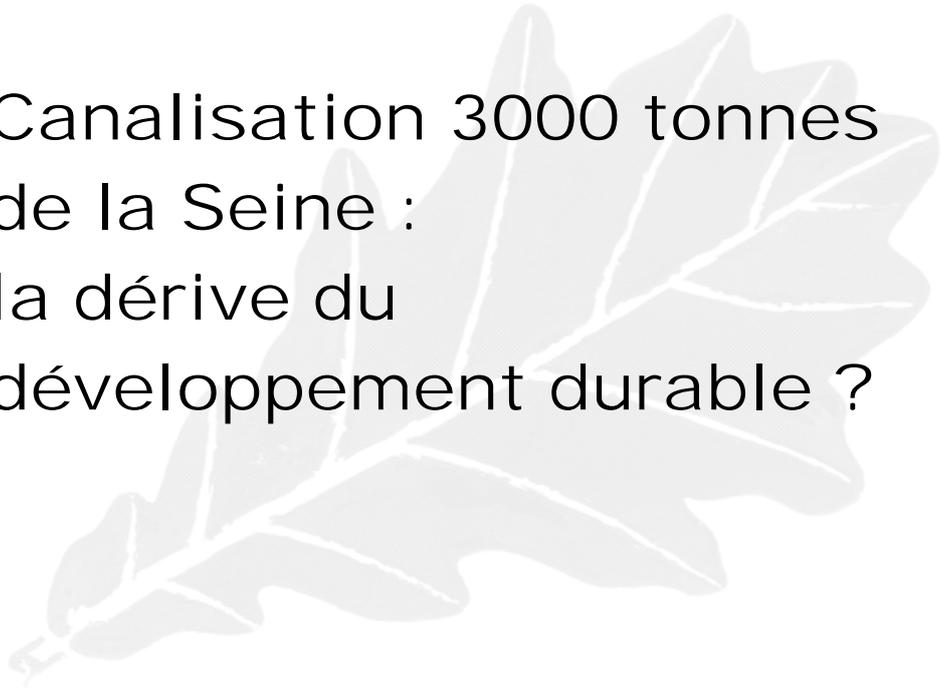


association des
naturalistes de la
vallée du
Loing et du massif de Fontainebleau

anvl

association fondée le 20 juin 1913, agréée pour la protection de la nature, membre fondateur de l'Union mondiale pour la nature (UICN)

laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél/fax 01 64 22 61 17
<http://anvl.club.fr>
anvl@club.fr



Canalisation 3000 tonnes de la Seine : la dérive du développement durable ?

Canalisation 3000 tonnes de la Seine : la dérive du développement durable ?

Le transport par voie d'eau a le vent en poupe car il est moins consommateur en énergie fossile et crée moins de nuisance que les camions. Toutefois, afin de le rendre encore plus performant « écologiquement » et économiquement, il est nécessaire d'augmenter le tonnage transporté.

Aussi, les projets de canaux se développent au cours du temps.

Dans les années 1970, La Seine a fait l'objet d'une canalisation au gabarit 3000 tonnes de Montereau-Fault-Yonne à l'aval à La Grande Bosse à Bazoches-les-Bray à l'amont s'arrêtant en rase campagne

Pour faire un canal il faut :

- recréer le lit de la rivière pour permettre un plus grand tirant d'eau,
- supprimer les virages (méandres naturels) de la rivière pour faire un tracé rectiligne et faciliter la navigation des gros tonnages.

Cet aménagement, conçu à une époque peu soucieuse de développement durable, a eu de nombreux inconvénients :

- les terres inondables de la Bassée ont été drainées par le canal : certains l'interpréteront comme une bonne chose localement car les inondations supprimées, à une époque où les prairies n'avaient plus de raison d'être, ont permis l'implantation d'une agriculture productiviste. Aujourd'hui, ces terres agricoles sont remplacées par des plans d'eau.
- les risques d'inondation ont été augmentés à l'aval : l'eau n'étant plus stockée naturellement dans la vallée, elle arrive donc plus vite à l'aval et en plus grande quantité : résultat, le canal annihile les effets anti-crues du lac du Temple créé aux environs de Troyes dans les années 90 pour protéger Paris des crues. Aujourd'hui, pour refaire ce que la nature faisait d'elle-même, on projette la création de bassins de sur-stockage en Bassée (entendez inondations artificielles derrière des digues dont la création nécessitera des carrières et des emprises foncières et dont le remplissage exigera des pompes, donc de l'énergie. Ceci fait donc de l'argent public pour le canal, pour le lac d'Amance et pour le projet de sur-stockage
- des milieux naturels ont été détruits car composés de zones humides, les forêts alluviales, prairies inondables et zones de marais se retrouvent aujourd'hui à sec et dépérissent, or, ces milieux sont tous menacés de disparition
- un bilan économique plus que médiocre car le canal s'arrête en rase campagne.

Aujourd'hui on annonce en compensation du départ du régiment des Hussards de Sourdun, le prolongement du canal 3000 tonnes jusqu'à Nogent Sur Seine.

Va-t-on refaire les mêmes erreurs ?

- la Bassée fait partie des 87 zones humides d'importance nationale reconnues pour leur richesse écologique :
- En amont de Bray sur Seine on trouve : une réserve naturelle nationale, la plus grosse station de Vigne sauvage, *Vitis vinifera ssp. sylvestris*, d'Europe, avec celle du Danube, 7 espèces végétales protégées au plan national, sans compter les insectes comme le Cuivré des marais ou la Cordulie à corps fin tous deux protégés nationalement et d'intérêt européen.
- Une zone humide c'est aussi
 - o Un stockage naturel de l'eau sur une zone habituée aux inondations
 - o Une zone d'épuration naturelle de l'eau
 - o Une réserve d'eau potable pour les communes qui en auraient besoin (acquisition par l'agence de l'eau Seine-Normandie

Devra t'on, pour compenser l'impact du nouveau canal, prévoir des bassins de sur-stockage d'eau supplémentaires avec de l'argent public?

