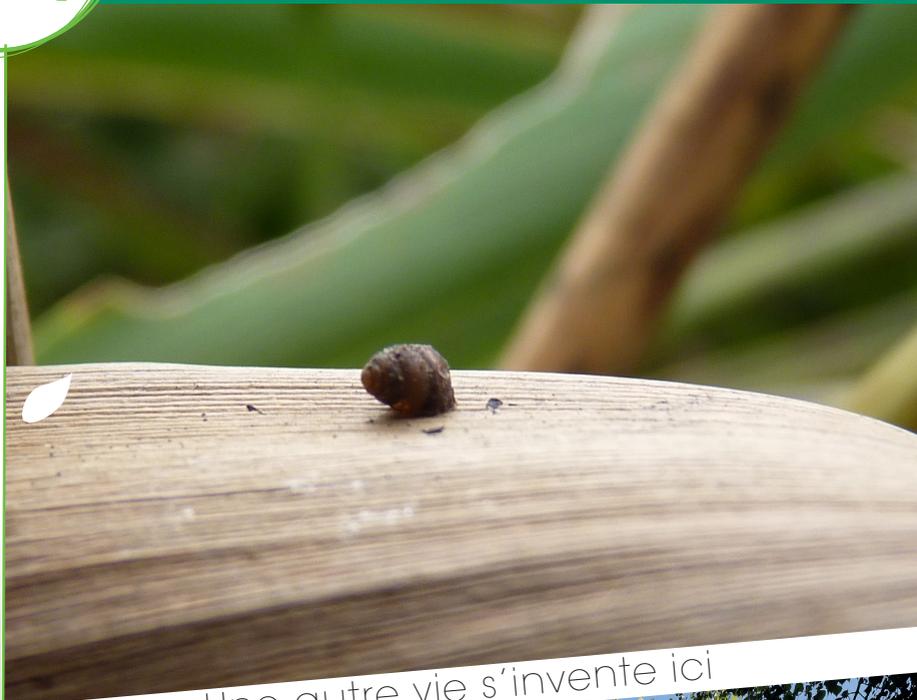


Préserver le vertigo,
restaurer nos zones humides

UN PETIT HABITANT PORTEUR D'UNE GRANDE CAUSE

Octobre • 2019



Une autre vie s'invente ici



Table des matières

Introduction	1
Description	2
Biologie	4
Exigences écologiques et habitats	5
Répartition	6
Rôle du Parc comme animateur d'un site Natura 2000	7
Un outil de sensibilisation : la Charte Natura 2000.....	8
Un outil de passage à l'action : le contrat Natura 2000	8
Le suivi méthodologique	9
Résultats	13
Cause de régression et perspectives pour l'espèce	15
Préconisations de gestion	17
Et ailleurs	20
Et ensuite	20
Lexique	21
Financements	23
Remerciements	23
Contacts utiles	24
Liens utiles	24

Avant-propos

Après plus de cinq années de suivi des populations de vertigos dans le cadre de l'animation du site NATURA 2000 de la Haute-Vallée de l'Essonne, cette brochure a été conçue pour valoriser ce travail et faire connaître les démarches de sauvegarde des habitats et espèces protégés sur les territoires NATURA 2000.

De portée régionale, elle a donc pour ambition de communiquer sur la méthodologie d'inventaire des vertigos aux professionnels de l'environnement, et vulgariser cette connaissance auprès d'un public plus large.

Introduction

On estime qu'il existe plus de 80 000 espèces de gastéropodes (limaces et escargots) au monde. Parmi ceux-ci, 35 000 sont terrestres. La France métropolitaine en compte environ 350.

Comme de nombreux animaux, les escargots ont connu de fortes diminutions de leurs populations et du nombre d'espèces. Les raisons sont diverses : artificialisation des terres, drainage*, assèchement des zones humides, déforestation, cueillette, introduction de prédateurs, pesticides, urbanisation croissante, intensification des pratiques agricoles...



Les gastéropodes regroupent les escargots et les limaces. Même si on ne les voit pas, les limaces ont aussi une coquille, mais elle est interne. Il existe une grande diversité de formes et de tailles chez les gastéropodes. Le gastéropode terrestre le plus grand est l'escargot géant africain ou l'achatine. Il peut faire jusqu'à 12 cm de long et peser plusieurs centaines de grammes. Il est d'ailleurs consommé (il suffit de regarder les étiquettes dans les étalages pour le retrouver). Le plus petit en France est l'escargotin minuscule. Taille adulte, il mesure 1,2 à 1,6 mm de large. Ne le cherchez pas sur les étiquettes des emballages, car même accompagné d'une bonne sauce, cela risque de croustiller...

Il existe des escargots à poils... mais qui ne sont pas des limaces ! Des allongés, des plats, des peu enroulés, des très enroulés... Il y en a pour tous les goûts !

L'escargot géant africain ou l'achatine est le plus grand escargot terrestre au monde.



Ouf, j'ai bien cru qu'on allait tous y passer !



Afin d'éviter de nouvelles disparitions, des mollusques sont protégés. Ainsi, certaines espèces d'escargots sont annexées à la directive européenne dite «Faune-Flore-Habitats» (92/43/CEE). Cette dernière implique que les États membres s'engagent à maintenir dans un bon état de conservation ces populations d'espèces et ces habitats. Le vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) et le vertigo étroit (*Vertigo angustior*) sont concernés, car ils figurent en annexe 4 de cette directive. 99 sites Natura 2000* ont été désignés en France (dont 4 en Île-de-France) afin de protéger l'espèce *moulinsiana* (contre 53 sites désignés dont 2 en Île-de-France pour l'*angustior*).



Sur le Parc naturel régional du Gâtinais français, c'est dans la Haute-Vallée de l'Essonne qu'un site Natura 2000 a été créé pour protéger 8 habitats d'intérêt communautaire. En 2012, une première étude faisait ressortir l'importance du site tant pour le vertigo étroit que le vertigo de Des Moulins. Cependant, il s'agissait d'une « photographie » avec peu d'informations sur les tendances et ce qui les régissait : assiste-t-on à une régression de cette population ?

Quelles en seraient les causes ? Sur quelle échelle sont-elles perceptibles ? Aussi, il a été décidé de mettre en place un suivi méthodique afin de pouvoir répondre à ces questions. Forts de 5 années de suivi, il paraissait intéressant d'informer le plus grand public de l'expérience acquise ainsi que des enseignements à en tirer.



