**SOMMAIRE**

Résumé .....	1
Historique des connaissances sur la présence du Grand capricorne sur le site Natura 2000 (FR 1100819) .....	3
I. Détection de la présence de <i>Cerambyx cerdo</i> .....	4
II. Cartographie du site et toponymie .....	4
III. Mise en œuvre du protocole .....	6
A. Caractérisation et cartographie de l'ensemble des habitats favorables à <i>Cerambyx cerdo</i> .....	6
B. Évaluation de l'état de conservation de l'habitat.....	9
C. Déterminer la présence effective d'une population de <i>Cerambyx cerdo</i> .....	13
D. Résultats .....	16
E. Évaluation de l'état de conservation et tendances évolutives des populations et de leurs habitats .	21
F. Caractérisation des enjeux de conservation de l'espèce sur le site .....	21
G. Inventaire des espèces de coléoptères saproxyliques identifiées sur le site lors des prospections pour une évaluation des enjeux liés à la conservation du groupe des coléoptères saproxyliques .....	22
Conclusion .....	31
Bibliographie .....	32
Annexe I : Localisation des arbres remarquables.....	34
Annexe II: Liste des espèces d'insectes (hors coléoptères) observées au cours de l'étude .....	35

## *Cerambyx cerdo* (L., 1758) - Le Grand capricorne

Il s'agit d'un coléoptère saproxylique de la famille des longicornes (*Cerambycidae*). De taille relativement conséquente (24 à 55 mm), l'adulte de cet insecte passe pourtant inaperçu du fait de ses mœurs crépusculaires et de sa répartition morcelée dans la moitié nord de la France. L'Île-de-France constitue la limite nord de son aire de répartition et les quelques populations recensées ne présentent qu'un très faible nombre d'individus adultes. Les larves se développent sur un cycle de 3 ans. Elles sont xylophages et se développent principalement dans l'aubier des chênes. Elles consomment le bois des troncs et des branches charpentières sénescents et déperissantes. En Île-de-France et plus généralement au nord de la Loire, le Grand capricorne semble ne pouvoir se développer que dans les arbres de fort diamètre (au-delà de l'âge d'exploitabilité classique).



Photographie 1 : habitus de l'adulte de Grand capricorne. - Cliché Pierre ZAGATTI

Strictement protégée à l'échelon national (Art. 2 de l'arrêté du 23/04/2007) et reconnue d'intérêt communautaire par la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » (annexes II et IV), cette espèce est actuellement évaluée comme menacée Vulnérable (VU) à l'échelle mondiale et quasi menacée (NT) à l'échelle européenne selon l'évaluation UICN (NIETO & ALEXANDER, 2010).

À ces titres, le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) constitue une espèce « parapluie » permettant d'intégrer les enjeux de conservation d'un grand nombre de coléoptères saproxylophages. La prise en compte effective des exigences écologiques de cette espèce permettra d'intégrer de multiples facteurs favorables à toute une diversité d'organismes forestiers dans la mise en œuvre de la gestion écologique du bois de Vaires-sur-Marne.

### Historique des connaissances sur la présence du Grand capricorne sur le site Natura 2000 (FR 1100819)

La présence du Grand capricorne à Vaires-sur-Marne est signalée par D. VERNIER au travers d'une observation réalisée le 1<sup>er</sup> juin 1970 et mentionnée dans le catalogue de l'Acorep (VINCENT, 1998).

Dans le document d'objectifs du site (OGE – DIREN IDF, 2004), la présence du Grand capricorne sur la commune de Vaires-sur-Marne est mentionnée sur la base d'une observation directe par un entomologiste, Jean-Marie AUBERT, antérieurement à 2001. L'observation de 2 individus a été réalisée sur un chêne situé en zone pavillonnaire, hors du périmètre de la zone Natura 2000.

Les investigations réalisées en 2000 (inventaire classique avec prospection active et piégeage) et 2001 (inspection des arbres et recherche de traces de galeries) par le bureau d'étude OGE, suite à la tempête de 1999 et à l'exploitation des arbres n'ont donné lieu à aucune observation de Grand capricorne (OGE – DIREN IDF, 2004).

En 2008, une étude réalisée par l'Opie (MERIGUET, 2008) pour le compte de l'Agence des Espaces Verts de la Région Île-de-France a permis de découvrir comme seule trace d'activité du Grand capricorne, une bûche de chêne présentant une galerie attribuable à *C. cerdo*. Cette bûche se trouvait dans le bois du marais dans un tas de bois mort accumulé là par l'association en charge de la réserve. L'origine géographique de cette bûche n'a pas pu être retracée avec certitude. À l'époque, il nous a été indiqué qu'elle provenait d'un chêne du bois communal de Vaires-sur-Marne mais il n'existe aucune certitude à ce sujet.

C'est dans le contexte d'une présence historique avérée dans les environs du site Natura 2000 que cette étude vise, d'une part, à confirmer la présence de l'espèce sur le site et d'autre part, à réaliser un bilan sur les populations de l'espèce (état de conservation et tendances évolutives) ainsi qu'une évaluation de l'état des habitats favorables.

## Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne, caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne

### I. DÉTECTION DE LA PRÉSENCE DE *CERAMBYX CERDO*

Le Grand capricorne est un coléoptère de grande taille dont l'identification spécifique est assez simple en Île-de-France. Sa détection n'est cependant pas chose aisée dans la mesure où d'une part, son activité peut se limiter à la canopée (partie sommitale des arbres, souvent la plus ensoleillée) et où d'autre part, les populations peuvent présenter de faibles densités d'individus. Dans les cas de petites populations en cours d'implantation, les adultes n'émergent pas tous les ans, car cette espèce réalise son cycle biologique sur 3 années.

La présence de galeries de gros diamètre, tant dans l'aubier que dans le duramen des chênes, est un très bon indice de la présence de l'espèce (voir photo ci-contre). La forme de ces galeries est caractéristique et la confusion n'est alors possible qu'avec une autre espèce de *Cerambyx* (absente d'Île-de-France). Les galeries creusées alors que l'arbre est vivant persistent de nombreuses années après la mort de celui-ci. Elles peuvent constituer un indice de la présence de l'espèce mais demeurent délicates à utiliser pour dater celle-ci.



Photographie 2 : morphologie et typologie des galeries de la larve de Grand capricorne sur un chêne dans le sud de la France. - Photo Pierre ZAGATTI

À l'occasion de travaux forestiers, l'étude attentive des chênes et en particulier des branches charpentières, peut apporter d'autres indices de présence. La sensibilisation des intervenants est un outil efficace pour réaliser une veille écologique et détecter la présence de *Cerambyx cerdo* dans un contexte de faible densité.

La détection du Grand capricorne peut donc se faire par trois moyens : la recherche de galeries sur les troncs, la recherche de macro-restes résultant de la prédation des adultes par des oiseaux (corvidés, rapaces) et l'utilisation de pièges attractifs mimant les écoulements de « sève<sup>1</sup> » sur les troncs que le Grand capricorne peut fréquenter.

### II. CARTOGRAPHIE DU SITE ET TOPONYMIE

Le site Natura 2000 de Vaires-sur-Marne est composé de 3 ensembles boisés :

- Le Bois de Vaires qui est géré par la commune de Vaires-sur-Marne.
- Le Bois du Marais qui est situé au sud de la route départementale 934. Ce bois est parcouru par le ru de l'Aunay avec une grande zone marécageuse en son milieu. Il s'étend à la fois sur les communes de Vaires-sur-Marne et de Pomponne, géré par l'AEV.
- Le Bois du Gué de l'Aunay (commune de Pomponne) au nord de la départementale, qui est longé par le ru de l'Aunay et géré par l'AEV.

Les deux derniers boisements sont moins fréquentés que le Bois de Vaires qui comprend quelques installations de loisir (parcours de santé). La présence de milieux humides à très humides crée quelques zones d'exclusion pour le chêne, en particulier le long du ru.

<sup>1</sup> Les écoulements de sève sont rares et en général liés à une lésion récente, les suintements désignés comme tels sur les troncs sont en fait des écoulements d'eau qui traversent le bois et ressortent chargés de matière organique et de bactéries.



**Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne,  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne**

### III. MISE EN ŒUVRE DU PROTOCOLE

Le protocole prévoyait deux volets de terrain. Le premier volet concernait l'évaluation de l'état de conservation de l'habitat du Grand capricorne, le second volet visait la recherche d'individus ou de traces pouvant constituer des indices objectifs de la présence d'une population de Grand capricorne sur le site. En parallèle de ces deux démarches, il était prévu de profiter de la recherche du Grand capricorne pour recenser également les espèces de coléoptères saproxyliques présentes afin de compléter les connaissances entomologiques sur ce site et d'identifier, le cas échéant, les enjeux conservatoires associés.

#### **A. Caractérisation et cartographie de l'ensemble des habitats favorables à *Cerambyx cerdo***

Le Grand capricorne se développe quasi exclusivement sur les chênes autochtones en Europe (BENSE, 1995 ; BERGER, 2012). Aucune référence n'est faite à un possible développement dans des chênes allochtones comme le Chêne américain présent sur le site.

La phase d'identification de l'habitat favorable au Grand capricorne a été réalisée en amont de la phase de recherche des individus afin de pouvoir concentrer les efforts ultérieurs sur les milieux les plus prometteurs. Un recensement des arbres favorables, à différents stades physiologiques, a été effectué entre la mi-mai et la mi-juillet pour identifier les arbres et groupements d'arbres présentant la plus grande potentialité pour l'espèce.

Le parti a été pris de recenser l'ensemble des chênes de plus de 40 cm de diamètre, de relever leur position et de décrire leur état de maturité, les indices de sénescence, la présence de galeries de Grand capricorne et celle de micro habitats favorables aux coléoptères saproxyliques. Bien que les chênes de 40 cm ne constituent pas un habitat favorable à l'instant présent, ces arbres constituent la génération montante qui donnera les futurs chênes capables d'héberger le Grand capricorne d'ici un siècle. Ils constituent donc un élément à apprécier dans le cadre de l'évaluation des tendances évolutives de l'habitat du Grand capricorne. Les arbres morts sur pieds ou au sol ont également été localisés et inspectés. En partant du postulat que quasiment tous les arbres de la tempête de 1999 ont été exploités, il est envisageable de calculer un taux de mortalité des chênes par classe de diamètre.

Cette phase a demandé 6 jours de terrain au cours desquels près de 1500 arbres ont été géo-localisés. Afin d'éviter les doubles comptages, les arbres ont été provisoirement marqués à la craie bleue de maçon. Les données recueillies sont transmises au format numérique avec le présent rapport.

Une vingtaine d'arbres autres que des chênes ont également été relevés, en particulier pour leur aspect remarquable (hêtres, frênes, peupliers). La carte est présente en annexe I.

Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne,  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne



Photographie 3 : chêne présentant des lésions d'écorce importantes. La tache bleue est le marquage provisoire effectué au cours de l'inventaire. - Photo Bruno MERIGUET

Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne, caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne

Bois de Vaires - Localisation des arbres à cavités

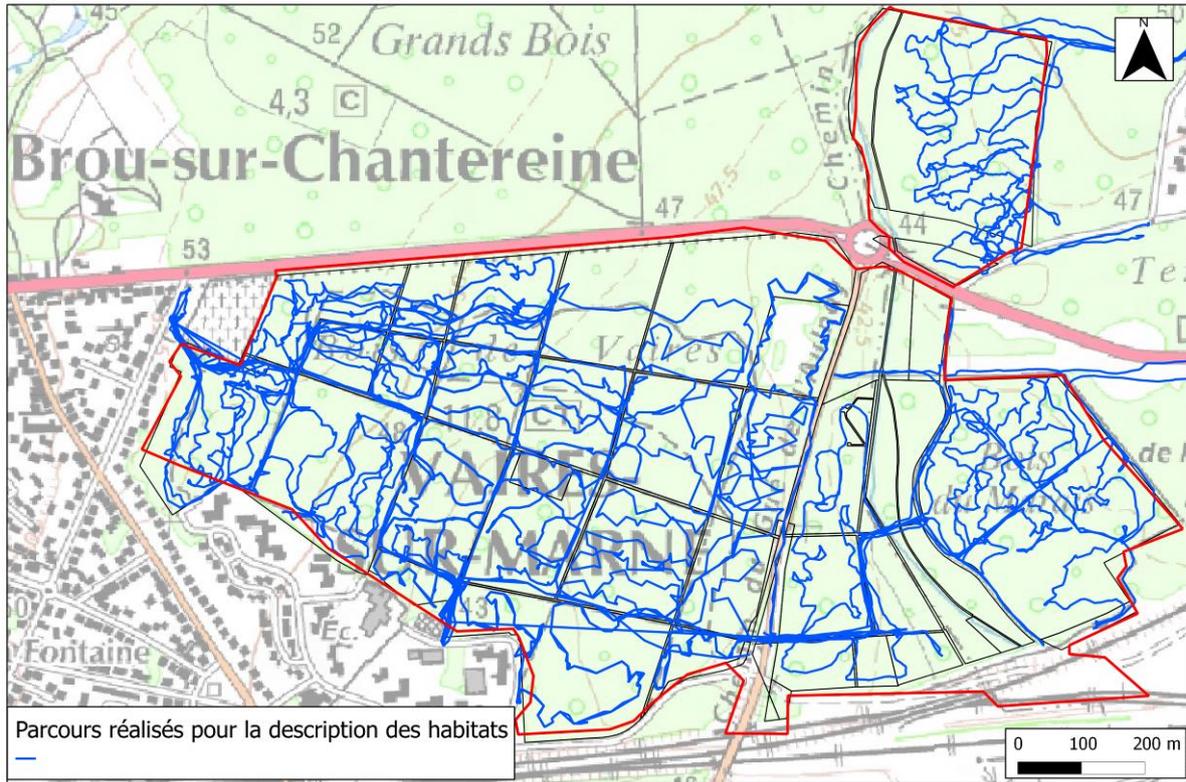
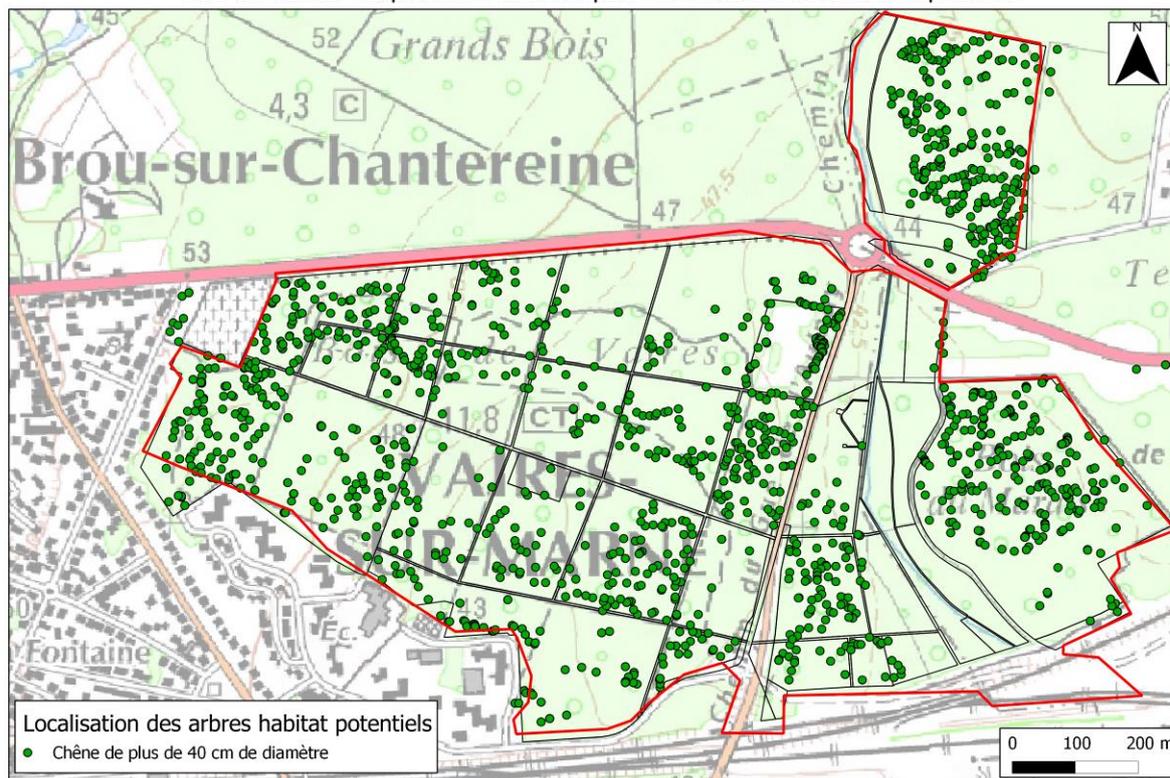


Figure 3 : relevés GPS des parcours effectués sur le site lors de la description de l'habitat du Grand capricorne.

Les relevés GPS retracent la prospection du Bois de Vaires-sur-Marne et démontrent l'effort nécessaire pour couvrir l'ensemble du site. Les zones non parcourues sont des zones qui ne présentent pas de chêne (marais, peupleraie, peuplement de robiniers de hauteur uniforme...).

## Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne, caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne

Bois de Vaires - Exploration et description de l'habitat du Grand capricorne



Réalisation : Opie Bruno Mériaux - © AEV - IGN - OPIE - Octobre 2013

Figure 4 : localisation des arbres potentiellement favorables au Grand capricorne (chênes de plus de 40 cm de diamètre).

### B. Évaluation de l'état de conservation de l'habitat

L'habitat favorable au Grand capricorne en Île-de-France se situe sur un gradient allant d'arbres de fort diamètre peu ou pas exposés à un ensoleillement, à des arbres de plus faible diamètre très exposés suite à une ouverture sévère du milieu.

En milieu naturel (forêt de Fontainebleau par exemple), on le trouve dans les Réserves biologiques intégrales sur des chênes très âgés et de fort diamètre partiellement mis en lumière par la chute d'un arbre proche ; on le trouve également dans les Réserves biologiques et dans les îlots de vieillissement sur des chênes de plus faible diamètre lorsque ceux-ci sont mis en lumière suite à des travaux ou des événements météorologiques violents. Une étude de la Réserve de biosphère (BRUNEAU DE MIRE *et al.*, 2001) a également mis en évidence leur présence dans des peuplements de chênes pubescents (bois de faible diamètre) particulièrement bien exposés tels que les gorges de Franchard, la Queue de la vache ou le Petit Mont Chauvet (MERIGUET & ZAGATTI, 2001).

En milieu anthropisé, l'espèce se retrouve régulièrement autour de Paris dans les forêts qui ont fait l'objet d'une urbanisation (VINCENT, 1998). Lors d'opérations immobilières, des chênes de diamètre modeste sont conservés à proximité des habitations dans des parcs urbains dont les conditions (ensoleillement, nature du sol...) sont différentes de celles qui ont permis le développement initial des arbres. Les chênes se retrouvent ainsi dans des conditions de stress physiologique propices à attirer les insectes saproxyliques. Des insectes comme le Grand capricorne peuvent alors y réaliser leur cycle biologique. Les conditions microclimatiques liées à la proximité de la capitale semblent également être dans la région un facteur positif et déterminant dans la réussite du cycle biologique du Grand capricorne. Ces arbres, sortis de leur contexte forestier, sont généralement conservés quelques décennies avant d'être abattus à cause, entre autre, de la présence du Grand capricorne. Les populations du *Cerambyx* qui occupent ce milieu artificiel sont donc obligées de trouver de nouveaux arbres favorables pour se maintenir.

## Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne, caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne

Dans le site de Vaires-sur-Marne, nous nous trouvons à la fois dans un contexte périurbain et un contexte forestier où des arbres ont été mis en lumière suite à la gestion ou à des événements météorologiques.

Dans le cadre de la présente étude, nous n'avons pas évalué les enjeux associés au territoire périurbain, territoire que nous avons exploré partiellement lors de l'étude de 2008.

Pour évaluer l'état de conservation de l'habitat du Grand capricorne, nous avons apprécié la présence et la densité des chênes autochtones de plus de 40 cm de diamètre. Les zones d'absence du chêne (état le plus défavorable) sont, d'une part, les terres inondables du Bois du Marais et du Bois du Gué de l'Aunay occupées par des ormes, des frênes et une peupleraie et d'autre part, des secteurs plus secs où le Robinier faux-acacia est bien implanté et ne laisse pas de place à la régénération naturelle.

Pour les secteurs où le chêne est présent, nous avons évalué le potentiel d'accueil actuel des milieux en appréciant la densité de chênes de fort diamètre, leur état de stress global (lésions, indices de sénescence et présence de micro-habitats) et leur mise en lumière.

Il se dégage trois groupes d'arbres :

- Les chênes favorables et très attractifs à l'instant de l'évaluation (arbres de diamètre supérieur ou égal à 65 cm et très exposés) grâce essentiellement à une mise en lumière récente.
- Les chênes de forts diamètres potentiellement attractifs (priorité de conservation pour demain) dont l'attractivité se développera progressivement avec l'évolution de leur environnement. Ce sont des arbres de diamètre supérieur ou égal à 65 cm peu exposés ou dans une situation apparemment stable.
- Enfin les chênes les plus jeunes, de plus faible diamètre, qui constituent le vivier potentiel pour le futur (vert clair sur la carte).

Les deux premiers groupes d'arbres constituent une priorité de conservation : ils sont susceptibles de présenter des cavités ou des micro-habitats très favorables à la faune des coléoptères saproxyliques.

Sur la carte, les arbres sont répartis en 4 classes de diamètres. Les plus petits points correspondent à des arbres d'un diamètre compris entre 40 et 60 cm de diamètre. Les points de taille supérieure correspondent à des arbres d'un diamètre compris entre 65 et 75 cm. Les points suivants correspondent à des arbres d'un diamètre compris entre 80 et 90 cm de diamètre. Les plus gros des points correspondent à des arbres d'un diamètre supérieur à 95 cm de diamètre.

Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne, caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne

Bois de Vaires - Caractérisation de l'habitat du Grand capricorne

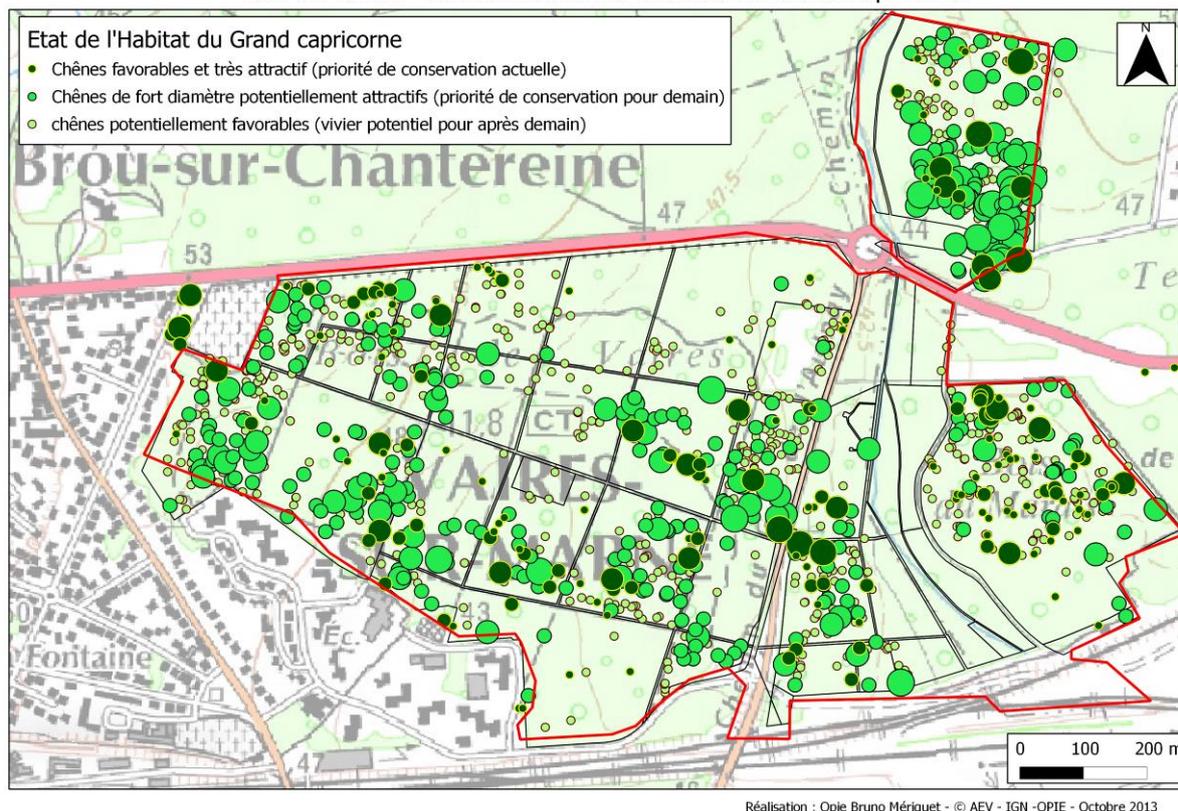


Figure 5 : habitat du Grand capricorne - mise en évidence des trois types d'arbres potentiellement favorables.

Les arbres en lumière sont ceux qui sont les plus attractifs pour le Grand capricorne. Leur répartition est assez uniforme mais leur densité relativement faible. Cette fraction comprend 194 arbres soit environ 14 % des chênes du site.

Les arbres de fort diamètre ayant un potentiel actuel et futur sont présents de manière plus irrégulière. Ils sont concentrés dans les secteurs qui ont été épargnés par la tempête de 1999. On notera leur densité toute particulière dans le Bois du Gué de l'Aunay. Ce sous-ensemble comprends 443 arbres soit environ 31 % du peuplement total.

Toujours pour apprécier l'état de conservation de l'habitat du Grand capricorne, nous avons pu regarder la répartition d'un troisième groupe d'arbres, ceux qui présentent, quelles que soient leur dimensions, une « descente de cime », c'est-à-dire l'apparition de petites tiges sur le tronc témoignant d'un changement d'ambiance forestière au cours de la vie de l'arbre. Il s'agit en général d'une mise en lumière qui peut n'avoir été que transitoire. Ce caractère n'a malheureusement pas été relevé de manière uniforme. Sur la partie est du Bois de Vaires (premier secteur parcouru), nous n'avons pas pu mener un relevé exhaustif. La répartition des arbres présentant ce caractère nous permet tout de même de prendre la mesure de l'ampleur et de la répartition des perturbations qui ont pu affecter le massif forestier par le passé.

Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne, caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne

Bois de Vaires - Aperçu des zones de stress du chêne

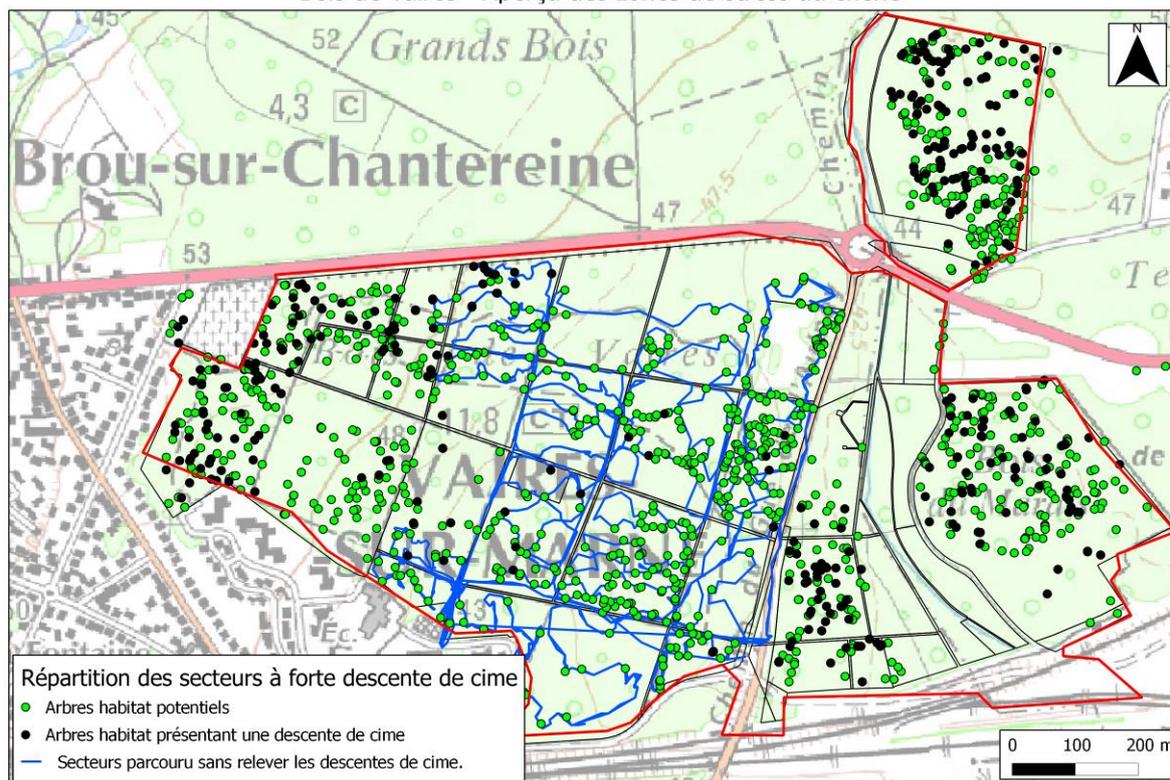


Figure 6 : répartition des chênes présentant une descente de cime caractérisée. Les diamètres des arbres ne sont pas figurés.

Il apparaît que presque toutes les parcelles présentent des chênes avec des « descentes de cimes ». Le Bois de Vaires-sur-Marne a donc subi des modifications d'ouverture du milieu forestier sur l'ensemble de sa surface. Cette ouverture a pu être favorable au Grand capricorne. Il faut également supposer que la re-fermeture progressive de la chênaie a dû faire chuter le taux de succès du développement larvaire.

En conclusion, le site Natura 2000 du Bois de Vaires est un boisement de chêne favorable au Grand capricorne. Les boisements ont vu les conditions d'exposition des chênes évoluer rapidement au cours des dernières décennies. Actuellement, les chênaies semblent les plus favorables dans les secteurs du Bois du Marais et dans une moindre mesure dans le Bois de Vaires-sur-Marne.

Le potentiel avenir du site se concentre en particulier sur le Bois du Gué de l'Aunay qui héberge des arbres remarquables par leur dimension et leur densité. Le Bois de Vaires et le Bois du Marais constituent également à moyenne échance un secteur favorable et potentiel pour le Grand capricorne.

Il existe de grands secteurs très dégradés comprenant des peuplements de chênes clairsemés. Dans ces peuplements comme dans le reste de la forêt, il y a très peu de régénération du chêne. La régénération de la chênaie est un enjeu clé dans la gestion de ce site.

Des chênes américains (plantation) sont présents dans certains secteurs. Ces arbres produisent par endroit des semences qui donnent lieu à une régénération naturelle. Une réflexion doit être conduite pour savoir si cette essence impropre au développement du Grand capricorne peut être conservée sur le périmètre du site.

**Remarque concernant le Bois du Gué de l'Aunay**

Le découpage cadastral du secteur situé au sud du Bois de l'Aunay planifie le tracé d'une future route. Le peuplement de chênes localisé au sud du Bois du Gué de l'Aunay présente des arbres de fort diamètre (80 à 100 cm) en parfait état physiologique (stress limité). Ces arbres âgés se positionnent sur un secteur forestier en continuité spatiale et temporelle avec des boisements qui n'ont pas été défrichés depuis plus de 250 ans. Le

## Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne, caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne

contexte de site Natura 2000 et la présence d'espèces protégées au niveau régional doit inspirer la plus grande diligence quant à la mise en œuvre de travaux de déboisement. En termes d'impact, des alternatives doivent être envisagées avant de détruire tout ou partie de ce peuplement. Outre la destruction directe d'espèce et d'habitat d'espèce protégée, la non prise en compte des spécificités de ce secteur (aussi restreint soit-il) pourrait entraîner une perte de fonctionnalité et de continuité écologique incompatible avec l'objectif du Schéma régional de cohérence écologique.

### C. Déterminer la présence effective d'une population de *Cerambyx cerdo*

La détection de la présence effective de *Cerambyx cerdo* et des coléoptères saproxyliques associés nécessite l'emploi d'une méthode de capture par piège complétée par une recherche à vue des indices de présence (galeries de sorties) et des macro-restes (restes d'adultes laissés par un éventuel prédateur).

La recherche à vue des galeries s'est faite lors de la phase de description de l'habitat du Grand capricorne. La recherche des macro-restes a eu lieu tout au long de la phase de terrain en inspectant le pied des arbres les plus favorables et lors du parcours des chemins au cours de la phase de relevé de pièges. Une stratégie d'optimisation a été mise en place afin de diversifier les chemins empruntés et donc augmenter les chances de trouver des macro-restes.

La méthode de détection la plus technique s'appuyait sur la mise en place de pièges composites regroupant les qualités d'un piège aérien attractif (non létal) à celles d'un piège d'interception multidirectionnel.

Dans le sud de la France et dans une moindre mesure dans la moitié nord, le piège attractif aérien (ABERLENC, 1991) est la méthode la plus appropriée pour capturer et détecter le Grand capricorne. Il a été mis en œuvre avec succès par exemple à Fontainebleau dans le cadre d'études avec la Réserve de Biosphère (MAB) entre 1999 et 2004 (BRUNEAU DE MIRE, 1999 ; BRUNEAU DE MIRE *et al.*, 2000-2004). Cette méthode est la plus appropriée pour inventorier les coléoptères saproxyliques opophages (qui se nourrissent de sève et de liquides sucrés en fermentation) et pour mettre en évidence la présence d'espèces patrimoniales (*Cerambyx cerdo*, grandes cétoines, Lucane cerf-volant).

Le piège d'interception est un dispositif qui collecte les espèces mobiles au cours de leur circulation. Il présente un très bon taux de sélectivité des coléoptères par rapport à l'ensemble de la faune. Il est adapté pour l'évaluation de l'état de conservation et le maintien des fonctionnalités de l'écosystème forestier étudié (BONNEIL, 2009 ; NAGELEISEN & BOUGET, 2009).

Ce piège est constitué d'un croisillon en plexiglas transparent placé au-dessus d'un entonnoir, lui-même muni d'un flacon collecteur contenant un liquide conservateur. L'ensemble peut être accroché relativement haut en milieu boisé. Le rendement de ce piège non destructeur est assez faible, mais il permet de capturer des espèces (coléoptères xylophages notamment) que l'on ne récolte presque jamais par d'autres méthodes. Une évolution récente des modèles de piège nous permet de proposer des pièges légers, faciles à transporter et à mettre en place (MERIGUET, 2007). Une seconde amélioration permet d'associer à ce piège un dispositif attractif (ABERLENC, 1991), le tout complété par une grille qui évite la noyade des insectes dans le liquide attractif.

Lors de la phase de description des habitats et de la phase de relevé des pièges, les arbres les plus favorables ont fait l'objet d'une attention particulière.

La répartition des 12 dispositifs de collecte a été réalisée sur l'ensemble du site (optimisation de la couverture). Numérotés de 2 à 13, ils ont tous été disposés sur des chênes, en privilégiant des individus matures voire sénescents, présentant des branches mourantes dans des situations de bonne exposition.

Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne, caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne



Photographie 4 : piège d'interception (model attractif aérien). - Photo Patricia LE GUYADER

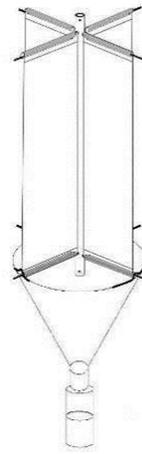


Figure 7 : schéma d'un piège d'interception.

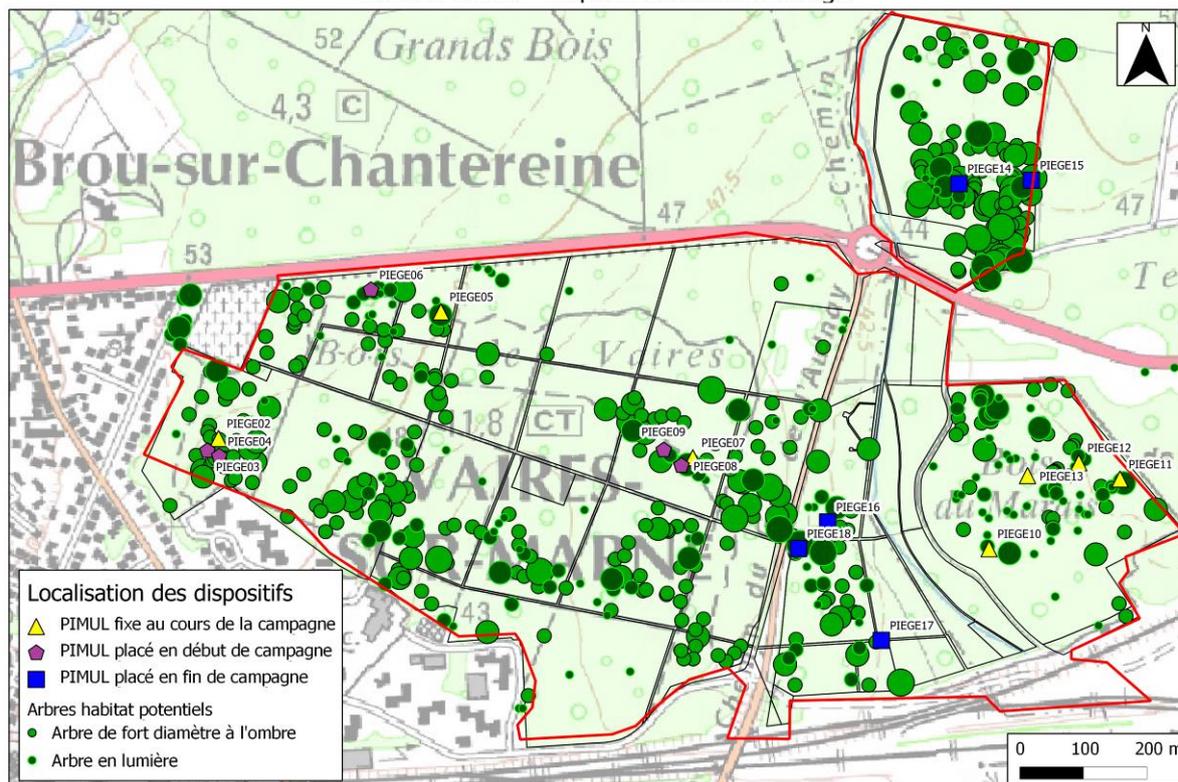
Les pièges mis en œuvre au cours de cette étude ont été placés entre 6 et 15 m de hauteurs de manière à être le plus exposé lors de la phase d'ensoleillement quotidienne et de rendre le liquide attractif plus efficace.

**Localisation des pièges**

Les dispositifs de détection du Grand capricorne ont été installés dans les peuplements présentant des arbres particulièrement stressés ou de très gros arbres susceptibles d'être favorables au Grand capricorne, en privilégiant les situations qui permettraient aux pièges aériens d'être le mieux exposé. En cours de saison, le 25 juillet, suite à la fin de l'inventaire de la parcelle au nord de la départementale D934, les pièges les moins productifs ont été déplacés afin d'optimiser la détection du Grand capricorne. Les pièges déplacés ont été numérotés de 14 à 18 afin d'éviter toute confusion.

**Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne, caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne**

Bois de Vaires - Dispositifs d'échantillonnage



Réalisation : Opie Bruno Mériaucet - © AEV - IGN -OPIE - Octobre 2013

Figure 8 : localisation des pièges d'interception replacés dans le contexte des arbres habitats potentiels.

**Dates des relevés**

Les pièges ont été mis en place à partir du 19 juin et retirés le 16 août. Le relevé des pièges a été réalisé à un rythme hebdomadaire, ce qui a permis de relâcher les individus vivants d'espèces identifiables *in situ*.