Et pourquoi prolonge t'on le canal ?

Parce que des sociétés privées ont fait le choix politique ou d'économie (taxe professionnelle) de s'implanter dans des communes de l'Aube non desservies par le canal alors que de nombreuses zones industrielles ont encore de la place à l'aval comme Montereau-Fault-Yonne.

En effet, ces mauvais choix stratégiques se répercutent sur le contribuable qui doit financer ces travaux.

Or, le secteur de Nogent-sur-Seine est très bien desservi par le fret ferroviaire, lui aussi très développement durable et mieux adapté aux productions du Nogentais.

La création de ce nouveau canal serait un nouveau désastre écologique en Bassée finissant de détruire la plus grande zone humide d'Ile-de-France (les milieux dépendant tous des inondations).

Aussi, afin d'avoir une cohérence du territoire, et de compenser pour le territoire de Provins le départ des Hussards,

OUI à la desserte du port de Bray-sur-Seine par le canal 3000 tonnes à condition d'une concertation et de mesures compensatoires concrètes en terme d'espaces naturels et d'inondation

NON à un 3000 tonnes jusqu'à Nogent-sur-Seine, véritable désastre écologique, aberration économique et hydraulique

Le prolongement de la canalisation de la Seine à 3 000 t jusqu'à Nogent sur Seine porteur de graves et irréparables destructions d'un milieu naturel de venu rare, d'un médiocre intérêt sur le plan économique, na pas fait l'objet des études écologiques et économiques qui permettraient de faire un bilan coûts-avantages. Le principe de précaution impose au moins d'y surseoir.

En ces temps de disette financière pendant laquelle l'argent public est rare, économisons le !

LE GRAND GABARIT

La construction du canal à grand gabarit (3 000 t) a été entreprise dans les années 1970, pour remplacer la Seine sur le trajet de Bray à Montereau. La section Montereau / La-GrandeBosse, de 21,2 km de longueur, a été approfondi et élargi et des méandres ont été rescindés pour permettre la navigation de convois de 3 000 tonnes. En 1978, le chenal de la section La-GrandeBosse / Bray-sur-Seine a été mis au gabarit de 1 000 t pour permettre la desserte du port céréalier de Bray-sur-Seine.

La mise à grand gabarit a accéléré les crues et a modifié le déphasage entre les pointes de crues de la Seine et de l'Yonne, augmentant le niveau des pointes de crues les plus graves de la Seine à Paris de 10 à 15 cm (HYDRATEC) ce qui équivaut à annuler l'effet du barrage Aube. Elle a entraîné une diminution de la fréquence des inondations et favorisé ainsi la mise en culture des pâturages préexistants mais également le développement des carrières qui a soustrait à l'agriculture une partie importante des terres nouvellement protégées. En outre, les travaux d'endiguement et de rectification du tracé ont pour effet de désolidariser les zones humides du champ d'inondation. Leurs conséquences écologiques sont nombreuses comme la diminution des zones de frayères. De 1991 à 1993, deux boucles de la Seine ont été rescindées à Port-Montain et Nogent-sur-Seine, dans le cadre de la mise au gabarit de 1 000 t de la section Bray / Nogent. La poursuite de l'aménagement de cette section de la Seine pour la navigation fait actuellement l'objet d'études.

Depuis une vingtaine d'années, les autorités ont en projet une rectification importante de la Seine en Bassée, permettant la circulation de convois de 3 000 t entre les ports céréaliers et usines de Nogent-sur-Seine et Rouen, la section Rouen / La-Grande-Bosse étant réalisée. C'est dans le cadre de ce projet global qu'ont été récemment effectués des travaux de mise au gabarit 3 000 t à l'amont de Bray.

Le projet d'aménagement au gabarit 3 000 t concerne la section La-Grande-Bosse / Nogent-sur-Seine. Les parties de la Seine empruntées par la navigation (La-Grande-Bosse / Noyen, et Beaulieu / Nogent) seraient rectifiées, le chenal serait élargi et le lit approfondi. Un nouveau canal de dérivation parallèle à l'actuel serait créé entre Noyen et Beaulieu utilisant le tracé préfiguré par les casiers SEDA, anciennes exploitations de granulats, préfigurant le canal.

Ces projets vont à l'encontre de l'écologie de la zone. D'autre part, ces aménagements vont accélérer la propagation des crues, amenuiser les effets des barrages réservoirs et donc augmenter le risque de coïncidence avec la crue de l'Yonne ce qui augmenterait les inondations à Paris. Ces aménagements sont donc contradictoires au maintien et à la restauration des capacités de rétention des crues.



IMPACT QUALITE DE L'EAU ET RESSOURCE EN EAU

Les crues contribuent largement à l'épuration de l'eau par l'effet de la végétation notamment. Cet effet se retrouve dans la ripisylve (forêt des berges des cours d'eau, grâce, entre autre, à une espèce, l'aulne glutineux, connue pour ses facultés à dénitrifier les eaux.

La destruction de ces boisements et la limitation des crues impactent directement la qualité de la ressource en eau.