N'en déplaise aux plus passionnés, Alfred Hitchcock en 1958 n'a pas dédié son film «Sueurs froides» (au titre anglais original de «Vertigo») à ce genre d'escargot ! Le point commun repose sur la spirale qui sert à illustrer le vertige et que l'on retrouve sur l'escargot... Bien que cette dernière spirale ne donne absolument pas le vertige. La sueur froide de Des Moulins aurait pourtant été un nom très original !

Le nom de vertigo de Des Moulins *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) est dédié au malacologiste* français Charles des Moulins. Quant au nom vertigo étroit *Vertigo angustior* (Jeffreys, 1830), il est lié au fait que la coquille de l'escargot est comprimée à sa base (*angustus* en latin signifiant « étroit »).



Description



Le vertigo de Des Moulins, le plus gros, fait entre 2,2 et 2,7 mm de long pour un diamètre de 1,33 à 1,65 mm. Quant au vertigo étroit, il fait entre 1,5 et 1,9 mm de haut pour 0,9 à 1 mm de diamètre. Aussi, une identification avec certitude nécessite l'utilisation d'une bonne loupe.

Pour les non-spécialistes, les risques de confusion entre les différentes espèces du genre *Vertigo* et d'autres encore sont réels.

À fort grossissement, on découvre la présence de dents situées sur le pourtour de l'ouverture de la coquille. Celles-ci permettent le plus souvent de différencier les vertigos en question des autres espèces ressemblantes.

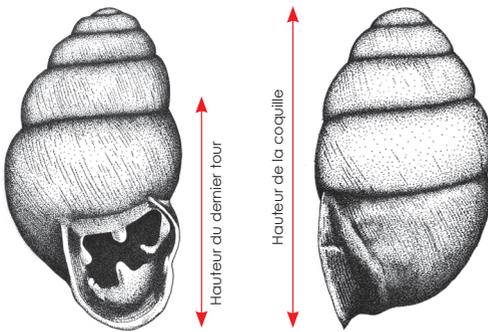
L'identification du vertigo de Des Moulins est facilitée par sa grande taille (les autres font moins de 2,2 mm), un dernier tour d'une hauteur de près de 2/3 de la hauteur totale de la coquille et la présence de 4 à 5 dents bien développées.



D'après vous : À quoi servent les dents situées au niveau de l'ouverture des escargots tels que le vertigo étroit et de Des Moulins ?

- **Réponse A** : à sourire quand ils sont pris en photo
- **Réponse B** : à s'abriter des prédateurs
- **Réponse C** : à manger des pommes
- **Réponse D** : à bien rester fixés à sa coquille

Solution : réponse B. Cela leur permet de s'abriter des redoutables mâchoires pointues des Carabes (coléoptères prédateurs des escargots et limaces)



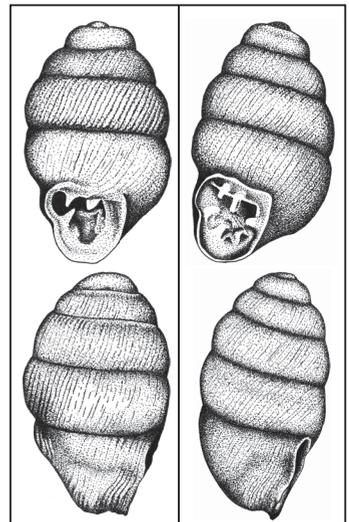
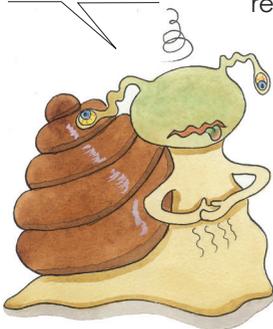
Vertigo de Des Moulins
Dessin de Sylvain VRIGNAUD d'après Kerney et Cameron, 1999

Cette description correspond à des individus adultes. Les caractères de la coquille varient avec l'âge de l'animal (forme, taille, apparition des dents...). En outre, il existe une certaine variabilité entre individus d'une même espèce. L'espèce est quasiment impossible à identifier à l'état juvénile.

Le vertigo étroit s'identifie en premier lieu par sa petite taille et

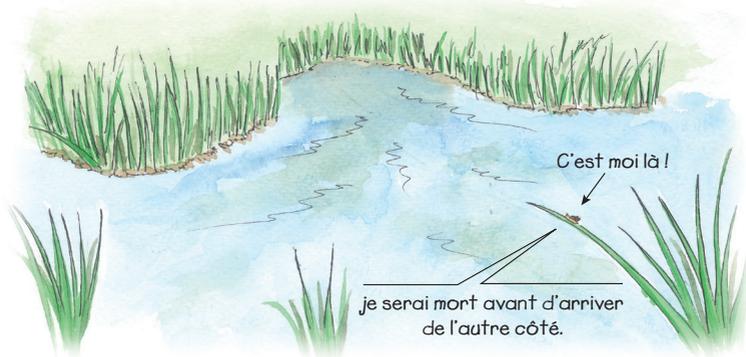
l'ouverture à gauche (enroulement sénestre). Mais une autre espèce lui ressemble : le vertigo inverse ou *Vertigo pusilla*. Seul un examen minutieux permet de bien les différencier. La disposition des dents et leurs formes sont distinctes. Et les stries du vertigo étroit sont nombreuses, serrées et régulières, contrairement au vertigo inverse où elles sont peu marquées. Enfin, le vertigo inverse vit dans les milieux rocailleux et secs... à l'inverse du vertigo étroit qui vit principalement dans les zones humides.

Ça me donne le tournis



Vertigo étroit

Vertigo inverse



Les vertigos étroits et de Des Moulins ont une espérance de vie courte (généralement moins de 1 an). Aussi, la croissance se doit d'être rapide afin de pouvoir se reproduire au bout de 30 à 50 jours environ. Celle-ci a lieu quasi exclusivement depuis le printemps jusqu'à l'automne avec des périodes plus intenses (notamment au courant de l'été pour le vertigo de Des Moulins).



La sexualité des escargots... une histoire complexe !

On qualifie régulièrement les escargots d'espèces hermaphrodites. Cela signifie qu'ils sont à la fois mâles et femelles. Mais pour se reproduire, il faut un partenaire afin qu'il y ait une fécondation croisée. Il s'agit du schéma relativement classique.