**Localisation des dispositifs**

Numéro de dispositif	Nom du lieu-dit	Commune	Coordonnées X L93	Coordonnées Y L93
Pimul-P02-	Bois de Vaires	Vaires-sur-Marne	673411.22760467	6864542.01501990
Pimul-P03-	Bois de Vaires	Vaires-sur-Marne	673395.63445037	6864516.28856766
Pimul-P04-	Bois de Vaires	Vaires-sur-Marne	673414.14961587	6864507.53005177
Pimul-P05-	Bois de Vaires	Vaires-sur-Marne	673766.97093835	6864728.76308417
Pimul-P06-	Bois de Vaires	Vaires-sur-Marne	673652.60953600	6864771.31540185
Pimul-P07-	Bois de Vaires	Vaires-sur-Marne	674158.84978243	6864505.49354073
Pimul-P08-	Bois de Vaires	Vaires-sur-Marne	674140.67770422	6864492.78683237
Pimul-P09-	Bois de Vaires	Vaires-sur-Marne	674112.84346743	6864517.15245770
Pimul-P10-	Bois du Marais	Pomponne	674621.03362366	6864368.45479068
Pimul-P11-	Bois du Marais	Pomponne	674832.66964157	6864479.17434843
Pimul-P12-	Bois du Marais	Pomponne	674765.79084425	6864498.03551430
Pimul-P13-	Bois du Marais	Pomponne	674684.52657189	6864480.82083492
Pimul-P14-	Bois du Gué de l'Aunay	Pomponne	674577.26231263	6864939.76268160
Pimul-P15-	Bois du Gué de l'Aunay	Pomponne	674691.24987306	6864945.15690306
Pimul-P16-	Bois du Marais	Pomponne	674370.79558072	6864403.58351144
Pimul-P17-	Bois du Marais	Pomponne	674455.33938424	6864216.06327716
Pimul-P18-	Bois du Marais	Pomponne	674325.06331503	6864361.53070748

Figure 9 : localisation des dispositifs d'échantillonnage.

Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne,  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne

D. Résultats

Bilan de campagne entomologique

<b>Lieu-dit</b>		
Forêt de Vaires-sur-Marne	année :	2013
<b>département</b>		
Seine et Marne		
<b>communes</b>	<b>Nb de sorties</b>	15
Pomponne	<b>Première collecte</b>	30/05/2013
Vaires-sur-Marne	<b>Dernière collecte</b>	16/08/2013
	<b>Nb de dispositifs mis en œuvre</b>	12
	<b>Nb d'individus collectés</b>	876
	<b>Nb d'observations</b>	530
	<b>Nb sp. déterminées</b>	117
	<b>Nb sp. Dét. de Znieff</b>	9
	<b>Nb sp. saproxyliques</b>	92
<b>collecteurs</b>	<b>Nb sp. indicatrices forestières</b>	28
Garrin Mael	<b>Nb sp. protégées régionales</b>	2
Mériguet Bruno	<b>Nb sp. protégées nationales</b>	0
<b>identificateurs</b>		
Mériguet Bruno		
<b>type de dispositifs</b>	<b>éléments attractifs</b>	
A vue		
Pimul attractif	vin	

Tableau 1 : synthèses des observations entomologiques.

**Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne,  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne**

FAMILLE	GENRE	ESPECE	AUTEUR	ZNEFF	P.R.	IND.FOR.	DHFF	SAPROXYLIQUE	REGIME TROPHIQUE
Carabidae	<i>Carabus</i>	<i>nemoralis</i>	O.F. Müller						
Carabidae	<i>Loricera</i>	<i>pilicornis</i>	Fabricius						
Carabidae	<i>Abax</i>	<i>parallelepipedus</i>	Piller & Mitterpacher						
Carabidae	<i>Malops</i>	<i>piceus</i>	Panzer						
Carabidae	<i>Aagonum</i>	<i>marginatum</i>	Linnaeus						
Carabidae	<i>Agonum</i>	<i>sexpunctatum</i>	Linnaeus						
Histeridae	<i>Gnathoncus</i>	<i>buyssoni</i>	Auzat						Saprophage
Histeridae	<i>Plegaderus</i>	<i>dissectus</i>	Erichson			X		Saproxylique obligatoire	Prédateur
Histeridae	<i>Paromalus</i>	<i>flavicornis</i>	Herbst					Saproxylique obligatoire	Prédateur
Staphylinidae	<i>Velleius</i>	<i>dilatatus</i>	Fabricius					Saproxylique obligatoire	
Staphylinidae	<i>Scaphidium</i>	<i>quadrimaculatum</i>	Olivier					Saproxylique obligatoire	
Silphidae	<i>Nicrophorus</i>	<i>humator</i>	Gleditsch						
Silphidae	<i>Necrodes</i>	<i>littoralis</i>	Linnaeus						
Lucanidae	<i>Dorcus</i>	<i>parallelipipedus</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Saproxylophage
Lucanidae	<b>Linnaeus</b>	<b>cervus</b>	<b>Linnaeus</b>			X	X	<b>Saproxylique</b>	<b>Xylophage secondaire</b>
Geotrupidae	<i>Anoplotrupes</i>	<i>stercorosus</i>	Scriba						
Melolonthidae	<i>Serica</i>	<i>brunnea</i>	Linnaeus						
Rutelidae	<i>Phyllopertha</i>	<i>horticola</i>	Linnaeus						
Dynastidae	<i>Oryctes</i>	<i>nasicornis</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cetoniidae	<b>Protaetia</b>	<b>aeruginosa</b>	<b>Linnaeus</b>	X	X	X		<b>Saproxylique</b>	<b>Xylophage secondaire</b>
Cetoniidae	<i>Protaetia</i>	<i>cuprea</i>	Fabricius					Saproxylique obligatoire	
Cetoniidae	<i>Cetonia</i>	<i>aurata</i>	Linnaeus						Saprophage,
Buprestidae	<i>Coraebus</i>	<i>undatus</i>	Fabricius			X		Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Buprestidae	<i>Trachys</i>	<i>minutus</i>	Linnaeus					Non saproxylique	
Elateridae	<i>Agrypnus</i>	<i>murinus</i>	Linnaeus					Non saproxylique	
Elateridae	<i>Ampedus</i>	<i>pomorum</i>	Herbst			X		Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Elateridae	<i>Ampedus</i>	<i>quercicola</i>	Buysson					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Elateridae	<i>Brachygonus</i>	<i>meqerlei</i>	Lacordaire	X		X		Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Elateridae	<i>Denticollis</i>	<i>linearis</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	
Elateridae	<i>Ectinus</i>	<i>aterrimus</i>	Linnaeus					Non saproxylique	
Elateridae	<i>Hemicrepidius</i>	<i>hirtus</i>	Herbst					Non saproxylique	
Elateridae	<i>Melanotus</i>	<i>villosus</i>	Fourcroy					Saproxylique obligatoire	Prédateur
Elateridae	<i>Stenaogostus</i>	<i>rhombeus</i>	Olivier			X		Saproxylique obligatoire	Prédateur
Eucnemidae	<i>Dromaeolus</i>	<i>barnabita</i>	Villa			X		Saproxylique obligatoire	Saproxylophage
Eucnemidae	<i>Eucnemis</i>	<i>capucina</i>	Ahrens	X		X		Saproxylique obligatoire	Saproxylophage
Eucnemidae	<i>Microrhaqus</i>	<i>lepidus</i>	Rosenhauer			X		Saproxylique obligatoire	Saproxylophage
Eucnemidae	<b>Microrhaqus</b>	<b>pyrenaeus</b>	<b>Bonvouloir</b>			X		<b>Saproxylique</b>	<b>Saproxylophage</b>
Eucnemidae	<i>Hylis</i>	<i>olexai</i>	Palm			X		Saproxylique obligatoire	Saproxylophage
Eucnemidae	<i>Melasis</i>	<i>buprestoides</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Saproxylophage
Eucnemidae	<i>Isoriphis</i>	<i>melasoides</i>	Laporte de Castelnau	X		X		Saproxylique obligatoire	Saproxylophage
Cantharidae	<i>Rhaqonycha</i>	<i>fulva</i>	Scopoli						
Lampyridae	<i>Lampyrus</i>	<i>noctiluca</i>	Linnaeus						
Lycidae	<i>Lygistopterus</i>	<i>sanguineus</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Prédateur
Dermestidae	<i>Dermestes</i>	<i>lardarius</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	
Dermestidae	<i>Trogoderma</i>	<i>alabrum</i>	Herbst					Saproxylique obligatoire	

**Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne,  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne**

FAMILLE	GENRE	ESPECE	AUTEUR	ZNEFF	P.R.	IND.FOR.	DHFF	SAPROXYLIQUE	RÉGIME TROPHIQUE
Dermestidae	<i>Ctesias</i>	<i>serra</i>	Fabricius					Saproxylique obligatoire	Saprophage
Bostrichidae	<i>Scobicia</i>	<i>chevrieri</i>	Villa & Villa					Saproxylique obligatoire	
Anobiidae	<i>Xyletinus</i>	<i>ater</i>	Creutzer in Panzer					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Anobiidae	<i>Xestobium</i>	<i>rufovillosum</i>	De Geer					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Anobiidae	<i>Hemicoelus</i>	<i>fulvicornis</i>	Sturm					Saproxylique obligatoire	
Anobiidae	<i>Ptilinus</i>	<i>pectinicornis</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Lymexylidae	<i>Lymexylon</i>	<i>navale</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Nitidulidae	<i>Glischrochilus</i>	<i>hortensis</i>	Fourcroy					Saproxylique obligatoire	Saprophage
Nitidulidae	<i>Glischrochilus</i>	<i>quadriguttatus</i>	Fabricius					Saproxylique obligatoire	Prédateur
Erotylidae	<i>Tritoma</i>	<i>bipustulata</i>	Fabricius					Saproxylique obligatoire	Xylomycétophage
Erotylidae	<i>Triplax</i>	<i>russica</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Xylomycétophage
Erotylidae	<i>Dacne</i>	<i>bipustulata</i>	Thunberg					Saproxylique obligatoire	Xylomycétophage
Coccinellidae	<i>Harmonia</i>	<i>axyridis</i>	Pallas						
Trogositidae	<i>Nemozoma</i>	<i>elongatum</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Prédateur
Cleridae	<i>Opilo</i>	<i>mollis</i>	Linnaeus			X		Saproxylique obligatoire	Prédateur
Cleridae	<i>Tillus</i>	<i>elongatus</i>	Linnaeus			X		Saproxylique obligatoire	Prédateur
Mycetophagidae	<i>Litarus</i>	<i>connexus</i>	Geoffroy					Saproxylique obligatoire	Xylomycétophage
Mycetophagidae	<i>Eulagius</i>	<i>filicornis</i>	Reitter					Saproxylique obligatoire	Xylomycétophage
Melandryidae	<i>Abdera</i>	<i>bifasciata</i>	Marsham					Saproxylique obligatoire	Xylomycétophage
Melandryidae	<i>Phloiotrya</i>	<i>tenuis</i>	Hampe			X		Saproxylique obligatoire	
Melandryidae	<i>Conopalpus</i>	<i>testaceus</i>	Olivier					Saproxylique obligatoire	Saproxylophage
Ripiphoridae	<i>Metoecus</i>	<i>paradoxus</i>	Linnaeus						
Zopheridae	<i>Colydium</i>	<i>elongatum</i>	Fabricius					Saproxylique obligatoire	Prédateur
Tenebrionidae	<i>Uloma</i>	<i>culinaris</i>	Linnaeus	X				Saproxylique obligatoire	Saproxylophage
Tenebrionidae	<i>Platydema</i>	<i>violaceum</i>	Fabricius			X		Saproxylique obligatoire	Saproxylophage
Tenebrionidae	<i>Diaperis</i>	<i>boleti</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Xylomycétophage
Tenebrionidae	<i>Hypophloeus</i>	<i>bicolor</i>	Olivier					Saproxylique obligatoire	Prédateur
Tenebrionidae	<i>Hypophloeus</i>	<i>unicolor</i>	Piller & Mitterpacher					Saproxylique obligatoire	Prédateur
Tenebrionidae	<i>Pseudocistela</i>	<i>ceramboides</i>	Linnaeus	X		X		Saproxylique obligatoire	Saproxylophage
Tenebrionidae	<i>Prionychus</i>	<i>ater</i>	Fabricius			X		Saproxylique obligatoire	Saproxylophage
Oedemeridae	<i>Ischnomera</i>	<i>sanguinicollis</i>	Fabricius	X		X		Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Oedemeridae	<i>Nacerdes</i>	<i>carniolica</i>	Gistel					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Pyrochroidae	<i>Pyrochroa</i>	<i>coccinea</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Prédateur
Pyrochroidae	<i>Pyrochroa</i>	<i>serraticornis</i>	Scopoli					Saproxylique obligatoire	Saproxylophage
Salpingidae	<i>Salpinx</i>	<i>planirostris</i>	Fabricius					Saproxylique obligatoire	Prédateur
Salpingidae	<i>Salpinx</i>	<i>ruficollis</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Prédateur
Salpingidae	<i>Vincenzellus</i>	<i>ruficollis</i>	Panzer					Saproxylique obligatoire	Prédateur
Cerambycidae	<i>Saperda</i>	<i>scalaris</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Excentrus</i>	<i>adspersus</i>	Mulsant					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Leiopus</i>	<i>femoratus</i>	Fairmaire					Saproxylique obligatoire	
Cerambycidae	<i>Mesosa</i>	<i>nebulosa</i>	Fabricius					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Plagionotus</i>	<i>detritus</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Clytus</i>	<i>tropicus</i>	Panzer			X		Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Xylotrechus</i>	<i>antilope</i>	Schönherr			X		Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Phymatodes</i>	<i>testaceus</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire

**Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne,  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne**

FAMILLE	GENRE	ESPECE	AUTEUR	ZNIEFF	P.R.	IND.FOR.	DHFF	SAPROXYLIQUE	REGIME TROPHIQUE
Cerambycidae	<i>Aromia</i>	<i>moschata</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Trichoferus</i>	<i>pallidus</i>	Olivier			X		Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Stenurella</i>	<i>melanura</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Stenurella</i>	<i>niqra</i>	Linnaeus					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Rutpela</i>	<i>maculata</i>	Poda					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Pachytodes</i>	<i>cerambyciformis</i>	Schrank					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Paracorymbia</i>	<i>fulva</i>	De Geer					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Stictoleptura</i>	<i>scutellata</i>	Fabricius			X		Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Leptura</i>	<i>aurulenta</i>	Fabricius					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<b><i>Leptura</i></b>	<b><i>aethiops</i></b>	<b>Poda</b>	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>Saproxylique</b>	<b>Xylophage secondaire</b>
Cerambycidae	<i>Grammoptera</i>	<i>ustulata</i>	Schaller					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Grammoptera</i>	<i>ruficornis</i>	Fabricius					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Rhaqium</i>	<i>sycophanta</i>	Schrank			X		Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cerambycidae	<i>Prionus</i>	<i>coriarius</i>	Linnaeus			X		Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Anthribidae	<i>Triphidius</i>	<i>albirostris</i>	Schaller			X		Saproxylique obligatoire	Saproxylophage
Anthribidae	<i>Anthribus</i>	<i>nebulosus</i>	Forster					Saproxylique obligatoire	Prédateur
Curculionidae	<i>Platypus</i>	<i>cyllindrus</i>	Fabricius					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Curculionidae	<i>Hylesinus</i>	<i>toranio</i>	Danthoine					Saproxylique obligatoire	
Curculionidae	<i>Scolytus</i>	<i>intricatus</i>	Ratzeburg					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Curculionidae	<i>Scolytus</i>	<i>ratzeburgii</i>	Janson					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Curculionidae	<i>Xyleborus</i>	<i>monographus</i>	Fabricius					Saproxylique obligatoire	Xylomycétophage
Curculionidae	<i>Xyleborus</i>	<i>peregrinus</i>	Eggers						
Curculionidae	<i>Xyleborinus</i>	<i>saxesenii</i>	Ratzeburg					Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Curculionidae	<i>Curculio</i>	<i>nucum</i>	Linnaeus						
Curculionidae	<i>Curculio</i>	<i>qlandium</i>	Marsham						
Curculionidae	<i>Gasterocercus</i>	<i>depressirostris</i>	Fabricius	X				Saproxylique obligatoire	Xylophage secondaire
Cicadellidae	<i>Ledra</i>	<i>aurita</i>	Linnaeus		X				

Tableau 2 : liste des espèces récoltées au cours de cette étude. ZNIEFF : espèce indicatrice de Znieff ; P.R. : protection régionale ; IND.FOR. : espèces indicatrices de la qualité du milieu forestier (BRUSTEL, 2004) ; DHFF : espèce inscrite sur la Directive européenne Habitats-Faune-Flore ; SAPROXYLIQUE : espèce inscrite dans le référentiel Frisbee (BOUGET, 2007) recensant les coléoptères dépendant du bois mort ou mourant pour réaliser leur cycle biologique.

## Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne, caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne

### INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE

La campagne 2013 n'a pas permis d'observer le Grand capricorne, que ce soit sous sa forme adulte ou encore de façon indirecte par la présence de galeries. On ne peut cependant pas conclure de façon certaine que l'espèce soit absente du site en une seule année de détection.

Dans la mesure où les dispositifs mis en œuvre ont démontré leur efficacité sur le cortège d'espèces ciblées, l'absence d'observation d'individus cette année témoigne, si elle existe, de la faible densité de la population de Grand capricorne.

L'absence d'observation de galerie sur les arbres sur pied et sur les grumes au sol, ainsi que l'absence d'observation de galerie sur arbres, au cours des études précédentes (MERIGUET, 2008 ; OGE – DIREN IDF, 2004), constitue un second indice témoignant en faveur d'un très faible niveau de population de Grand capricorne, si elles perdurent encore sur le site.

L'interprétation de cette absence d'observation reste délicate. L'espèce est mentionnée sur la commune depuis les années 1970. L'absence d'observation au cours de l'étude sur le site Natura 2000 ne saurait être une preuve d'absence de l'espèce. Ainsi, une autre espèce inscrite à la Directive européenne, le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), n'a été détectée au cours de cet inventaire que par la capture d'un seul individu pris dans un piège, en l'absence de tout autre indice malgré une recherche attentive, en particulier des macro-restes. L'affirmation de la présence du Lucane sur ce site ne tient qu'à une seule observation. Cette espèce n'est pas mentionnée par l'étude OGE et nous n'avons pas détecté sa présence en 2008.

Le contexte écologique est favorable au Grand capricorne et le milieu ne peut pas être considéré comme étant dans un état de conservation défavorable à l'espèce. Pour autant, l'espèce demeure actuellement sous le seuil de détection. Il est également envisageable, comme cela été exprimé au début de ce compte rendu, que dans le cas d'une petite population, les individus adultes n'émergent pas tous les ans.

Le milieu boisé est dans un état de conservation favorable, mais il a pu être davantage favorable par le passé, en considérant que la densité d'arbres portant des signes de descente de cime témoigne d'une importante mise en lumière des boisements. Le site comporte actuellement de grands chênes, en nombre suffisant pour considérer que l'espèce puisse toujours être présente. Toutes les mesures préventives de conservation doivent être mises en œuvre, à commencer par le recensement, la surveillance et la préservation des arbres les plus favorables, notamment ceux qui par leur état sanitaire pourraient soulever des problématiques de sécurité. Les arbres inclus dans l'emprise routière doivent également être pris en compte et préservés autant que possible. Ces arbres au moins centenaires constituent sur un plan mécanique tout un ensemble qui risquerait d'être fragilisé si une brèche y est ouverte. La coupe de ces arbres est susceptible d'avoir des conséquences sur la pérennité du peuplement résiduel (fragilisation des houppiers et déséquilibre potentiel des arbres connexes).

## **E. Évaluation de l'état de conservation et tendances évolutives des populations et de leurs habitats**

À ce jour, aucune population de Grand capricorne n'a pu être identifiée directement sur le site Natura 2000. Les données à notre disposition certifiant la présence de l'espèce dans les environs immédiats du site tendent à démontrer qu'il s'agirait d'une population à effectifs très faibles pour lequel il est impossible de dégager une tendance.

## **F. Caractérisation des enjeux de conservation de l'espèce sur le site**

La gestion du site Natura 2000 doit prendre en compte la présence potentielle à un niveau faible d'une population de Grand capricorne et limiter les atteintes à la chênaie. Les précautions mises en œuvre pour sécuriser l'accès du public et des agents travaillant dans le périmètre doivent prendre en compte le fait que les arbres sénescents constituent l'habitat le plus favorable au Grand capricorne sur le site. Leur abattage doit être proscrit et l'élagage limité, celui-ci intervenant après avoir envisagé toutes les autres alternatives techniques possibles (signalement du risque, déviation de chemins, haubanage, etc.), afin de préserver le potentiel d'accueil du site pour le Grand capricorne.

L'essentiel est de conserver des chênes matures et sur-matures de gros diamètres, *a priori* les seuls à même d'abriter l'espèce pour qu'elle réalise son cycle biologique dans les conditions d'une forêt naturelle. De nombreuses autres espèces d'insectes, d'oiseaux et d'autres organismes dépendent également de la présence d'une forêt de vieux bois dominée par des chênes.

## G. Inventaire des espèces de coléoptères saproxyliques identifiées sur le site lors des prospections pour une évaluation des enjeux liés à la conservation du groupe des coléoptères saproxyliques

De nombreuses espèces d'insectes ont été collectées ou observées en complément au cours de ce piégeage spécifique. Ces observations sont consignées dans la liste ci-dessus. Les lépidoptères, syrphes, orthoptères et odonates sont consignés dans une liste en annexe.

Sur les 116 espèces de coléoptères observées ou capturées, 92 sont des espèces saproxyliques selon le référentiel national FRISBEE (BOUGET, 2007) soit 79 % des espèces rencontrées. Ce fort pourcentage est à la fois lié aux méthodes d'échantillonnage et à la recherche particulière de ces espèces.

Sur les 92 espèces, 28 sont indicatrices de la qualité des milieux forestiers (BRUSTEL, 2004).

Pour chaque espèce est défini un indice de patrimonialité (Ip) qui tient compte de la rareté de l'espèce dans les échantillonnages (en fonction de leur origine géographique, ici indice de patrimonialité nord (Ipn)) et un indice fonctionnel de saproxylation (If) qui exprime les exigences écologiques de l'espèce.

GENRE	ESPECE	IF	IPN	BIOLOGIE LARVAIRE
<i>Plegaderus</i>	<i>dissectus</i>	2	2	prédateur
<i>Lucanus</i>	<i>cervus</i>	2	2	saproxylophage
<i>Protaetia</i>	<i>aeruginosa</i>	2	2	saproxylophage
<i>Coraebus</i>	<i>undatus</i>	1	2	xylophile I
<i>Ampedus</i>	<i>pomorum</i>	2	2	prédateur ?
<i>Brachygonus</i>	<i>megerlei</i>	3	2	prédateur
<i>Stenagostus</i>	<i>rhombeus</i>	2	2	prédateur
<i>Dromaeolus</i>	<i>barnabita</i>	2	2	xylophile II
<i>Eucnemis</i>	<i>capucina</i>	2	3	xylophile II
<i>Microrhagus</i>	<i>lepidus</i>	2	3	xylophile II
<i>Microrhagus</i>	<i>pyrenaeus</i>	2	4	xylophile II ?
<i>Hylis</i>	<i>olexai</i>	2	2	xylophile II
<i>Isoriphis</i>	<i>melasoides</i>	2	2	xylophile II
<i>Opilo</i>	<i>mollis</i>	2	2	prédateur
<i>Tillus</i>	<i>elongatus</i>	2	2	prédateur
<i>Phloiotrya</i>	<i>tenuis</i>	1	3	xylophile II
<i>Platydemia</i>	<i>violaceum</i>	3	2	mycétophage
<i>Pseudocistela</i>	<i>ceramboides</i>	3	2	saproxylophage
<i>Prionychus</i>	<i>ater</i>	3	2	saproxylophage
<i>Ischnomera</i>	<i>sanguinicollis</i>	2	2	saproxylophage
<i>Clytus</i>	<i>tropicus</i>	1	3	xylophile I
<i>Xylotrechus</i>	<i>antilope</i>	1	2	xylophile I
<i>Trichoferus</i>	<i>pallidus</i>	1	2	xylophile I
<i>Stictoleptura</i>	<i>scutellata</i>	2	2	xylophile II
<i>Leptura</i>	<i>aethiops</i>	1	2	xylophile I
<i>Rhagium</i>	<i>sycophanta</i>	1	1	xylophile I
<i>Prionus</i>	<i>coriarius</i>	2	2	xylophile II
<i>Tropideres</i>	<i>albirostris</i>	2	2	xylophile II

Tableau 3 : liste des espèces indicatrices de la qualité des milieux forestiers avec leur indice de fonctionnalité (If) et de patrimonialité (Ipn)

## Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne, caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne

L'utilisation du référentiel de BRUSTEL (2004), travail de synthèse collégial, qui comporte 300 espèces, permet une caractérisation plus objective de la forêt qu'une appréciation empirique résultant de l'expérience d'un seul entomologiste. La comparaison et l'appréciation fine des enjeux associés à la faune des coléoptères saproxyliques nécessiterait la prise en compte de protocoles d'échantillonnages standardisés pour pouvoir comparer des sites entre eux. Or de telles données ne sont que très exceptionnellement disponibles. Aussi, la caractérisation des forêts françaises au moyen du référentiel de BRUSTEL se base beaucoup sur des données de la littérature privilégiant les sites les plus fréquentés par les naturalistes.

### **Ipn = indice de patrimonialité pour les espèces de la moitié Nord de la France :**

- "1" Espèces communes et largement distribuées (faciles à observer).
- "2" Espèces peu abondantes ou localisées (difficiles à observer).
- "3" Espèces jamais abondantes ou très localisées (demandant en général des efforts d'échantillonnage spécifiques).
- "4" Espèces très rares, connues de moins de 5 localités actuelles ou contenues dans un seul département en France.

### **If = indice fonctionnel de saproxylation (habitat larvaire) :**

- "1" Espèces pionnières dans la dégradation du bois et/ou peu exigeantes en termes d'habitat.
- "2" Espèces exigeantes en termes d'habitat : liées aux gros bois, à des essences peu abondantes, demandant une modification particulière et préalable du matériau par d'autres organismes et/ou prédatrices peu spécialisées.
- "3" Espèces très exigeantes dépendantes le plus souvent des espèces précédentes (prédateurs de proies exclusives ou d'espèces elles-mêmes exigeantes) ou d'habitats étroits et rares (champignons lignicoles, cavités, très gros bois en fin de dégradation, gros bois d'essences rares).

Synthétiquement, il a été observé sur le site :

#### **- en terme de rareté : Ipn**

- 1 espèce commune et largement distribuée
- 22 espèces peu abondantes et localisées
- 4 espèces jamais abondantes ou très localisées
- 1 espèce très rare et très localisée

Le faible nombre d'espèces communes est un artefact inhérent à la construction de la liste des indicateurs forestiers. Le profil de la faune du site révèle une majorité d'espèces peu abondantes et localisées d'après cette liste. Il s'agit en fait des « plus courantes des espèces rares », qui sont essentiellement des espèces que l'on retrouve dans les massifs forestiers qui conservent une fonctionnalité écologique tout en étant régulièrement exploitées.

#### **- en terme d'habitat : If**

- 7 espèces pionnières dans la dégradation du bois et/ou peu exigeantes
- 17 espèces exigeantes
- 4 espèces très exigeantes

Le faible nombre d'espèces pionnières est un artefact inhérent à la construction de la liste des indicateurs forestiers.