IMPACT SUR LA FAUNE LIEE AUX INONDATIONS

De nombreuses espèces dépendent directement des crues. On ne citera parmi elles que les plus emblématiques

Le *Lepidurus apus*, espèce particulière et rare de crustacé se développant à la faveur des crues et devenant alors la base alimentaire de bon nombre d'espèces notamment d'oiseaux.



Le Râle des genêts, espèce d'oiseau emblématique, se reproduisant dans les prairies inondables et dont une population existe dans l'Aube : des efforts sont fait actuellement pour le faire revenir en Seine-et-Marne par des actions de développement de zones prairiales et de mises en pâturage

Le Cuivré des marais, espèce de papillons se développant dans les prairies inondables, présente en Bassée auboise et retrouvé, après plus de 50 ans d'absence, en Ile de France à la faveur de la restauration de milieux prairiaux inondables.



Le Brochet, dont la reproduction est étroitement liée aux inondations dans les prairies et les zones de marais.



IMPACT SUR LE COURS D EAU LUI-MEME

Les peuplements piscicoles de la Seine entre Nogent et Montereau (CEMAGREF, 1993, 94, 95) sont caractéristiques de ce type de cours d'eau de plaine.

Le lit mineur de la **Seine recalibrée** (grand gabarit 3 000 t) présente une grande homogénéité de milieux. Les habitats aquatiques sont peu représentés et se résument à quelques herbiers étroits le long de certaines berges. Le trafic fluvial contribue de plus à dégrader la qualité du milieu (mise en suspension des vases et déstabilisation du substrat). **Seules 9 espèces** ont été recensées (pont de la Tombe). On observe cependant la présence d'une espèce assez sensible, le Hotu (*Chondrostoma nasus*) caractéristiques des rivières plus rapides, assez fraîches et de bonne qualité (zone à Barbeau).

La richesse spécifique et la diversité des communautés piscicoles sont plus élevées dans les **secteurs amont**, où les différents types de milieux (anses rivulaires, bras de tressage, bras morts ou noues des secteurs à méandres...) sont encore préservés. Sur le site "de Marnay-sur Seine, où le fleuve méandre librement et offre une grande variété d'habitats aux différentes espèces, le peuplement piscicole est riche et bien diversifié. Au total, **19 espèces** y sont recensées et la composante des poissons rhéophiles (d'eau courante) est bien représentée (Barbeau, Chevaine, Goujon, Hotu, Loche franche et Vandoise).

Sur la section recalibrée de la Seine, les systèmes annexes (anciens méandres délaissés ou bras non navigués, ballastières) abritent la plus grande richesse spécifique piscicole. En effet, les annexes hydrauliques, naturelles ou artificielles, jouent un rôle important pour l'équilibre et le maintien des populations de poissons dans les contextes fortement anthropisés (Belliard 1994, Boët et al. 1993, 1994). Les annexes qui offrent une grande hétérogénéité de biotopes nécessaires à la vie piscicole, fournissent, lorsqu'elles sont liées au cours d'eau, des zones primordiales de nourriture, de reproduction et de nurserie pour de nombreuses espèces et servent d'abri hivernal ou de refuge contre les crues (Copp 1989, Schlosser 1982, 1991, Welcomme 1985). Les peuplements piscicoles observés dans ces milieux correspondent fidèlement à l'expression presque maximale de leurs potentialités (Boët et al 1993-94) (12 à 16 espèces dans les bras morts, 12 espèces dans la Vieille Seine).

Cette zone humide joue un rôle important en tant que lieu d'alimentation, de reproduction et de nurseries de poissons.

La canalisation de Bray à Nogent conduira à la banalisation du cours d'eau, sa déconnection des annexes hydrauliques, la suppression de la diversité des fonds et des rives (ripisylves...).

Vous trouverez ci-après une page extraite d'un document : le peuplement de poissons du bassin de la Seine, programme du Piren¹ Seine édité par l'Agence de l'eau Seine Normandie qui cite l'exemple du canal 3000 t en Bassée aval et ses impacts sur le peuplement piscicole.

¹ Programme interdisciplinaire de recherche sur l'environnement de la Seine

IMPACT SUR LA FLORE

Pour se rendre compte de l'impact du canal à grand gabarit sur la flore remarquable de la Bassée, il suffit de se rendre sur le site internet du Conservatoire Botanique du Bassin parisien. On y voit clairement que la partie aval de la Bassée, où cette flore était signalée avant, ont aujourd'hui disparu ou se sont considérablement raréfiées. C'est le cas par exemple pour la Vigne sauvage, la Gratiolle officinale, la Violette élevée, l'Inule des fleuves, l'Ail anguleux ou le Cresson rude (<http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/>). Vous trouverez ci après les fiches du CBNBP où nous avons rapporté approximativement 2 ellipses représentant, pour la plus à l'ouest, la seine canalisée en Bassée, et, celui plus à l'est, la Seine non canalisée... l'impact est visible sur la répartition de ces espèces.

En outre, les rives de la Seine en amont de Bray sur Seine abritent les derniers lambeaux de forêts alluviales anciennes avec tout l'intérêt de ce milieu comme l'Orme lisse, la Vigne sauvage ou le Peuplier noir. Ces milieux ont déjà été victimes par méconnaissance à l'époque de travaux (casiers dits SEDA, préfigurant le tracé du canal, captage d'eau de la ville de Provins, écluse du Vezoult au gabarit 3000 tonnes.... En outre la baisse du niveau de la nappe peut entraîner la disparition de certaines d'entre elles. Notons que la Bassée est l'une des plus importantes stations de Vigne sauvage d'Europe avec le Danube et la Corse.