Cependant, dans différentes circonstances, notamment quand le partenaire se fait rare, les individus peuvent être capables de s'auto-féconder (sans l'aide d'un partenaire). Par ailleurs, certains individus sont dépourvus d'organes génitaux mâles... Ils se comportent alors comme des femelles. Ces différentes situations se rencontrent pour les vertigos.

Mais pour certaines autres espèces, les sexes sont séparés. Tout comme pour l'être humain, une reproduction nécessite donc un accouplement. Et pour d'autres encore, les femelles peuvent à nouveau donner des femelles (ce sont des clones). Ce phénomène s'appelle la parthénogenèse. La situation est donc bien complexe.

Les escargots ne sont pas tous des mangeurs de salades. Ceux-ci se délectent de débris de matière organique végétale en décomposition, de micro algues, de champignons et peut-être aussi des bactéries. Mais leur présence n'affecte pas la plante sur laquelle ils peuvent trouver refuge.



Écrire que les escargots se déplacent peu et lentement par leurs propres moyens est presque une lapalissade. Cependant, ils sont très performants pour voyager à l'aide d'autres êtres vivants (oiseaux, amphibiens, insectes aquatiques, mammifères aquatiques et sangliers venant se rouler dans la boue...). La dissémination* s'opère naturellement par l'eau (notamment lors d'inondations) et par le vent. Mais les activités humaines ont aussi fortement disséminé ces escargots par-delà les océans : transports de marchandises (fruits, légumes, plants...), via les véhicules, dans les eaux de ballast des bateaux, via l'aquariophilie, pour la lutte biologique...

Suite à la dissémination due aux activités humaines et loin de leurs terres natales, certains escargots et limaces sont même devenues des espèces dites exotiques envahissantes.

Exigences écologiques et habitats

Typiquement, le vertigo de Des Moulins fréquente les zones humides. Il a ainsi le pied dans l'eau (ou presque). Il préfère les milieux alcalins* mais il peut être présent dans les zones humides légèrement acides. Les plantes les plus caractéristiques de ces milieux sont le roseau (genre phragmite), les laïches (genre Carex) et la glycérie (genre Glyceria). Ces grandes graminées (famille des poacées) permettent aux escargots de passer la principale partie de leur vie sur les feuilles. Quand vient l'heure de se reproduire et pondre, ils redescendent au niveau de l'accumulation de feuilles plus ou moins en décomposition proche de la surface de l'eau : la litière.

Le vertigo étroit fréquente lui aussi les marais proches de ceux où habitent les vertigos de Des Moulins. Cependant, il reste quasi exclusivement au niveau de la litière ce qui le rend plus difficile à voir. Toutefois, celui-ci ne se plaît que dans les milieux alcalins. Le vertigo étroit a la particularité de pouvoir aussi fréquenter les milieux arrière-dunaires (depuis la Somme jusque plus au nord) bien que ceux-ci ne soient pas des marais.

Il paraît difficile d'expliquer ce « grand-écart » apparent.

Les zones où habitent ces espèces peuvent parfois être très réduites (quelques mètres carrés) ... La « maison » est forcément plus petite pour une espèce millimétrique !



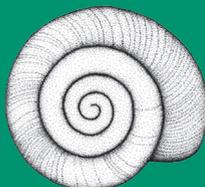


D'autres espèces sont présentes avec les vertigos étroits et de Des Moulins. Parmi ceux-ci :

L'ambrette amphibie
Succinea putris



La luisantine des marais
Zonitoides nitidus



La limnée épaulée
Galba truncatula



Répartition

Le vertigo de Des Moulins est présent en Europe jusqu'au nord de l'Afrique : depuis le sud de la Suède et l'Irlande jusqu'au Maroc et au Caucase. En France, il est présent dans tout le bassin parisien, l'Alsace, le nord des Alpes, l'ouest du Massif central ainsi que la partie nord et est du bassin aquitain.

En Île-de-France, on le trouve dans la grande couronne : Essonne, Yvelines, Val-d'Oise et Seine-et-Marne. Malgré une répartition géographique large, l'espèce n'est pas commune et sa sauvegarde revêt un enjeu majeur.

Plus localement, il est possible de l'observer le long de la vallée de l'Essonne et dans le site Natura 2000 de façon discontinue, mais principalement vers Buno-Bonnevaux et Prunay-sur-Essonne. Suivant les années, ce secteur héberge des populations conséquentes (comptant parfois des dizaines de milliers d'individus) soulignant ainsi son intérêt à l'échelle suprarégionale. Depuis plus de cinq ans, un suivi scientifique, dans le cadre de la démarche NATURA 2000 financée par l'Etat et le FEADER, est à l'œuvre sur ce site.

Le vertigo étroit possède une aire de répartition très vaste recouvrant l'Europe, le nord de l'Afrique, l'Asie (partie nord) et l'Amérique du Nord. En Europe, il n'est guère présent dans le nord de la Scandinavie et dans la péninsule ibérique. En France, on le retrouve dans une grande partie du bassin parisien, dans le nord de l'Alsace, dans les Alpes, ainsi que dans le nord et l'est du bassin aquitain.

En Île-de-France, il est connu de l'Essonne, du Val d'Oise et de la Seine-et-Marne. Sur le site Natura 2000 de la Haute-Vallée de l'Essonne, il n'est connu que sur la commune de Buno-Bonnevaux. Il y a très peu de localités sur lesquelles le vertigo étroit est encore présent. En revanche, il est plus facile de trouver des coquilles anciennes ce qui permet d'avoir une idée de sa répartition sur le long terme.

On estime que l'aire de répartition de l'espèce sur le site Natura 2000 s'est réduite de l'ordre de 77 % sur plusieurs dizaines d'années.

Rôle du Parc comme animateur d'un site Natura 2000

Comment se déclinent les directives européennes en matière de protection de la nature sur le territoire ?