Le nombre élevé d'espèces ayant des exigences hautes et très hautes dénote et révèle la fonctionnalité d'une variété importante de micro-habitats à l'échelle du site de Vaires-sur-Marne. Une part de cette patrimonialité s'explique par la présence de secteurs entiers présentant des arbres « vétérans », c'est à dire des arbres matures et sur-matures, en particulier des chênes et quelques autres arbres de dimensions atypiques (hêtres, peupliers, merisiers...).

## Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne, caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne

Pour conclure sur l'évaluation des enjeux liés à la conservation du groupe des coléoptères saproxyliques, nous pouvons affirmer que ces observations ont été réalisées dans un contexte particulier en faisant appel à des dispositifs dédiés à la recherche d'une espèce, à une période plus tardive qu'un inventaire classique, en se concentrant sur une essence particulière (le chêne) et avec une météorologie du mois de juin particulièrement humide. L'inventaire demeure partiel.

Cet inventaire est donc un premier coup de sonde visant une partie restreinte de la faune de la Forêt de Vaires-sur-Marne et d'autres investigations conduiraient à étendre grandement la liste des espèces présentes.

La présence de certaines espèces telles que le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), la Cétoine érugineuse (*Protaetia aeruginosa*), l'Eucnemidae *Microrhagus pyrenaeus* ainsi que celle de 25 autres espèces de coléoptères indicateurs de la qualité des milieux forestiers, de 9 espèces déterminantes de ZNIEFF, témoigne d'une patrimonialité élevée se situant à un enjeu conservatoire supérieur tant au niveau régional que national. L'enjeu régional est lié à la présence d'une faune protégée (*Protaetia aeruginosa* et *Ledra aurita*) mais également d'un ensemble d'espèces indicatrices de la qualité des milieux forestiers qui nous indique clairement que le groupe des coléoptères saproxyliques est bien représenté et fonctionnel sur le site. Il est vraisemblable que de nombreuses autres espèces sont présentes et pourraient être identifiées dans le cadre d'un inventaire complémentaire. Un enjeu de niveau national (PARMAIN, 2009) est lié à la présence de *Microrhagus pyrenaeus*, espèce très localisée présentant une répartition discontinue en France et dont les deux dernières captures en Île-de-France remontent respectivement à 1934 et 1970 (BRUSTEL & VAN MEER, 2008) ! Cette espèce, présentée dans une fiche détaillée, ne nécessite pas de gestion particulière si ce n'est de conserver la gestion actuelle. Le Grand capricorne, coléoptère saproxylique emblématique, bien que non retrouvé n'en reste pas moins une espèce dont la présence est avérée par le passé dans les environs du site.

Les enjeux sont donc spécifiques mais également fonctionnels. Un certain nombre d'espèces sont dépendantes d'un milieu de qualité et en particulier de la présence de chênes porteurs de cavités (*Brachygonus megerlei*, *Protaetia aeruginosa*...). Ces cavités ne se développent que très lentement et en général seuls les vieux arbres durant leur vieillissement sont susceptibles de développer ces micro-habitats. Les enjeux identifiés pour le Grand capricorne sont complémentaires des besoins des espèces que nous avons identifiées dans le cadre de cette étude.

Parmi les 117 espèces récoltées et identifiées lors de cette étude, nous avons évoqué la présence de quelques espèces remarquables. Nous avons choisi de mettre en avant quelques-unes d'entre-elles pour leur représentativité d'une écologie ou leur biologie particulière.

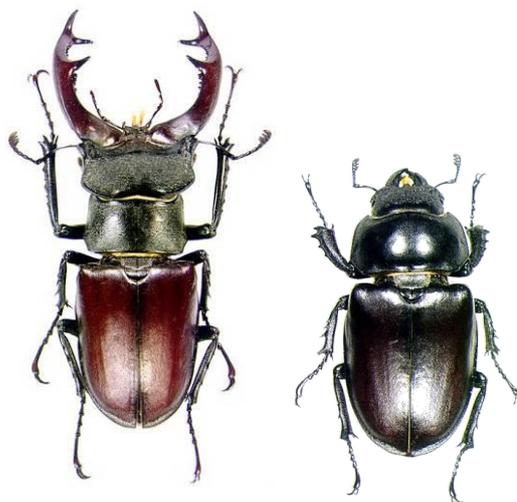
## *Lucanus cervus* Linné

### Lucanidae

Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) est un insecte emblématique : c'est l'un des plus gros coléoptères d'Europe. De par sa grande taille et grâce aux imposantes mandibules du mâle, la rencontre avec ce Lucane ne laisse jamais indifférent. Son nom provient de la forme des mandibules du mâle qui ressemblent à des bois de cerfs.

Le Lucane cerf-volant est un insecte saproxylophage : sa larve se développe dans le bois mort enterré, principalement du chêne. La femelle pond un œuf contre un gros morceau de bois enterré, son habitat de prédilection étant une souche. La femelle Lucane transporte dans son tube digestif les spores de champignons qui, mis en contact avec le bois mort, dégraderont celui-ci et fourniront aux larves des conditions de développement optimales (TANAHASHI *et al.*, 2010). La larve qui éclot de l'œuf ressemble à un gros vers blanc. Sa croissance peut durer plus de cinq ans. La larve va se nourrir de bois en cours de décomposition. À l'automne qui précède la métamorphose en adulte, la larve fabrique une coque, protection dans laquelle elle se transformera en nymphe. Durant ce stade immobile, l'insecte se transforme en adulte. À la fin du printemps, l'adulte sort de la coque nymphale et creuse pour atteindre la surface. De là, il pourra partir à la recherche d'un partenaire pour se reproduire. Les adultes ont des mœurs crépusculaires et nocturnes (PAULIAN & BARAUD, 1982).

Ainsi, le Lucane, à l'image des insectes saproxylophages, participe au recyclage de la matière organique (bois mort) et à la régénération de l'écosystème forestier en permettant aux champignons et aux bactéries de remettre à disposition le carbone et les oligoéléments (minéraux) essentiels à la croissance et à la bonne santé des arbres (SPEIGHT, 1989 ; VALLAURI *et al.*, 2002 ; NAGELEISEN & BOUGET, 2009 ; DAJOZ, 2007).



Photographie 5 : habitus du mâle et de la femelle de *Lucanus cervus* Linné – cliché Pierre ZAGATTI



Figure 10 : schéma du cycle biologique du Lucane autour d'une souche. Illustrations réalisées d'après clichés de Xavier HOUARD - Opie.

**Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne, caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne**

Les populations de Lucane en Île-de-France montrent une très inégale répartition. Les populations les plus importantes sont à l'ouest (Yvelines, Essonne, Hauts-de-Seine). Dans le nord-est de la région, les populations sont bien plus dispersées, même si localement leurs effectifs peuvent être abondants. Le site de Vaires-sur-Marne se situe en marge de la répartition connue.

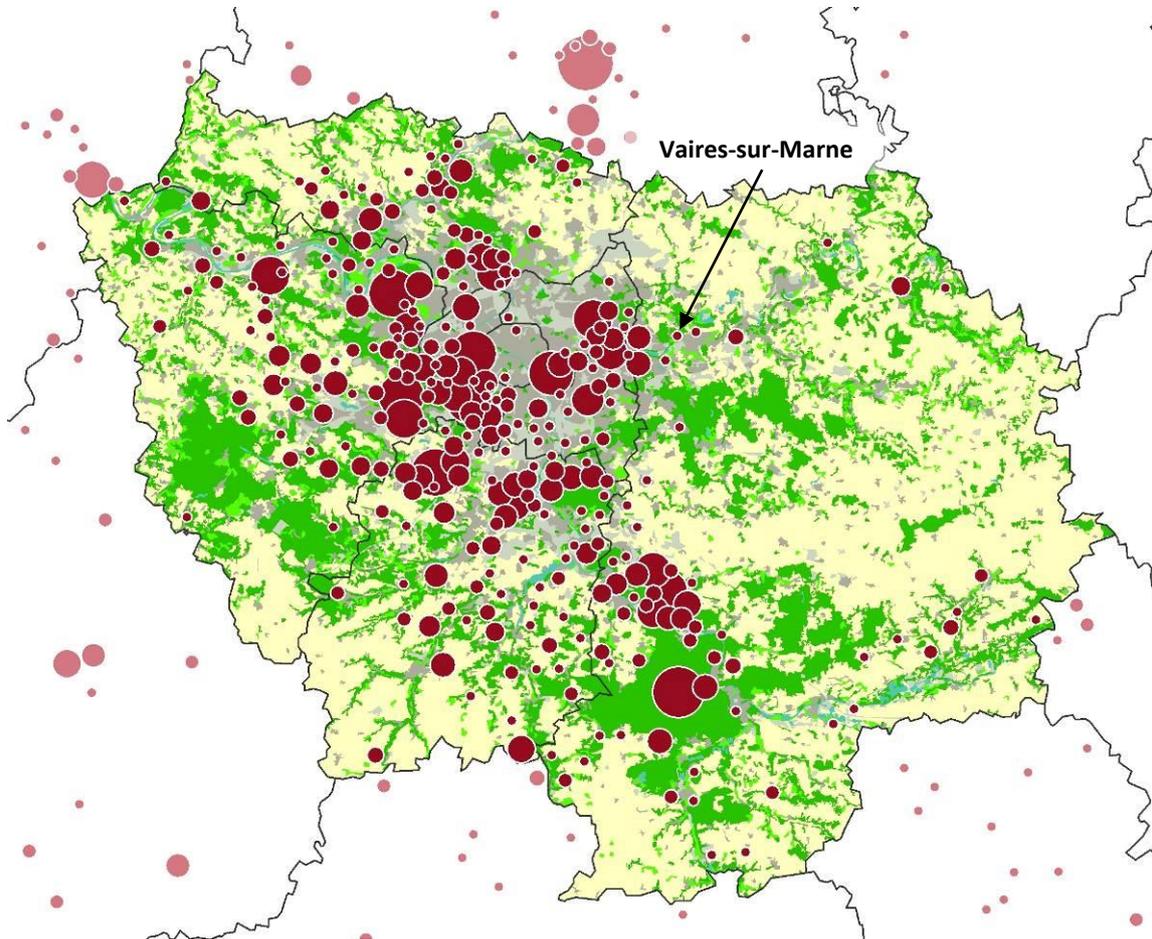
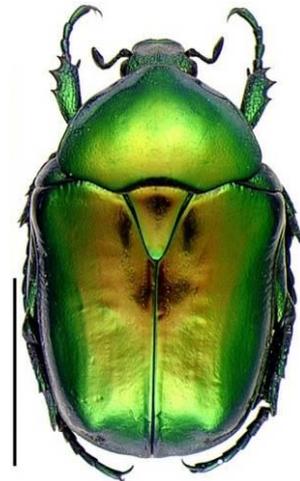


Figure 11 : répartition du Lucane cerf-volant en Île-de-France sur la base des données de l'enquête nationale (MERIGUET *et al.*, 2012).

**Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne,  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne**

***Protaetia aeruginosa* Drury**  
= *Cetonischema aeruginosa* Drury  
Cetonidae

Cette grosse cétoine (20 à 27 mm) se développe dans les cavités d'arbres feuillus présentant un volume de terreau conséquent. L'adulte vole par les chaudes journées d'été à la recherche d'écoulements de sève ou de cavités pour pondre. Les observations de cette espèce se font principalement par la découverte de macro-restes (élytres ou thorax) et plus rarement d'adultes pris au piège ou trouvés au sol après un orage estival. La présence de *P. aeruginosa* à Vaires-sur-Marne est une découverte très intéressante. L'espèce n'est pas mentionnée dans la moitié nord de la région parisienne et elle apparaît actuellement localisée dans les massifs forestiers les mieux conservés. Elle est parfois présente dans des parcs urbains à conditions que ceux-ci aient pu conserver des arbres à cavités. Douze individus ont été capturés dans le Bois du Marais et dans le Bois de Vaires. Un individu marqué a été recapturé en fin de saison.



Photographie 6 : Habitus de *Protaetia aeruginosa* - cliché Pierre ZAGATTI

« La femelle pond ses œufs (entre 35 à 50 œufs pondus progressivement sur une période allant de 45 à 80 jours) dans un terreau humide de bois dégradé des cavités d'arbres creux largement exposés au rayonnement solaire [...]. Les œufs de forme sphérique, atteignent un diamètre de 3mm et donnent une petite larve au bout de 4 à 5 semaines [...]. Le développement des larves demande en général moins de 2 ans [...]. La larve au dernier stade (L3) peut atteindre une longueur de 60 millimètres pour une largeur de 16 à 18 millimètres[...]. Cette larve L3 construit une coque agglomérée de terreau et de débris divers de bois [...]. La larve passe l'hiver en diapause enfermée dans sa coque et la nymphose ne commence qu'au printemps de l'année n+2. La nymphose dure entre 28 à 35 jours [...]. La longévité de l'adulte dépasse 1 an et souvent il hiberne dès que les conditions de température changent en octobre/novembre de l'année de sa nymphose. » (TAUZIN, 2005).

Les exigences écologiques de *P. aeruginosa* se rapprochent de celles d'*Osmoderma eremita* (le Pique-prune), espèce protégée à l'échelle nationale, extrêmement emblématique et prioritaire à la conservation à l'échelle européenne. Cette dernière est encore plus exigeante concernant la nature des cavités qu'elle peut occuper et ses capacités de dispersion sont plus limitées que celles de *P. aeruginosa*.

Lors de la phase de description de l'habitat du Grand capricorne, nous avons relevé la présence de cavités sur les arbres (nid de pic, cavité a terreau, cavité basse). Il s'agit d'une sous estimation du nombre de cavités réellement présentes car nombreuses sont celles qui sont masquées par les branches, le feuillage, ou dont l'ouverture est discrète. La carte ci-dessous figure toutes les observations de la Cétoine érugineuse ainsi que la localisation des cavités identifiées au cours de l'étude. La connectivité de l'ensemble du réseau de cavités est un élément essentiel dans la conservation de cette espèce.

Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne, caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne

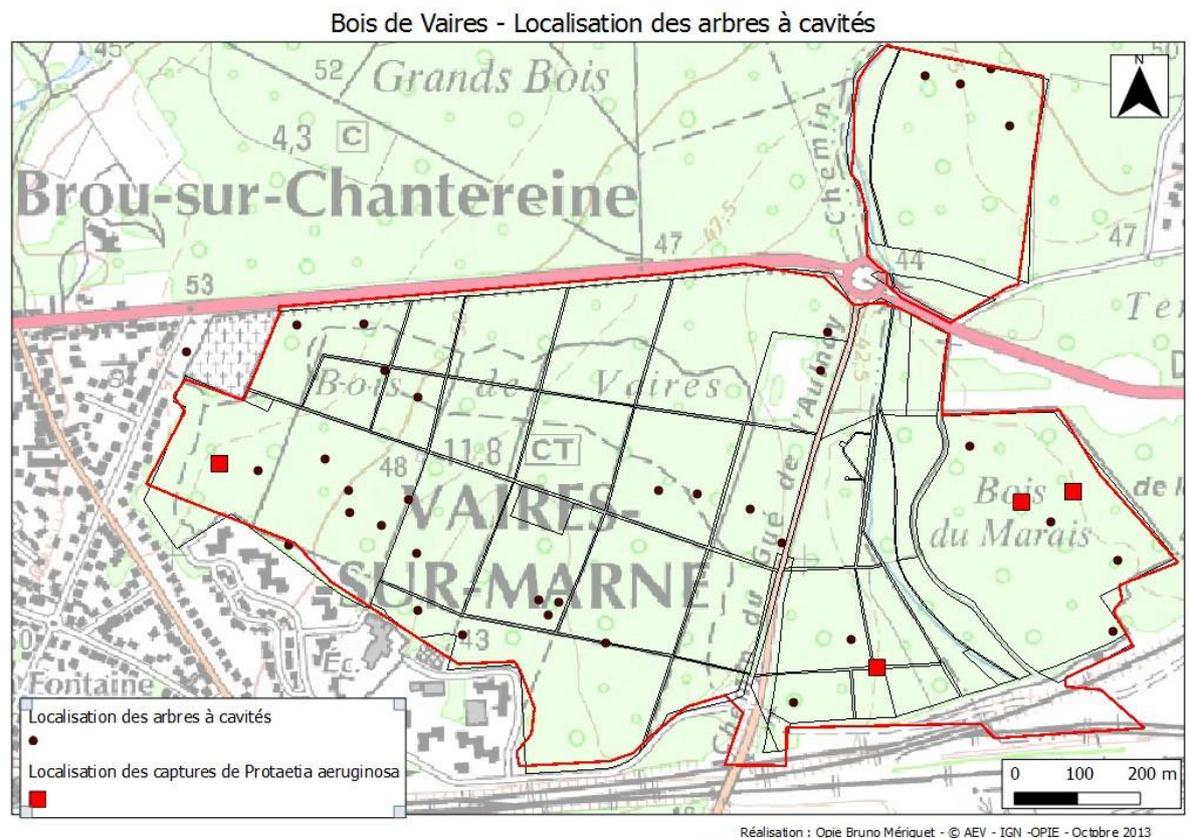


Figure 12 : localisation des arbres à cavité et des observations de *P. aeruginosa*.



Photographie 7 : *P. aeruginosa* in vivo, Cliché Bruno MERIGUET

***Microrhagus pyrenaeus*** Bonvouloir  
Eucnemidae

Un article publié en 2008 par BRUSTEL & VAN MEER fait le bilan des connaissances sur cette espèce. Nous en tirons l'essentiel de cette fiche.

*Microrhagus pyrenaeus* est un coléoptère d'une grande rareté puisqu'il n'est connu que d'une vingtaine d'individus capturés à chaque fois par des spécimens isolés depuis les années 1930. En Île-de-France, quatre captures sont connues : dans les Yvelines en 1916, 1928 et 1934 et en forêt de Fontainebleau en 1970. Cette espèce, dont la répartition est discontinue en France, est connue des Pyrénées-Atlantiques, des Hautes-Pyrénées, de Gironde, des Landes, du Tarn, de Saône-Et-Loire, de la Côte-d'Or et de l'Allier.

Des observations réalisées en Bulgarie ont donné des éléments sur la biologie de cette espèce. Les larves se développeraient dans de la carie blanche de chêne au sol, dans un milieu ombragé. Les nymphes apparaîtraient à la fin du mois de mai pour donner des adultes dès la mi-juin. Les observations françaises laissent à penser que l'espèce fréquente des milieux frais voire humides (plusieurs observations en ripisylve). Le plus grand nombre de capture est enregistré sur la dernière décade de juin, mais nos observations ont toutes eu lieu sur la dernière semaine de juillet et la première décade d'août.

Nous avons eu l'occasion dans le cadre de cette étude de capturer quatre individus, chacun dans un dispositif différent. Cette série d'observations apporte un éclairage sur le comportement des adultes. Les pièges d'interception classiquement placés à hauteur d'homme ont été cette fois-ci placés en hauteur dans les arbres. Ils ont également été amorcés au vin et laissés tardivement en fin de saison. Cela nous laisse penser que les adultes de *Microrhagus pyrenaeus* recherchent des conditions particulières présentes aux sommets des chênes (exposition) et qu'ils sont particulièrement sensibles à l'effet attractif du vin.

La présence de cette espèce ne doit pas entraîner la mise en œuvre d'une gestion particulière mais bien le maintien d'une gestion en faveur des organismes saproxyliques.



Photographie 8 : habitus de  
*Microrhagus pyrenaeus* – Cliché  
Pierre ZAGATTI.

***Gasterocercus depressirostris*** Fabricius  
Curculionidae

Ce charançon se développe dans le bois mort et sec des chênes sur pied.

HOFFMANN (1958) donne des informations sur la biologie de cette espèce. La ponte a lieu au cours de l'été (juillet-août-septembre), sur les branches et les troncs dépérissants. La larve évolue jusqu'en mai-juin de l'année suivante. La nymphose dure 30 à 40 jours. Elle s'opère dans l'aubier, dans des galeries d'un à trois centimètres de profondeur. L'imago apparaît à partir du 15 juin jusqu'à la fin juillet. Il ne semble y avoir qu'une génération par saison. Les trous de sortie sont cylindriques. Ils transpercent l'écorce et sont souvent disposés en séries alignées verticalement. L'adulte est crépusculaire. Il peut émettre une stridulation en animant les derniers segments de son abdomen. Dans la journée, il se tient immobile sur l'écorce avec laquelle il se confond par homochromie.

En Île-de-France, ses populations sont localisées dans les forêts anciennes (au moins 300 ans) qui ont pu maintenir un couvert forestier quasi constant. Il a été observé à Ferrières-en-Brie, à Fontainebleau et dans des lambeaux relictuels de la forêt de Bondy que sont le Parc de la Poudrerie à Sevran et la Fosse Maussoin.



Photographie 9 : habitus de  
*Gasterocercus depressirostris* -  
Cliché Pierre ZAGATTI

**Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne,  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne**

## CONCLUSION

Au cours de cette étude, nous avons pu mettre en évidence le fort potentiel du site pour le Grand capricorne, même si aucun nouvel indice ne vient confirmer la présence de l'espèce sur le site. Une mention ancienne (1970) non signalée dans le DOCOB a été retrouvée.

Le peuplement de chênes, même s'il est localement dégradé et concurrencé par des essences allochtones, présente sur la grande majorité des secteurs (Bois du Gué de l'Aunay, Bois du Marais, est et ouest du Bois de Vaires) des individus de taille remarquable en densité favorable avec le maintien du Grand capricorne.

Les espèces d'insectes qui ont été observées au cours de cet inventaire confirment la qualité et la diversité des habitats forestiers présents sur le site. Nous avons pu mettre en évidence, d'une part, des espèces remarquables pour la région, voire pour la France et d'autre part, des espèces patrimoniales du point de vue réglementaire.

La conservation de cette patrimonialité passe par la conservation des peuplements de chênes et en particulier celle des arbres les plus grands qui vont, au cours du temps, être très favorables à la cohorte des espèces saproxyliques sténoèces.

Une attention conservatoire particulière doit être maintenue sur la régénération de la chênaie dans les parcelles où la régénération naturelle n'est pas encore fonctionnelle.

**Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne,  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne**

## BIBLIOGRAPHIE

- ABERLENC, H.P. (1991). Une méthode efficace d'échantillonnage de l'entomofaune des frondaisons : le piège attractif aérien.
- BENSE, U. (1995). Longhorn beetles, illustrated key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe. (Weikersheim, Allemagne: Margraf Verlag).
- BERGER, P. (2012). Coléoptères cerambycidae de la faune de France continentale et de corse (Perpignan: Association roussillonnaise d'entomologie).
- BONNEIL, P. (2009). Catalogue des méthodes d'échantillonnage entomologique. In NAGELEISEN, L.M. ET BOUGET, C. (coord). L'étude Des Insectes En Forêt : Méthodes et Techniques, Éléments Essentiels Pour Une Standardisation. Synthèse Des Réflexions Menées Par Le Groupe de Travail « Inventaires Entomologiques En Forêt » (Inv.Ent.For.), pp. 36–52.
- BOUGET, C. (2007). French Information System on Saproxylic BEetle Ecology, FRISBEE.
- BRUNEAU DE MIRE, P. (1999). L'Homme et la Biosphère au Pays de Fontainebleau -Expérimentation de méthodes de collecte pour l'évaluation de la diversité entomologique. (ANVL).
- BRUNEAU DE MIRE, P., MERIGUET, B., VITRAC, V. ET DICEV, G. (2000). Réserve de biosphère du Pays de Fontainebleau, Suivi de la diversité entomologique. (ANVL- OPIE –AMBFF).
- BRUNEAU DE MIRE, P., MERIGUET, B. ET VITRAC, V. (2001). Suivi de la diversité entomologique en forêt de Fontainebleau (ANVL- OPIE –AMBFF).
- BRUSTEL, H. (2004). Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. (ONF).
- BRUSTEL, H. ET VAN MEER, C. (2008). Nouvelles observations de *Microrhagus pyrenaeus* (Bonvouloir, 1842) (Coleoptera Eucnemidae). L'Entomologiste 64, 75–79.
- DAJOZ, R. (2007). Les insectes et la forêt. Rôle et diversité des insectes dans le milieu forestier - 2ème édition. (Lavoisier édit.).
- HOFFMANN, A. (1958). Faune de France - Coléoptères Curculionides III (Paris).
- MERIGUET, B. (2007). Modèle de piège d'interception ultra-léger. L'Entomologiste 63, 215–219.
- MERIGUET, B. (2008). Bois régional de Vaires-sur-Marne, Recherche de *Cerambyx cerdo* - Evaluation entomologique (Vaires-sur-Marne, Seine-et-Marne) (OPIE-AEV).
- MERIGUET, B. ET ZAGATTI, P. (2001). Réserves Biologiques Dirigées de la Forêt Domaniale de Fontainebleau. (Seine et Marne) Inventaires Entomologiques : Coléoptères (ONF-OPIE).
- MERIGUET, B., MERLET, F. ET HOUARD, X. (2012). Enquête d'insecte : le Lucane cerf-volant - Bilan 2011 et perspectives 2012 (Opie).
- NAGELEISEN, L.-M. ET BOUGET, C. (2009). L'étude des insectes en forêt : méthodes et techniques, éléments essentiels pour une standardisation. Synthèse des réflexions menées par le groupe de travail « Inventaires Entomologiques En Forêt » (Inv.Ent.For.). (Office National des Forêts).
- NIETO, A. ET ALEXANDER, K.N.A. (2010). European Red List of Saproxylic Beetles. (Luxembourg: Publications Office of the European Union).
- OGE – DIREN IDF (2004). Document d'objectifs du site FR 1100819 Bois de Vaires susceptible d'être intégré au réseau Natura 2000 - n° 03042.

**Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne,  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne**

PARMAIN, G. (2009). Evaluation de la qualité des forêts de feuillus françaises. Une nouvelle méthode basée sur l'utilisation des coléoptères saproxyliques. (Master "Environnements Méditerranéens et Développement Durable").

PAULIAN, R. ET BARAUD, J. (1982). Faune des Coléoptères de France. II Lucanoidea et Scarabaeoidea (Paris: Lechevalier).

SPEIGHT, M.C.D. (1989). Les invertébrés saproxyliques et leur protection. (Conseil de l'Europe).

TANAHASHI, M., KUBOTA, K., MATSUSHITA, N. ET TOGASHI, K. (2010). Discovery of mycangia and associated xylose-fermenting yeasts in stag beetles (Coleoptera: Lucanidae). *Naturwissenschaften* 97, 311–317.

TAUZIN, P. (2005). Ethologie et distribution de *Cetonischema aeruginosa* Drury 1770 en France (Coleoptera, Cetoniidae, Cetoniinae, Cetoniini). *Cetoniimania* 2, 9–30.

VALLAURI, D., ANDRE, J. ET BLONDEL, J. (2002). Le bois mort, un attribut vital de la biodiversité de la forêt naturelle, une lacune des forêts gérées.

VINCENT, R. (1998). *Cerambycidae* (Paris: ACOREP).