LA BASSEE

La Bassée est un tronçon de la vallée de la Seine, en amont de Paris. Il s'agit d'une vaste plaine alluviale inondable qui s'étend entre la confluence Aube-Seine en amont (à Romilly-sur-Seine) et la confluence Seine-Yonne à l'aval (à hauteur de Montereau-Fault-Yonne). Cette plaine s'est créée au quaternaire, au moment de l'enfoncement des vallées. Le cours du fleuve qui creusait jusqu'alors dans la craie, s'est retrouvé bloqué par les massifs du calcaire de Brie, plus dur. Un grand lac s'est alors formé, formant cette vaste plaine à très faible pente, avant que la Seine puisse pénétrer le plateau de Brie où elle forme après une avallée très étroite et encaissée.

La Bassée longe la cuesta d'Ile-de-France (rupture du plateau de Brie tertiaire) et l'on peut y observer de magnifiques coteaux calcaires comme à Montereau (colline Saint Martin), à Saint Germain Laval et Courcelles en Bassée (coteau de Tréchy) et à Nogent-sur-Seine (Montacran et forêt de Sourdun).

Ce fond de vallée, large et à faible pente, a permis à la Seine de divaguer, formant un chevelu de cours d'eau, se déplaçant régulièrement dans sa vallée en abandonnant ses lits donnant naissance à un réseau de noues. Cette platitude est aussi à l'origine des méandres du cours d'eau et ses crues régulières. C'est cette ensemble de facteurs qui ont façonné cette zone humide remarquable.

L'Homme, au Néolithique, il y a environ -7000 ans, lorsqu'il est devenu agriculteur et éleveur, s'est très vite installé en Bassée (l'un des principaux sites archéologiques européens pour cette période) en s'installant sur des dômes de sables appelés montilles, hors inondation, et défrichant la forêt alluviale pour y installer de l'élevage et profiter de la fertilisation naturelle amenée par les crues. Pendant ces 7000 ans, l'Homme va vivre au rythme des inondations, installant les villages et voies de communication au bord de la vallée et développant une activité d'élevage et de production de foin.

Les grandes mutations apparaissent au début du 20^{ème} siècle et principalement dans les années 1950. Les guerres tuent beaucoup d'hommes laissant des femmes ne pouvant entretenir les terres. Des prairies s'enrichissent peu à peu. Puis vient le développement de l'agriculture intensive. Vient alors la création du barrage réservoir Seine au niveau de Troyes qui limite les inondations dans les années 1960, rendant plus simple ce changement d'occupation du sol. Le canal à gabarit 3000 tonnes de Montereau à La Grande Bosse finira de drainer ce secteur en menant à la quasi disparition des crues sur ce tronçon.

La mutation s'accélère alors, l'agriculture intensive se développe au détriment des prairies... la faune et la flore qui s'étaient adaptées au cours des millénaires aux prairies disparaient. L'industrie du granulat se développe rapidement transformant irrémédiablement le paysage.

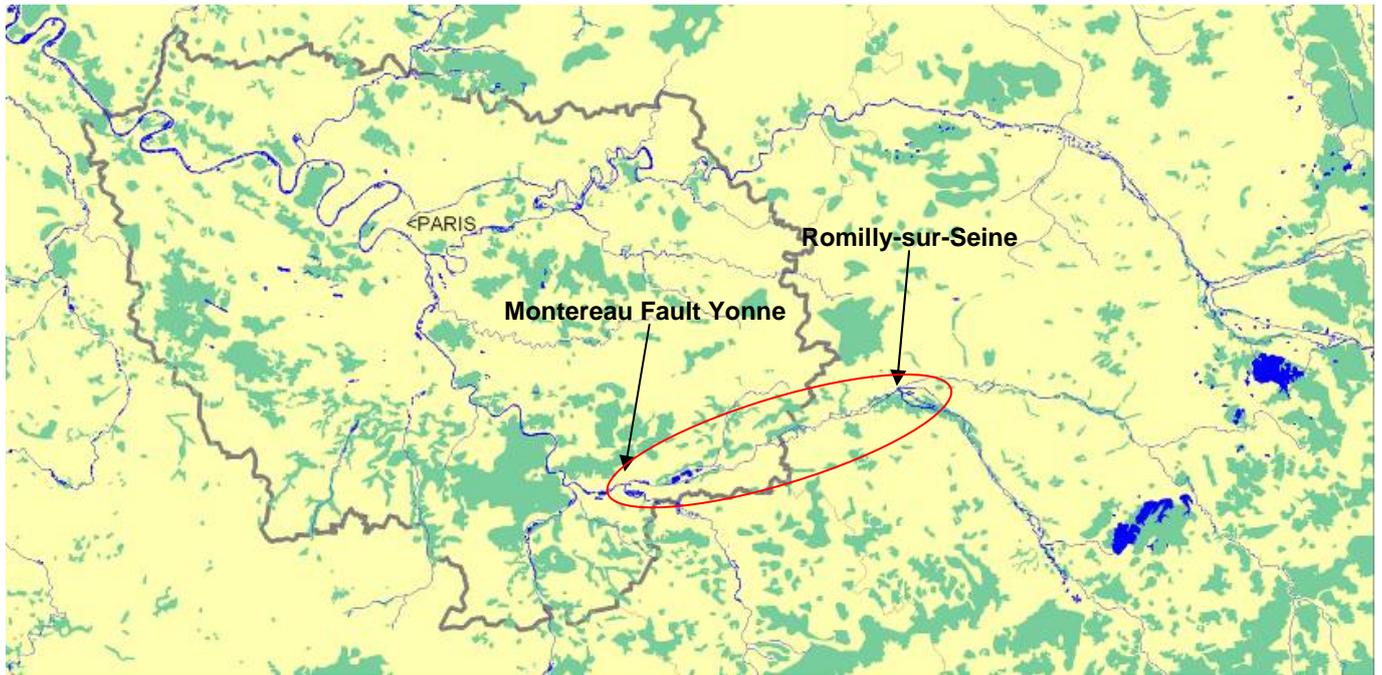
La partie amont subit progressivement ces perturbations également même si les crues permettent de maintenir certains usages.