La Haute-Vallée de l'Essonne offre un réservoir de biodiversité exceptionnelle. Ce site de 791 hectares englobe plusieurs milieux très différents : marais, forêts humides d'aulnes et de frênes, roselières en bordure de l'Essonne ; pelouses calcaires et landes à genévriers sur les coteaux secs. Autant de milieux sensibles et rares qui ont justifié le classement de ce site en zone NATURA 2000 :



Marais de Buno-Bonnevaux



Rivière Essonne, Buthiers



Zone sableuse Buthiers



Pelouse calcicole, Buno-Bonnevaux

Un site NATURA 2000, c'est aussi un plan d'actions : le Document d'objectifs (ou DOCOB). Inventaire descriptif et cartographique, ce document fixe les grandes orientations de gestion des milieux et habitats du site et décline différentes mesures de préservation à adopter. Une fois le document approuvé, l'animation territoriale peut alors commencer.

En 2010, le Parc naturel régional du Gâtinais français a été désigné structure animatrice du site de la Haute-Vallée de l'Essonne par l'Etat. Son ancrage territorial et sa connaissance des acteurs locaux a facilité la démarche de concertation des différentes parties prenantes : élus communaux, propriétaires privés, associations, institutions... Les actions d'animation vont permettre d'accompagner les initiatives individuelles et de promouvoir les bons réflexes de préservation des espèces et habitats protégés.

• Un outil de sensibilisation : la Charte Natura 2000

La charte Natura 2000 formalise des recommandations de portée générale et adaptées aux différents types de milieux. Pour un propriétaire, adhérer à une charte, c'est être valorisé et conseillé dans ses bonnes pratiques de gestion de son espace naturel. Par exemple, les gestionnaires de zones humides vont faucher des chemins dans les marais après les périodes de reproductions et de nidifications des différents habitants qui y ont trouvé refuge. L'adhésion est volontaire et vaut pour 5 ans. Le propriétaire bénéficie en retour d'une exonération de la taxe foncière sur la propriété non bâtie. Cet outil d'information et de sensibilisation est précieux pour l'animateur : comprendre est une étape indispensable au passage à l'action...



• Un outil de passage à l'action : le contrat Natura 2000

À destination des propriétaires (publics et privés), gestionnaires (mandataires...) ou autres utilisateurs des parcelles, cet outil a pour vocation de réaliser des actions concrètes, volontaires et rémunérées, en faveur de la restauration et de l'entretien des espèces et milieux présents sur les parcelles. Le contrat Natura 2000 permet au propriétaire d'être financé pour des travaux définis comme nécessaires à la préservation et la mise en valeur du site. Il peut s'agir d'opérations telles que : coupe d'arbres, débroussaillage de végétaux, broyage, nettoyage du sol, élimination de la végétation envahissante... Toutes ces opérations étant favorables à la restauration puis l'entretien des habitats et espèces ayant justifié la désignation du site !

Mais le travail de l'animateur ne s'arrête pas là. Il assure également un suivi de l'évolution des milieux et des espèces. Pour ce faire, il s'entoure de professionnels, naturalistes en herbe, et participe aux inventaires sur le terrain. Il évalue l'état de conservation des milieux, contribue au suivi des espèces remarquables comme les vertigos. Ce suivi implique une démarche méthodologique rigoureuse : comment procède-t-on concrètement sur le terrain ?

Le suivi méthodologique

Depuis 2013 (à l'exception de 2016), un suivi de ces gastéropodes remarquables est réalisé en août. Mais trouver des espèces aussi petites n'est pas chose aisée. Sur la zone d'étude, il a été mis en œuvre deux techniques : celle de l'échantillonnage de litière (pour le vertigo étroit) et celle du battage de la végétation (pour le vertigo de Des Moulins).



Il existe différentes techniques de recherche des gastéropodes terrestres dans les marais permettant d'estimer des densités. Elles comportent toutes des avantages et des inconvénients :



Secouage de la végétation



Tamis



Collecte de litière, séchage et tamisage



Lessivage de la litière



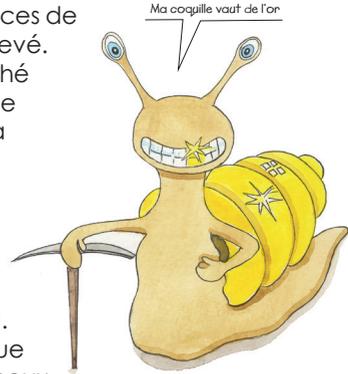
Recherche à vue

... Et une autre technique qui n'a pas encore fait ses preuves...



L'échantillonnage* de litière est pratiqué sur des surfaces de 10 x 10 cm à raison d'un échantillon par point de relevé. Ce prélèvement est ensuite disposé dans un sac, séché au soleil et tamisé. Cette dernière étape facilite le repérage des coquilles les plus petites qui passent à travers le tamis et qui sont ensuite récupérées dans une coupelle avant d'être identifiées à la loupe binoculaire.

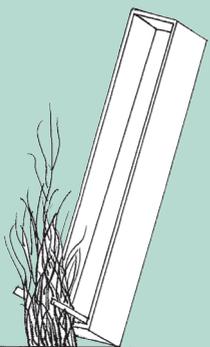
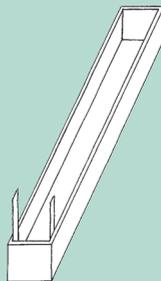
Le battage de la végétation repose sur une surface de 25 x 25 cm, il est répété 3 fois sur chaque point (mais 2 fois le long des sentiers et 1 fois le long de berges). Cependant, le battage ne permet un comptage que des individus présents sur la végétation, il occulte ceux situés au niveau de la litière. Afin de parfaire l'approche, quelques échantillons de litière ont été prélevés au pied des surfaces dont la végétation a été battue. Cela permet ainsi de connaître le ratio de l'un envers l'autre et de modéliser celui-ci en fonction de variables environnementales (hauteur de la végétation, humidité...). Il devient alors possible d'estimer la population totale présente en connaissant celle sur la végétation et les facteurs environnementaux concernés. Cette estimation correspond à une moyenne d'un effectif située dans une fourchette. De même, il est alors possible d'évaluer rigoureusement si les effectifs baissent, stagnent ou augmentent au fil des ans et de connaître l'ampleur de cette tendance de façon chiffrée.



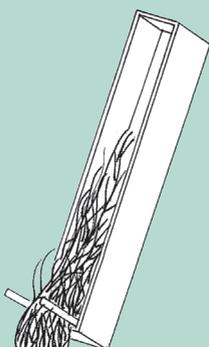


La technique du battage de la végétation a été améliorée afin de battre la végétation sur une surface exactement connue. Pour cela, un bac de 25 cm de large a été construit avec 2 tiges de 25 cm positionnées en bas du bac. Cela permet d'isoler la végétation sur la surface de 25x25 cm par sa base, de la rabattre dans le bac avant de la secouer et de récupérer les coquilles tombées dans ce même récipient.