*Sources informatiques*

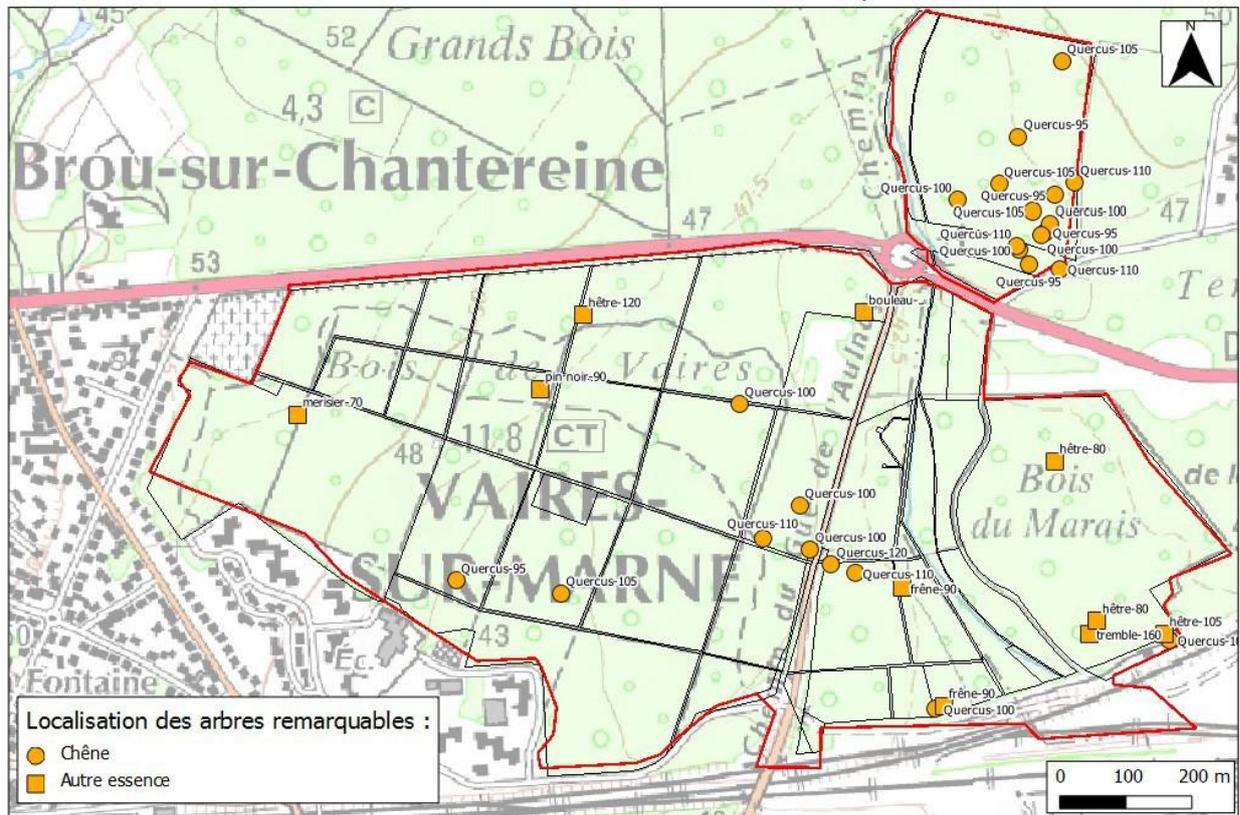
Référentiel IGN de France métropole – fond de carte IGN

OGC Web Map Service version 1.3 data provider

[http://mapsref.brgm.fr/WMS/mapserv?map=/carto/RefCom/mapFiles/FXX\\_RefIGN-RGF.map](http://mapsref.brgm.fr/WMS/mapserv?map=/carto/RefCom/mapFiles/FXX_RefIGN-RGF.map)

Annexe I : localisation des arbres remarquables

Bois de Vaires - Localisation des arbres remarquables



Réalisation : Opie Bruno Mériquet - © AEV - IGN -OPIE - Octobre 2013

**Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne,  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne**

**Annexe II : liste des espèces d'insectes (hors coléoptères) observées au cours de l'étude**

ORDRE	ESPECE	DATE (JJ/MM/AAAA)	INSEE	COMMUNE	LOCALISATION (LIEU-DIT / STATION)	X L93	Y L93
Lépidoptère	<i>Lacanobia oleracea</i>	16/08/2013	77372	POMPONNE	Bois de Brou, PIMUL-P14-	674577	6864939
Lépidoptère	<i>Thyatira batis</i>	16/08/2013	77372	POMPONNE	Bois de Brou, PIMUL-P14-	674577	6864939
Lépidoptère	<i>Mesoligia furuncula</i>	16/08/2013	77372	POMPONNE	Bois de Brou, PIMUL-P14-	674577	6864939
Lépidoptère	<i>Catocala sponsa</i>	16/08/2013	77372	POMPONNE	Bois de Brou, PIMUL-P14-	674577	6864939
Lépidoptère	<i>Thyatira batis</i>	16/08/2013	77372	POMPONNE	Bois de Brou, PIMUL-P15-	674691	6864945
Lépidoptère	<i>Catocala sponsa</i>	16/08/2013	77372	POMPONNE	Bois de Brou, PIMUL-P15-	674691	6864945
Lépidoptère	<i>Thyatira batis</i>	16/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P05-	673762	6864736
Lépidoptère	<i>Acronicta rumicis</i>	16/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P02-	673412	6864535
Lépidoptère	<i>Lacanobia oleracea</i>	16/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P02-	673412	6864535
Lépidoptère	<i>Cosmia trapezina</i>	16/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P02-	673412	6864535
Lépidoptère	<i>Craniophora ligustri</i>	16/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P02-	673412	6864535
Lépidoptère	<i>Mythimna albipuncta</i>	16/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P02-	673412	6864535
Lépidoptère	<i>Vanessa atalanta</i>	16/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P02-	673412	6864535
Lépidoptère	<i>Pandemis heparana</i>	16/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P02-	673412	6864535
Lépidoptère	<i>Mesoligia furuncula</i>	16/08/2013	77372	POMPONNE	Bois de Vaires, PIMUL-P12-	674765	6864497
Lépidoptère	<i>Cosmia trapezina</i>	16/08/2013	77372	POMPONNE	Bois de Vaires, PIMUL-P13-	674684	6864476
Lépidoptère	<i>Thyatira batis</i>	16/08/2013	77372	POMPONNE	Bois de Vaires, PIMUL-P13-	674684	6864476
Lépidoptère	<i>Thyatira batis</i>	16/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois du Marais, PIMUL-P17-	674455	6864216
Lépidoptère	<i>Polygonia c-album</i>	16/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois du Marais, PIMUL-P17-	674455	6864216
Lépidoptère	<i>Polygonia c-album</i>	16/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P07-	674158	6864505
Syrphidae	<i>Cheilosia illustrata</i>	16/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bord du marais	674286	6864203
Lépidoptère	<i>Anthophila fabriciana</i>	16/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Entrée Bois du Marais	674460	6864390
Lépidoptère	<i>Gonepteryx rhamni</i>	18/07/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P10-	674624	6864361
Lépidoptère	<i>Vanessa atalanta</i>	18/07/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P10-	674624	6864361

**Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne,  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne**

ORDRE	ESPECE	DATE (JJ/MM/AAAA)	INSEE	COMMUNE	LOCALISATION (LIEU-DIT / STATION)	X L93	Y L93
Lépidoptère	<i>Polygonia c-album</i>	18/07/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P10-	674624	6864361
Lépidoptère	<i>Limenitis camilla</i>	05/07/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P12-	674765	6864497
Lépidoptère	<i>Araschnia levana</i>	01/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Entrée Bois du Marais	674460	6864390
Lépidoptère	<i>Apatura iris</i>	25/07/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P10-	674624	6864361
Lépidoptère	<i>Araschnia levana</i>	01/08/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P10-	674624	6864361
Lépidoptère	<i>Araschnia levana</i>	01/08/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P12-	674765	6864497
Lépidoptère	<i>Araschnia levana</i>	01/08/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P13-	674684	6864476
Lépidoptère	<i>Polygonia c-album</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P02-	673412	6864535
Lépidoptère	<i>Polygonia c-album</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P05-	673762	6864736
Lépidoptère	<i>Thyatira batis</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P05-	673762	6864736
Lépidoptère	<i>Polygonia c-album</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P07-	674158	6864505
Lépidoptère	<i>Vanessa atalanta</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P07-	674158	6864505
Lépidoptère	<i>Mesoligia furuncula</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P07-	674158	6864505
Lépidoptère	<i>Pandemis corylana</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P07-	674158	6864505
Lépidoptère	<i>Thyatira batis</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P07-	674158	6864505
Lépidoptère	<i>Eudemis profundana</i>	09/08/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P10-	674624	6864361
Lépidoptère	<i>Polygonia c-album</i>	09/08/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P11-	674830	6864471
Lépidoptère	<i>Thyatira batis</i>	09/08/2013	77372	POMPONNE	Bois de Brou, PIMUL-P14-	674577	6864939
Lépidoptère	<i>Apatura ilia</i>	09/08/2013	77372	POMPONNE	Bois de Brou, PIMUL-P15-	674691	6864945
Lépidoptère	<i>Pandemis corylana</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois du Marais, PIMUL-P17-	674455	6864216
Lépidoptère	<i>Thyatira batis</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois du Marais, PIMUL-P17-	674455	6864216
Lépidoptère	<i>Autographa gamma</i>	09/08/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P10-	674624	6864361
Lépidoptère	<i>Pleuroptya ruralis</i>	09/08/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P11-	674830	6864471
Syrphidae	<i>Episyrphus balteatus</i>	09/08/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P11-	674830	6864471
Syrphidae	<i>Volucella pellucens</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois du Marais, PIMUL-P17-	674455	6864216
Lépidoptère	<i>Anthophila fabriciana</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois du Marais, PIMUL-P17-	674455	6864216
Lépidoptère	<i>Vanessa atalanta</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois du Marais, PIMUL-P17-	674455	6864216

**Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne,  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne**

ORDRE	ESPECE	DATE (JJ/MM/AAAA)	INSEE	COMMUNE	LOCALISATION (LIEU-DIT / STATION)	X L93	Y L93
hyménoptère	<i>ectemnius lituratus</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois du Marais, PIMUL-P17-	674455	6864216
Lépidoptère	<i>Celastrina argiolus</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Entrée Bois du Marais	674460	6864390
Lépidoptère	<i>Pararge aegeria</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bord du marais	674286	6864203
Lépidoptère	<i>Pieris napi</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bord du marais	674286	6864203
Lépidoptère	<i>Araschnia levana</i>	09/08/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bord du marais	674286	6864203
Lépidoptère	<i>Phycita roborella</i>	11/07/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P12-	674765	6864497
Lépidoptère	<i>Tortrix viridana</i>	11/07/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P12-	674765	6864497
Lépidoptère	<i>Apatura iris</i>	11/07/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P12-	674765	6864497
Lépidoptère	<i>Apatura iris</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P02-	673412	6864535
Lépidoptère	<i>Polygonia c-album</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P02-	673412	6864535
Lépidoptère	<i>Limenitis camilla</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P05-	673762	6864736
Lépidoptère	<i>Celastrina argiolus</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P05-	673762	6864736
Lépidoptère	<i>Polygonia c-album</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P05-	673762	6864736
Lépidoptère	<i>Pieris napi</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P05-	673762	6864736
Lépidoptère	<i>Pieris brassicae</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P05-	673762	6864736
Lépidoptère	<i>Pararge aegeria</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P05-	673762	6864736
Lépidoptère	<i>Polygonia c-album</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P07-	674158	6864505
Lépidoptère	<i>Pieris rapae</i>	11/07/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P10-	674624	6864361
Odonate	<i>Sympetrum sanguineum</i>	11/07/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P10-	674624	6864361
Odonate	<i>Enallagma cyathigerum</i>	11/07/2013	77372	POMPONNE	Bois du Marais, PIMUL-P10-	674624	6864361
Lépidoptère	<i>Camptogramma bilineata</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P03-	673395	6864516
Lépidoptère	<i>Zeiraphera isertana</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P04-	673414	6864507
Lépidoptère	<i>Polygonia c-album</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P04-	673414	6864507
Lépidoptère	<i>Celastrina argiolus</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P06-	673644	6864768
Lépidoptère	<i>Limenitis camilla</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P06-	673644	6864768
Lépidoptère	<i>Polygonia c-album</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P06-	673644	6864768
Lépidoptère	<i>Pararge aegeria</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P06-	673644	6864768

**Détection d'individus et qualification des habitats de *Cerambyx cerdo* - le Grand capricorne,  
caractérisation des enjeux spécifiques de conservation - Vaires-sur-Marne**

<b>ORDRE</b>	<b>ESPECE</b>	<b>DATE (JJ/MM/AAAA)</b>	<b>INSEE</b>	<b>COMMUNE</b>	<b>LOCALISATION (LIEU-DIT / STATION)</b>	<b>X L93</b>	<b>Y L93</b>
Lépidoptère	<i>Vanessa atalanta</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P06-	673644	6864768
Lépidoptère	<i>Polygonia c-album</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P08-	674140	6864492
Lépidoptère	<i>Abrostola triplasia</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P08-	674140	6864492
Lépidoptère	<i>Vanessa atalanta</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P09-	674112	6864517
Lépidoptère	<i>Aphantopus hyperantus</i>	11/07/2013	77479	VAIRES-SUR-MARNE	Bois de Vaires, PIMUL-P09-	674112	6864517

**Agence des espaces verts de la Région d'Ile-de-France**

99 rue de l'Abbé-Groult – 75015 Paris

Téléphone : 01 72 69 51 00 – Télécopie : 01 45 33 02 85

[www.aev-iledefrance.fr](http://www.aev-iledefrance.fr)