Les prairies inondables, les boisements alluviaux relictuels, les zones de marais et mégaphorbiaies sont alors menacés demandant une urgente protection.

Aujourd'hui, cette protection se met progressivement en place avec la création d'une réserve naturelle nationale, la mise en place de Natura 2000 et l'évolution des pratiques de réaménagement de carrières qui contribuent à la création de milieux de substitution permettent de préserver un certain nombre de milieux.

Mais, aujourd'hui, la Bassée est toujours menacée : par le développement de certaines carrières en pleine zone d'intérêt écologique, l'industrialisation et l'urbanisation sur des zones à fort intérêt en négligeant les impacts et notamment les impacts cumulés, la relance du prolongement de la canalisation 3000 tonnes du cours d'eau jusqu'à Nogent. Que dire aussi du projet visant à créer des zones de stockage de crues. Réinonder la Bassée aval est une idée alléchante pour l'écologie mais le faire à grand frais l'aide de pompes et de digues, n'apparaît pas la meilleure solution.





La Bassée c'est

plus de 750 espèces de végétaux supérieurs dont 7 espèces protégées sur le plan national

plusieurs centaines de végétaux inférieurs

26 espèces végétales protégées

289 espèces d'oiseaux observées dont 135 nicheurs et 20 nicheurs figurant à l'annexe 1 de la directive européenne oiseaux

plus de 54 espèces de mammifères

12 espèces d'amphibiens

10 espèces de reptiles

32 espèces de poissons, 4 protégées nationalement et 3 d'intérêt communautaire

plus de 200 espèces de papillons dont une protégée au niveau nationale

près de 1000 espèces de coléoptères

au moins 32 espèces de libellules, une protégée au niveau nationale

34 espèces d'orthoptères

20 espèces de mollusques

La Bassée: Vallée de la Seine entre Montereau Fault Yonne en Seine et Marne et Romilly sur Seine dans l'Aube.

UNE RESERVE NATURELLE NATIONALE EN BASSEE SEINE ET MARNAISE

Située à cheval sur la Seine-et-Marne et l'Aube (entre Montereau-Fault-Yonne 77 et Romilly-sur-Seine 10), la Bassée est un tronçon de la vallée de la Seine formant une **vaste plaine alluviale inondable** connue pour ses richesses écologiques et ses ressources naturelles (aquifères, sables et graviers, potentiel agricole...). Son rôle local dans l'hydrosystème renforce cet intérêt car il s'agit d'une zone d'expansion des crues. Le remarquable intérêt écologique de cette zone, connu de longue date, a conduit à la réalisation de projets de protection menés dans les années 1970 par le Muséum National d'Histoire Naturelle et qui à l'époque n'ont pu aboutir.

Aujourd'hui, ce **patrimoine est menacé**. Des mutations profondes ont affecté l'espace depuis 40 ans. Les pratiques agricoles qui assuraient depuis 7000 ans l'entretien et le maintien des paysages disparaissent. Ainsi les prairies de fauche qui occupaient autrefois l'essentiel du fond de vallée ont vu leur surface régresser de plus de 70 % en 30 ans entraînant la raréfaction des espèces qui y étaient associées.

La Bassée est classé parmi les quatre-vingt-sept zones humides d'importance nationale en France.

Une **réserve naturelle nationale** a été créée en 2002 sur un territoire de **854,6 hectares** de la Bassée seine-et-marnaise, véritable sanctuaire écologique situé au coeur de la vallée et abritant la majorité des milieux et des espèces typiques et remarquables de la Bassée. La définition du périmètre de la réserve naturelle a été faite sur la base de critères écologiques et de critères de faisabilité. La réserve naturelle de la Bassée correspond à un grand espace boisé comprenant des milieux prairiaux, des noues, des boisements alluviaux relictuels et une partie du cours de la Seine. Elle est classée en ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) et en ZICO (Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux). C'est une Zone Spéciale de Conservation au titre de la directive européenne Natura 2000. La réserve naturelle représente moins de 9 % de la superficie de la Bassée francilienne.

Cependant, on y trouve au moins **615 espèces végétales dont 16 espèces végétales** protégées dont cinq au niveau national ; **5 habitats cités en annexe 1 de la directive communautaire "habitats" 92/43/CEE ; 2 espèces d'insectes protégées au plan national et européen, 4 espèces d'insectes protégées** au niveau régional (deux lépidoptères - *Aporia crataegii* et *Pieris manii* et deux orthoptères *Ruspolia nitidula* et *Mantis religiosa*) et de nombreuses autres espèces d'insectes rares dans la région. Sur le plan ornithologique, plus de **159 espèces d'oiseaux** ont été répertoriées dont 84 espèces nicheuses. Plusieurs espèces d'oiseaux sont rares à très rares en Ile-de-France, certaines étant présentes en annexe 1 de la directive communautaire "Oiseaux" 79/409/CEE. De nombreuses espèces intéressantes ont été répertoriées notamment parmi les mammifères, amphibiens, reptiles et poissons. La plupart de ces espèces sont directement liées au caractère de zone humide de la Bassée. Les objectifs de conservation portent sur : l'indispensable maintien et la restauration d'espaces prairiaux fauchés étant donné la richesse et la rareté de ces milieux ; le maintien des forêts alluviales les plus anciennes (plusieurs siècles), patrimoine rare à l'échelle nationale où plusieurs espèces remarquables comme la vigne sauvage (*Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*) sont présentes. Enfin, l'étude du plan de gestion hydraulique figure aussi parmi les priorités.