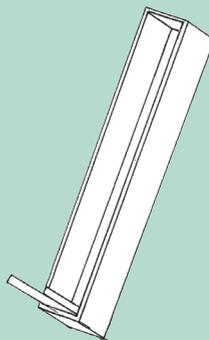
Bac de battage de la végétation
(quadrat de 25 X 25 cm)



Etape 1 : séparation de la végétation contenue dans le quadrat



Etape 2 : plaquage de la végétation dans le bac et battage

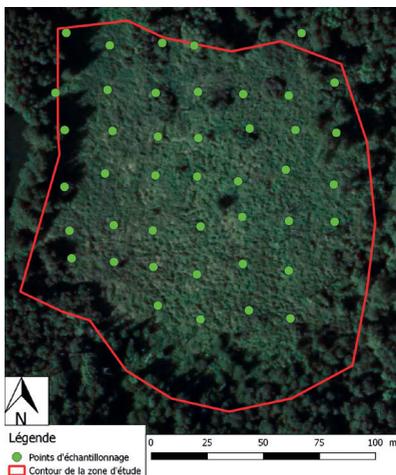


Etape 3 : identification et comptage des coquilles

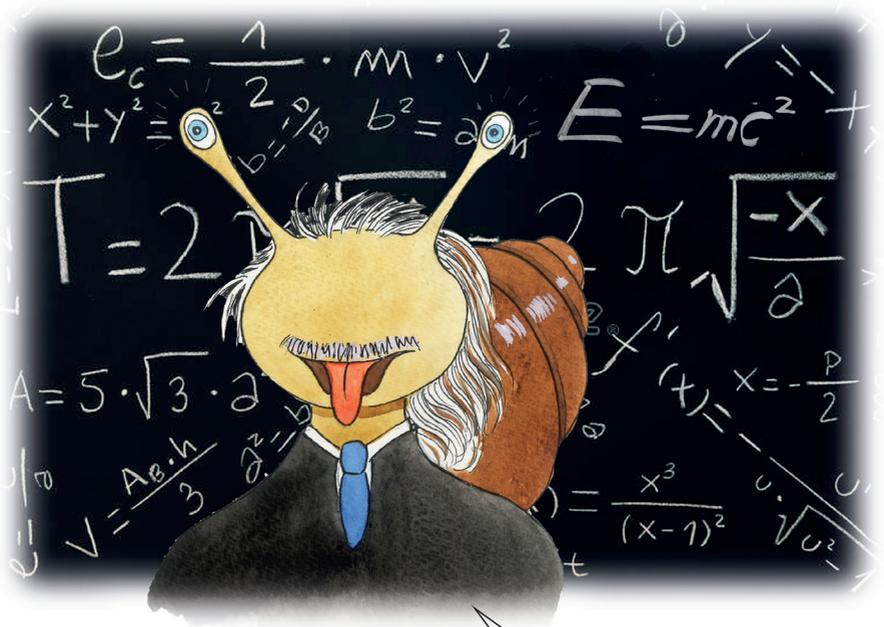
Mise en situation du bac de battage

Les points de relevé ont été disposés à intervalle régulier sur les stations linéaires (sentier et berges) et suivant un quadrillage sur les stations surfaciques. L'écartement entre les points a été adapté afin d'optimiser le temps de prospection (de 30 à 50 mètres). Les coordonnées ont été définies à l'ordinateur (Système d'Information géographique) et intégrées dans un GPS directement utilisable sur le terrain.

En même temps que l'échantillonnage des escargots, des relevés liés à l'environnement de ces espèces étaient effectués. Ces facteurs sont supposés expliquer certaines variations d'effectifs des escargots tant dans le temps que dans l'espace :



- hauteur de la strate herbacée ;
- nature et pourcentage de recouvrement des plantes de la strate herbacée sur les carrés de 25 x 25 cm ;
- humidité du sol suivant cinq catégories pré définies : Sec (humidité non visible à la surface du sol), moite (sol visiblement moite, mais l'eau n'apparaît pas sous la pression), humide (l'eau apparaît sous une faible pression), très humide (eau présente généralement moins de 5 cm de profondeur), site sous l'eau (profondeur supérieure à 5 cm).



Moi aussi j'ai toujours été captivé par l'espace-temps !

Depuis la première étude en 2012, l'écologie des espèces a été mieux comprise. Ainsi, l'humidité est un facteur important et explique dans 10% des cas la présence ou l'absence de l'espèce. Au cours de ces 5 années de suivi (de 2013 à 2017), le vertigo étroit n'a plus été détecté sur les deux stations où il avait été observé en 2013.



Exemple d'évolution de la présence du vertigo étroit dans les échantillons au fil des ans.



2013



2014



2015



2017

Légende

- Vertigo étroit (*Vertigo angustior*)
- Absence
- Présence
- Donnée non disponible
- ▭ Limite du site d'étude

Pour le vertigo de Des Moulins, une régression presque généralisée a été constatée (y compris sur les secteurs considérés comme des « bastions »), tant les surfaces étaient grandes et les effectifs importants). Mais, à l'inverse, quelques points sur lesquels l'espèce n'avait pas été vue ont été colonisés au cours du suivi ou ont connu une augmentation des densités d'individus.

La figure ci-dessous indique la moyenne sur chaque battage ainsi que la tendance au cours du suivi (importance de la tendance indiquée par le chiffre). On constate une régression au milieu, mais une progression périphérique sur le nord et une stagnation sur le restant de la zone.



La tendance de ces résultats en plus d'une connaissance locale permet de mieux comprendre cette situation. En effet, le site est une cuvette dont les bords nord, est et ouest (et dans une moindre mesure sud) sont situés légèrement plus hauts que le centre sud. Lors des premières années, le site était peu humide en périphérie et humide en son centre.

Celui-ci accueillait à ce moment-là une belle population de vertigos de Des Moulins et de vertigos étroits. Les choses se sont ensuite inversées pour le vertigo de Des Moulins et le vertigo étroit n'a plus été revu. Une élévation du



niveau de l'eau à un moment clef sur cette station est fort probable. Il aurait augmenté l'hygrométrie* et aurait alors favorisé des populations moribondes situées dans des secteurs avec une humidité moindre. À l'inverse, le secteur du centre dynamique au début de l'étude se serait ensuite retrouvé sous l'eau et serait devenu moins favorable. Le vertigo étroit n'aurait pas pu suivre le rythme de ce battement de niveau.