Aujourd'hui, l'Agence de l'Eau Seine-Normandie est le plus gros propriétaire dans la réserve. Le Conseil Général de Seine-et-Marne y possède également des Espaces Naturels Sensibles. Enfin, Pro Natura Ile-de-France, conservatoire régional associatif des espaces naturels, possède plus de 25 hectares accueillant vieux boisement alluvial, prairie humide et pelouse sèche. Cet ensemble de propriétés devrait permettre l'ouverture prochaine d'un itinéraire de découverte.

L EAU EN BASSEE : crue de la Seine et aménagement

La largeur de la Seine diffère selon que l'on considère la Seine recalibrée (60 m de large), la Seine en aval de la confluence dérivée par un canal (# 40 m) ou non (# 50 m) et la Seine en amont de la confluence dérivée par un canal (# 10 m) ou non (# 25 m). La Seine présente un débit moyen de 55 m³/s au niveau de Pont-sur-Seine (banque HYDRO) et de 32 m³/s en amont de la confluence (Méry-sur-Seine, banque HYDRO). Les crues les plus fortes sont observées en période hivernale (janvier à mars). D'autres crues importantes surviennent au printemps et plus rarement en été (fonte des neiges et crues d'orages).

Il y a encore une trentaine d'années, une grande partie de la Bassée était régulièrement inondée chaque année au printemps et parfois même en hiver. Lors des grandes inondations hivernales enregistrées en 1910, 1955 et 1982, les superficies couvertes étaient très importantes (80% de la surface de la Bassée inondée lors de la crue centennale de 1910). Toutefois, le canal à grand gabarit entre Montereau et Bray-sur-Seine a considérablement augmenté la capacité d'écoulement des crues de cette section (400 m³/s) et les barrages-réservoirs réduisent également l'ampleur de celles-ci. Le lit majeur en aval est désormais rarement inondé la fréquence; la durée et l'amplitude des inondations ayant été fortement réduites par les aménagements, ce qui était l'un de leurs objectifs. Cependant, les inondations hivernales et printanières n'ont pas été totalement supprimées, particulièrement à l'amont. On distingue, selon le débit, quatre régimes hydrauliques :

- à moins de 150 m³/s le fleuve reste dans le lit mineur ~
- entre 160 et 240 m³/s (débit de la crue décennale de printemps), la Seine déborde à l'amont de Bray ~
- entre 250 et 400 m³/s, l'inondation s'étend en amont de Bray ~
- au-delà de 400 m³/s, débit du canal à grand gabarit, le débordement se généralise à l'aval de Bray.

Les différentes noues et autres micro-talwegs constituent des chenaux d'écoulement en répartissant, en période de crue, les eaux à travers toute la plaine. Ils assurent également le drainage des sols en phase de décrue et de ressuyage. Entre Nogent et Bray, ce réseau de noues assure environ 50% du débit d'une crue décennale (HYDRATEC 1992). Les gravières, dans leur ensemble, ont contribué à modifier l'écoulement des eaux de surface en favorisant les écoulements en lit majeur. En communication avec la Seine par les canaux, elles en accroissent le domaine d'action.

La Bassée ainsi que les zones situées en amont constituent une plaine inondable de 44 000 ha, contrôlant 25% du débit à Paris. En effet, alors que la vallée de la Seine a une largeur d'environ 4 000 m, celle de la zone inondable est de 1000 à 1500 m. L'ensemble de cette plaine peut emmagasiner plusieurs millions de m³, ce qui équivaut à un barrage-réservoir environ, s'agissant de la protection de l'agglomération parisienne contre les crues. En outre, lors d'une période de crue, ce sont d'abord les eaux de l'Yonne qui arrivent à Paris ~ celles de la Seine, freinées par les plaines inondables, ne parviennent que quelques jours après évitant ainsi une addition immédiate à Paris des crues de la Seine avec celles de l'Yonne.

ADAPTATIONS DE L'HOMME AUX CRUES EN BASSEE

La Bassée a toujours été une zone inondable, et l'homme a choisi de s'y implanter pour les facultés fertilisantes des crues. L'homme s'est aussi adapté au cours des siècles notamment en implantant les principaux villages et voies de communication en bordure de cette zone, une simple carte permet de s'en rendre compte.

De nombreux témoignages existent et relatent ces adaptations comme les passerelles de crues, les barques à fond plat, les vannages (qui permettaient à l'époque d'inonder les prairies)...





L'impact des facteurs d'anthropisation sur les peuplements piscicoles de la Seine

À l'impact des facteurs naturels sur la répartition des espèces de poissons, s'ajoutent les effets de l'action de l'homme. En particulier, différentes études doivent permettre d'évaluer dans quelle mesure les aménagements liés à la chenalisation de la Seine, de même que la gestion des débits, ont un impact direct sur le peuplement piscicole en modifiant les habitats.



Effet de la chenalisation

La plaine de la Bassée constitue un site expérimental intéressant pour étudier les effets des aménagements liés à la chenalisation de la Seine.

À des secteurs proches de l'état naturel succèdent des secteurs fortement anthropisés, suite à l'aménagement, dans les années 1970, du chenal principal au grand gabarit pour la navigation. Cette anthropisation a entraîné un bouleversement général de la morphologie de la plaine alluviale dans son ensemble.

Ses effets ont particulièrement été étudiés dans deux secteurs de la Seine : le secteur amont compris entre Conflans/Seine et Nogent/seine (Aube) et le secteur aval, entre Bray et Marolles (Seine-et-Marne).

L'artificialisation des berges et la régulation de la ligne d'eau pour la navigation dans le chenal réduisent la gamme des vitesses disponibles (< 0,5 m/s).

Les milieux courants dont la profondeur est inférieure à 1m, ne représentent que 2,85 % de la surface totale, soit quatre fois moins que dans le bief naturel.

La faible représentation des milieux courants de faible profondeur dans le secteur aménagé fait diminuer fortement la disponibilité en habitat d'alimentation pour les espèces rhéophiles, barbeau et hotu (figure 16).

Ces faibles surfaces totales sont en général réparties en un nombre réduit de taches d'habitat de faible surface.

IMPACT SUR LES HABITATS AQUATIQUES DU LIT MINEUR

La création d'un chenal de navigation rectiligne, recoupant le chenal naturel à méandres et dans lequel la ligne d'eau est maintenue, modifie la répartition entre les milieux lenticques (sans courant) et les milieux lotiques (avec courant) du chenal (figure 15) :

- dans le bief aménagé, les milieux annexes artificiels sans courant sont dominants (54,7 % de la surface totale en eau) ;
- dans le bief naturel, le chenal lotique est dominant.

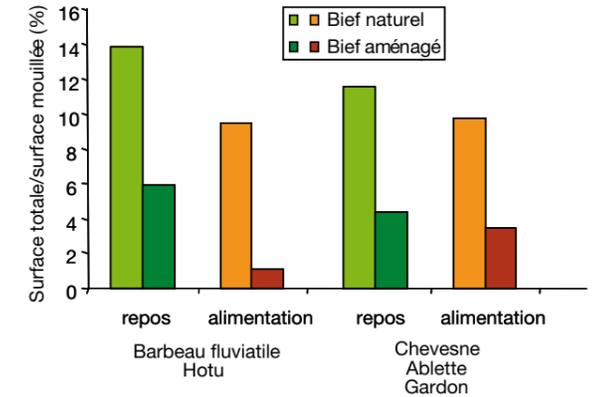


Figure 16 : Comparaison de la surface totale des habitats de repos et d'alimentation dans les deux biefs.

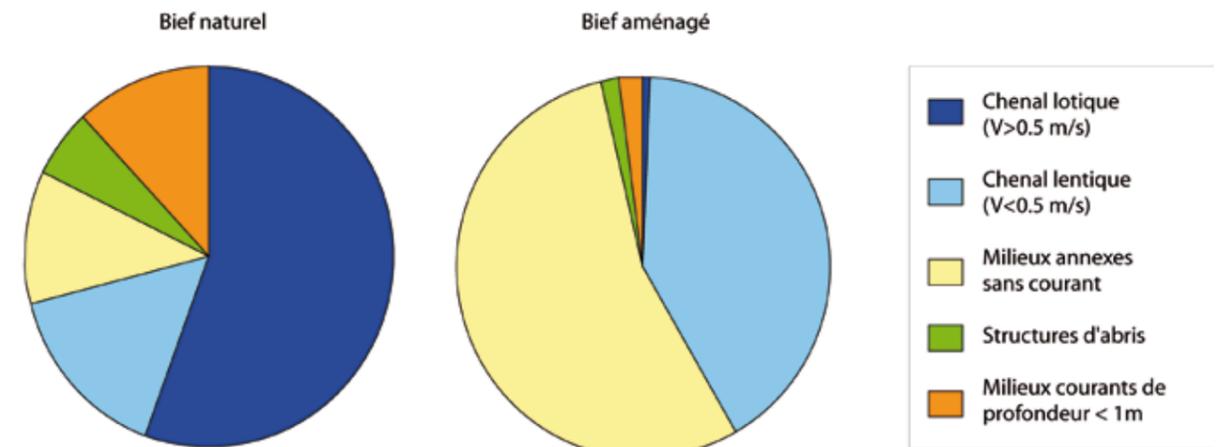


Figure 15 : Proportion des types de milieux présents dans les deux biefs, regroupés en 5 catégories.

La diminution quantitative de ces deux habitats vitaux quotidiens a un effet sur la quantité et la localisation des aires d'activités journalières de certaines espèces.

Cas du groupe des espèces rhéophiles* (barbeau et hotu) :

- Le secteur naturel compte 40 aires d'activités journalières atteignant 36% de la surface mouillée (figure 17A). Ces aires sont relativement bien réparties.

- Le secteur aménagé compte 10 aires d'activités journalières, représentant 9% de la surface mouillée (figure 17B).



Milieu annexe naturel.

Elles sont principalement situées dans la partie aval du chenal qui n'a pas été rectifiée.

La recherche de nourriture ou d'abris y implique des trajets plus longs pour les poissons, ce qui peut accroître les coûts énergétiques de déplacement et le risque de mortalité.