Cette situation illustre le rôle de la topographie locale permettant un «repli» d'une part de la population et la survie de celle-ci. Un site complètement plat et/ou moins élevé aurait alors perdu (ou presque) la population de vertigo de Des Moulins présente.

Causes de régression et perspectives pour l'espèce

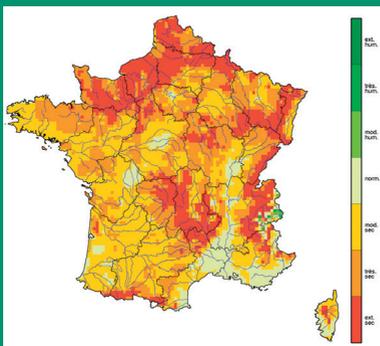
Depuis la première étude (2012), il n'y a pas eu d'interventions notables sur la zone d'étude. Les principaux changements constatés sont liés à l'humidité des sites. Cette humidité explique pour partie la présence du vertigo étroit et très probablement celle du vertigo de Des Moulins.

La période à laquelle les relevés sont faits (de juillet à septembre) correspond à une phase critique tant pour les escargots que pour la végétation. Aussi cette période de stress lors des sécheresses peut donc être considérée comme un facteur particulièrement discriminant et donc essentiel pour les espèces et leurs habitats.

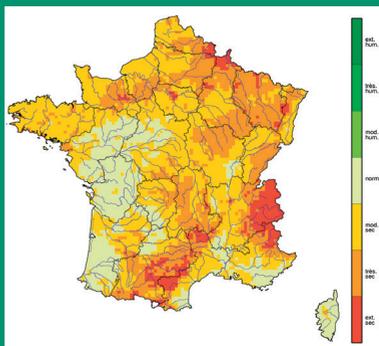
À l'inverse, les années 2015 et 2016 ont connu des précipitations printanières importantes provoquant des dégâts considérables aux environs de la vallée de l'Essonne. Cette période d'immersion de la litière au moment de la reprise de la population a possiblement empêché les adultes d'aller pondre dans celle-ci.

À l'avenir les sécheresses et/ou les fortes pluies printanières seront probablement plus fréquentes. Il est donc possible que cela affecte les vertigos et leurs habitats sur des périodes clefs comme peuvent l'être le printemps (période de reprise de la dynamique) que durant l'été (dessiccation maximale de la zone humide).

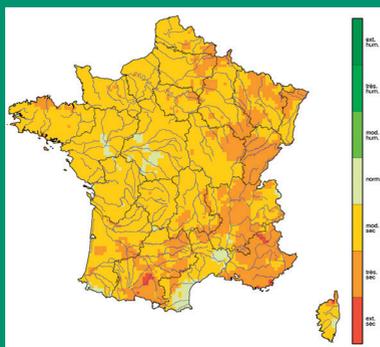




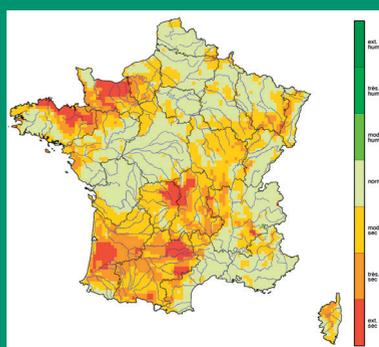
Printemps



Été



Automne



Hiver

Évolution de écarts de sécheresse entre les années 1970–2000 et l'horizon 2050. Indicateur sécheresse d'humidité des sols (SSWI) du modèle ISBA - Météo-France/CLIMSEC - CERFACS/SCRATCH08 : modèle CGCM3.1 du Centre Canadien de la Modélisation et de l'Analyse Climatique

Préconisations de gestion

Le castor ! Cet animal est enfin de retour sur la région et devrait, dans les décennies à venir, restaurer naturellement les zones humides. Cette espèce ingénieur occupe un rôle primordial (mais actuellement perdu) dans le fonctionnement de ces habitats. Face à la progression de ligneux* liée à l'assèchement et au délaissement des activités agricoles, la création des barrages de castors favorisera des habitats compatibles aux vertigos, participera activement à la renaturation* de ces écosystèmes au profit de toutes les espèces associées. Aussi, le maximum doit être fait pour accompagner et favoriser ce retour.



Le castor est une espèce que l'on qualifie d'ingénieur. Cela signifie que l'espèce est capable de façonner considérablement son habitat à elle toute seule. En effet, il construit souvent des barrages sur les rivières. Ceux-ci inondent une partie de la vallée. Il fut un temps où le castor était tellement présent que son nom fut intégré dans la toponymie. Ainsi les localités appelées « Bièvre » ont pour étymologie la désignation ancienne du castor. Ce qui a d'ailleurs donné « beaver » en anglais, que l'on retrouve aussi dans le nom du fameux film « Saturday night beaver » (le castor du samedi soir) avec John TRAVOLTA !

Des améliorations peuvent aussi être apportées en aplanissant des talus situés en bordure de rivière. Ceux-ci constituent un léger obstacle à l'épanchement de l'eau de la rivière en cas de crues minimales diminuant du même coup l'humidité dans les zones attenantes. Un léger rabaissement de quelques dizaines de centimètres (voir moins) peut réussir à reconnecter ces zones parfois délaissées.

L'essentiel de l'alimentation en eau d'un marais dépend aussi de son bassin versant, c'est à dire de l'eau de pluie qui ruisselle vers le marais avant d'atteindre la rivière. Cette eau constitue un apport important et durable. Mais les routes, les villages imperméabilisés envoient l'eau beaucoup trop rapidement vers le

marais et il ne reçoit donc l'eau que sur une courte période et en trop grande quantité. La protection des bassins de récolte des eaux et leur rôle d'éponge est donc inclus dans les objectifs.

Les aménagements hydrauliques visant à évacuer l'eau le plus rapidement pour assécher le secteur concerné sont donc aussi à proscrire. Il en est de même pour les remblaiements qui comblent les zones humides de manière drastique.

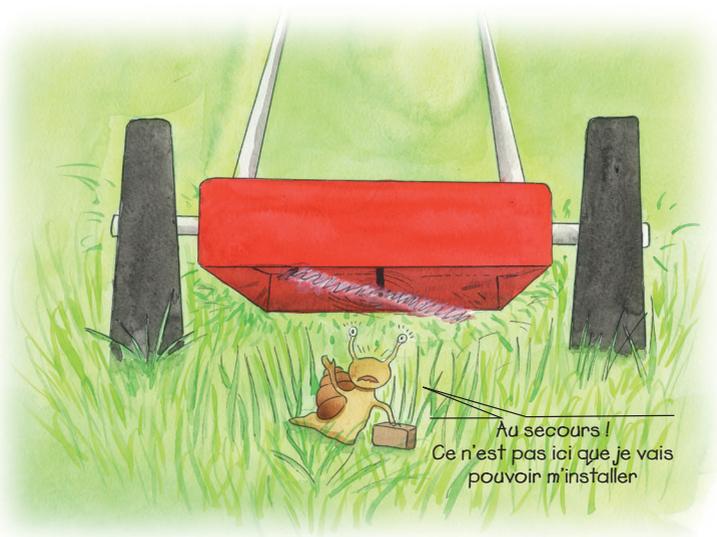
Pour limiter la disparition des plantes remarquables liées aux marais par la progression de la forêt, la mise en pâture peut être une solution. Mais elle n'est pas toujours compatible avec la présence de nos escargots. L'abrutissement* diminue la taille de la végétation, refuge du vertigo de Des Moulins. Quant au piétinement, il tasse le sol et en particulier la litière où vit le vertigo étroit. Le pâturage doit donc être léger et extensif. Cela reste à moduler en fonction de la topographie locale. Cette solution est aujourd'hui expérimentée avec trois vaches écossaises sur une population de vertigo de Des Moulins sur la commune d'Auvers-Saint-Georges (Essonne) mais les résultats seront visibles que dans une dizaine d'années tant le pâturage est prudemment appliqué. Un compromis peut aussi être trouvé en installant un exclos* mouvant d'année en année et avec une surface commune entre chaque. Cette solution ne semble pas avoir été expérimentée jusqu'alors. Aussi, si l'occasion se présente, un suivi rigoureux avec une communication des résultats serait très pertinent.



Certaines activités humaines peuvent être pratiquées à un endroit délicat pour les vertigos. Cela peut en particulier se présenter en bordure de rivières. Rappelez-vous, la rivière est un moyen de dissémination pour notre vertigo et il peut ainsi recoloniser de zones potentielles et assurer ainsi un brassage génétique.

Ces aménagements peuvent avoir un impact significatif. Ainsi, des agrainoirs à sangliers ont parfois été disposés dans des secteurs favorables à nos escargots. De même, il peut arriver que des postes de pêche se situent à des emplacements inopportuns. Les deux entraînent une disparition de la végétation au bord de l'eau et les vertigos ne peuvent plus rejoindre la rivière ou même «accoster». Bien souvent, il s'agit là une méconnaissance même de l'existence de ces espèces et de leurs enjeux de conservation. Une sensibilisation et une recherche de compromis peut alors résoudre ce genre de problème insoupçonné.

Les berges de la rivière doivent donc rester les plus naturelles possible et surtout bien végétalisées. Des pentes douces favorisent les herbes indispensables aux vertigos.



Alors, si vous habitez en bord de rivière, il peut être tentant d'entretenir ses abords comme une pelouse. Cependant, à la limite avec l'eau, il peut subsister quelques-uns de nos escargots. Il peut alors être respectueux de ne pas tout couper systématiquement, mais de laisser quelques touffes et secteurs à l'abri des lames acérées de la tondeuse.

Et ailleurs ?

Les connaissances sur les vertigos progressent. En France, et surtout à l'étranger, des études sont menées afin de mieux comprendre les espèces. Le vertigo de Des Moulins, plus facile à trouver, bénéficie de recherches approfondies. On peut signaler pour la France une large étude menée à l'échelle de l'ex-région Champagne-Ardenne qui a permis de refaire le point sur la répartition des vertigos au sein des sites Natura 2000. Un suivi est aussi effectué suite au déplacement d'une population de vertigo de Des Moulins en Normandie.

Ailleurs en Europe, la Pologne fournit des études intéressantes. Mais c'est sans conteste les Britanniques qui étudient et publient le plus sur ces espèces. Les méthodes de suivi ont été proposées par un malacologue anglais. Et il y a enfin de nombreuses études réalisées dont les résultats dorment dans les tiroirs et qui gagneraient à être partagées !

Et ensuite ?

Les premiers résultats de cette étude ont été présentés lors du Colloque National de Malacologie Continentale au Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes les 6 et 7 décembre 2018. Des articles scientifiques seront publiés afin de faire profiter l'expérience ici acquise.

Des axes de recherche s'orienteront notamment sur le maintien des populations dans un contexte de changement global (réchauffement climatique, modification du régime hydrique...).

- **Abrouissement** : Désigne la consommation de bourgeons, feuilles, aiguilles, pousses, semis et plantules, à portée de dent des animaux.
- **Alcalin** : En écologie qualifie un milieu riche en ions sodium et potassium. À différencier de basique, terme désignant tout milieu dont le pH est supérieur à 7.
- **Bassin versant** : Zone géographique comprenant la totalité de l'aire de capture et de drainage des précipitations d'un cours d'eau.
- **Dissémination** : Désigne l'ensemble des stratégies de dispersion, propagation des êtres vivants.
- **Drainage** : En aménagement, le drainage est un procédé destiné à favoriser l'évacuation de l'eau en excès dans une parcelle et abaisser le niveau des nappes.
- **Échantillonnage** : Méthode de collecte utilisée en statistique pour réaliser la sélection d'un échantillon à l'intérieur d'une population.
- **Exclos** : Espace entouré d'une clôture afin d'en empêcher l'accès à une ou des espèces animales.
- **Facies** : Physionomie particulière d'une communauté végétale due à la dominance d'une espèce.
- **Facteur limitant** : Facteur écologique dont la carence entrave ou empêche un phénomène biologique ou la vie d'une espèce : son absence ou sa faible intensité empêche la pleine croissance d'un organisme, d'une population.
- **Hygrométrie** : Désigne la teneur en humidité de l'atmosphère.
- **Ligneux** : En botanique, un végétal ligneux qualifie une plante lignifiée, vivace et boiseuse, qui a la consistance ou l'aspect du bois, comme les arbres, les arbustes, les lianes.
- **Lit majeur** : Lit maximum qu'occupe un cours d'eau dans lequel l'écoulement ne s'effectue que temporairement lors du débordement des eaux hors du lit mineur en période de très hautes eaux. Ces limites externes sont déterminées par la plus grande crue historique.
- **Lit mineur** : Partie du lit comprise entre des berges franches ou bien marquées dans laquelle l'intégralité de l'écoulement s'effectue la quasi-totalité du temps en dehors des périodes de très hautes eaux et de crues débordantes.
- **Malacologiste** : Personne qui étudie la malacologie, c'est-à-dire la science qui étudie l'écologie et la biologie des mollusques.

- **Natura 2000** : Réseau européen d'espaces naturels identifié pour la qualité, la rareté ou la fragilité des espèces animales ou végétales et de leurs habitats. Il vise à maintenir la diversité biologique à l'échelle de l'Union européenne.
- **Renaturation** : La renaturation est un processus de modification d'une portion de territoire sous l'effet d'une extension spontanée de l'occupation par des éléments naturels : flore, faune, écoulement des eaux...
- **Stress hydrique** : On parle de stress hydrique lorsque les ressources en eau du sol ne permettent pas un fonctionnement optimal de la faune et la flore. Un autre facteur peut induire le stress hydrique : la sécheresse de l'air.



Financements

Cette brochure a été réalisée en partenariat Direction Régionale Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (DRIEE) Île-de-France/Parc naturel régional du Gâtinais français, financée par l'Etat et le Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER), dans le cadre de l'animation N2000.

Remerciements

Réaliser une brochure de vulgarisation scientifique nécessite de faire appel à des compétences multiples. Ce travail collaboratif a bénéficié de l'aide précieuse de nombreuses personnes venues apporter leur regard et leurs avis aux auteurs. Nous tenons à remercier toutes ces personnes ayant contribué à sa réalisation :

Rédaction :

Sylvain VRIGNAUD (malacologue indépendant).

Ainsi qu'Alain BERTRAND, Benoît VINCENT, Quentin WACKENHEIM, et Christophe PERRIER

Contribution et relecture :

Pour la DRIEE Île-de-France : Sylvie FORTEAUX, Stéphane LUCET et Romain CLEMENT-PALLEC,

Pour le Parc naturel régional du Gâtinais français : Emmanuelle GUILMAULT, Nicolas FOLLIOU, Alexandre ÉMERIT, Vincent VAN DE BOR

Coordination :

Pour la DRIEE Île-de-France : Sylvie FORTEAUX et Romain CLEMENT-PALLEC

Pour le Parc naturel régional du Gâtinais français : Nicolas FOLLIOU

Conception graphique :

Gilles MALGONNE (Le Semeur d'images)

Fabienne COTTÉ (Parc naturel régional du Gâtinais français)

Illustrations :

Gilles MALGONNE (Le Semeur d'images)

Contacts utiles

Animateur du site NATURA 2000 de la Haute-Vallée de l'Essonne

• Parc naturel régional du Gâtinais français

Chargé de mission
Forêt & NATURA 2000

Nicolas FOLLIOT
n.folliot@parc-gatinais-francais.fr
Tél. : 01 64 98 73 93

Services de l'État, référents NATURA 2000

• DRIEE Île-de-France

Pilotage régional et suivi scientifique
Sylvie FORTEAUX
et Romain CLÉMENT-PALLEC
natura2000.driee@developpement-durable.gouv.fr
Tél. secrétariat du service : 01 71 28 45 63 ou 44 69

• Direction Départementale de Territoires (DDT) de l'Essonne (91)

Services référents Natura 2000, contrats & chartes
Tél. : 01 60 76 3 4 57
Marie-laure.coudin@essonne.gouv.fr
www.essonne.gouv.fr

• Direction Départementale de Territoires (DDT) de Seine-et-Marne (77)

Services référents Natura 2000, contrats & chartes
Tel. : 01 60 56 72 96
Alix.reisser@seine-et-marne.gouv.fr
www.seine-et-marne.gouv.fr

Liens utiles

- Colloque national de malacologie continentale 2016 Barenton-Bugny
http://spn.mnhn.fr/sites_partenaires/malaco/?p=292
- Colloque national de malacologie continentale 2018 à Nantes
<https://www.echosciences-nantesmetropole.fr/dossiers/colloque-national-de-malacologie-continentale-decembre-2018-nantes>
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) – NATURA 2000
<https://inpn.mnhn.fr/accueil/recherche-de-donnees/natura2000>
- Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP)
<http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/>
- DRIEE Île-de-France (publications)
<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/publications-r626.html>
- Site NATURA 2000 Haute-Vallée de l'Essonne (documents à télécharger)
<http://seine-et-marne.n2000.fr/natura-2000-en-seine-et-marne/haute-vallee-de-l-essonne/documents-a-telecharger>



C'est dans le site NATURA 2000 de la Haute-Vallée de l'Essonne que des mollusques rares, les Vertigo de Des Moulin et étroits, ont trouvé refuge. Et pour cause : ces deux espèces se plaisent dans les prairies humides et marécageuses non boisées. Bien que leurs petites tailles les rendent facilement inaperçus, l'enjeu de leur sauvegarde est immense et révélateur des menaces qui pèsent sur nos zones humides : embroussaillage, fermeture du milieu et disparition des habitats naturels associés, pollution des eaux, drainage, changements climatiques.

Cette brochure vous permettra de mieux connaître le comportement de ces mollusques, leurs exigences écologiques, et les méthodes employées pour mesurer l'évolution des populations de Vertigo dans le temps.

Jean-Jacques Boussaingault

Président du Parc naturel régional
du Gâtinais français

Cette plaquette est téléchargeable sur les sites internet de la DRIEE Île-de-France et du Parc naturel régional du Gâtinais français.



PARC NATUREL RÉGIONAL DU GÂTINAIS FRANÇAIS
Maison du Parc

20 boulevard du Maréchal Lyautey

91490 Milly-la-Forêt

Tél. : 01 64 98 73 93

Fax : 01 64 98 71 90

accueil@parc-gatinais-francais.fr

www.parc-gatinais-francais.fr

Cette plaquette est financée par :