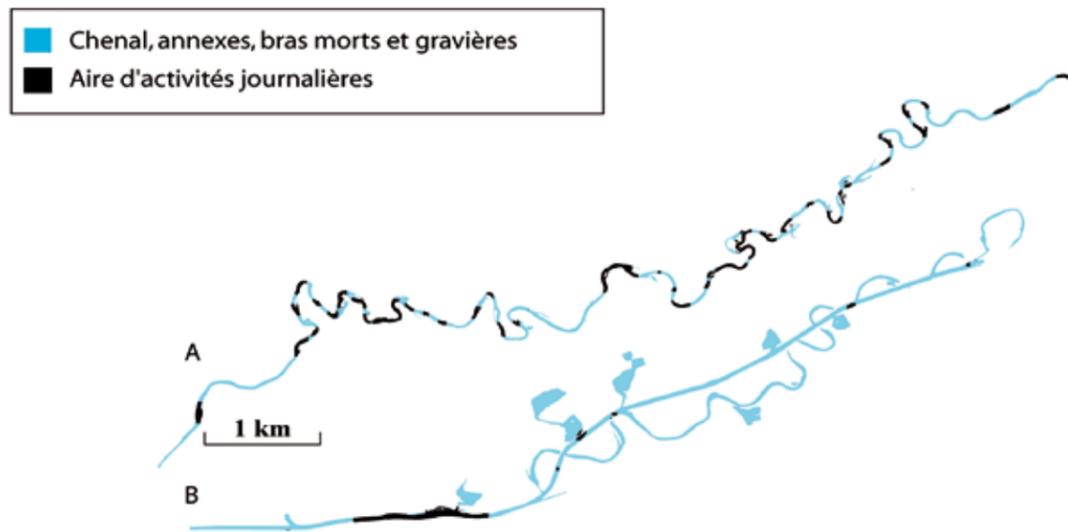


Figure 17 : Localisation des aires d'activités journalières pour le barbeau fluviatile et le hotu dans la plaine de la Bassée. (A) secteur naturel cartographié à 70 m³/s (B) secteur aménagé cartographié à 80 m³/s.

IMPACT SUR LES ZONES DE REPRODUCTION ET NURSERIE POUR LES JEUNES POISSONS

Avec la chenalisation, les zones humides périfluviales naturelles ont disparu. Elles sont remplacées par des milieux annexes d'origine exclusivement anthropique tels que des carrières en eau et d'anciens méandres rescindés.

Les potentialités de ces milieux artificiels vis-à-vis du recrutement* des espèces de poissons ont été comparées à celles des milieux annexes naturels.

Les constats sont les suivants :

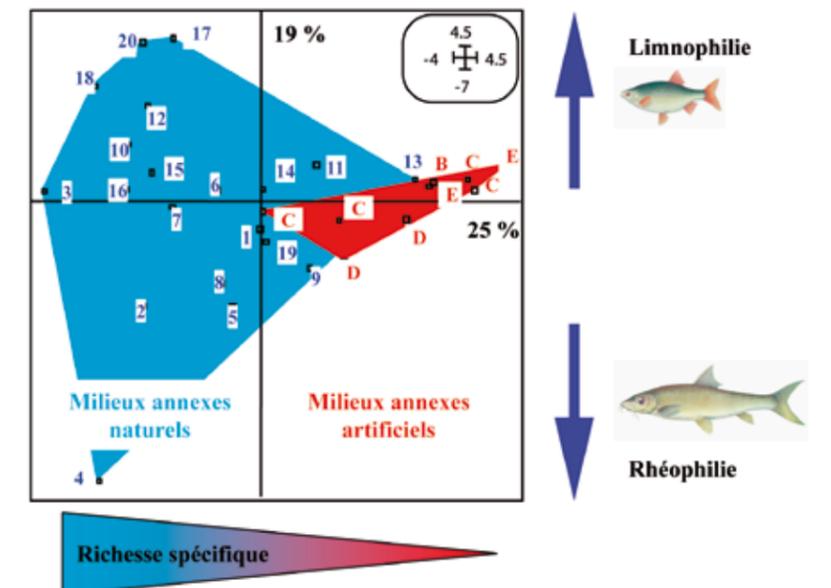
- Les aménagements ont tout d'abord un effet négatif global sur la densité de jeunes poissons de l'année observée dans des milieux annexes en connexion permanente avec le chenal principal : dans neufs milieux d'origine anthropique du secteur aménagé (anciens méandres rescindés et gravières), leur densité est plus faible que dans vingt milieux d'origine naturelle.
- Les milieux annexes artificiels ne se substituent pas aux milieux annexes naturels d'un point de vue fonctionnel, comme l'atteste la comparaison de la structure de leurs peuplements de jeunes poissons (figure 18) :
 - les milieux artificiels hébergent moins d'espèces que les milieux naturels.
 - ils sont moins propices à l'accueil d'une faune fonctionnellement diversifiée car, globalement, ils présentent une faible diversité d'habitat.

Notamment, ils hébergent essentiellement des espèces à faibles exigences écologiques (espèces généralistes) et sont dépourvus des espèces les plus spécialisées (celles strictement limnophiles* ou rhéophiles*).

En terme de recrutement des espèces de poissons, les milieux annexes d'origine anthropique ne permettent pas de remplacer efficacement les milieux annexes naturels détruits lors des aménagements de la Seine. La gamme de conditions d'habitats offerte par les milieux artificiels est restreinte en comparaison de celle rencontrée en contexte naturel.

Figure 18 : Structure des peuplements de jeunes poissons de l'année dans 29 milieux annexes de la Seine.

Carte factorielle résultant d'une Analyse en Composantes Principales des fréquences des 20 espèces capturées dans des milieux annexes naturels (points et chiffres bleus) et artificiels (points et lettres rouges). Horizontalement, la richesse spécifique est croissante de droite à gauche (des milieux artificiels vers les milieux naturels). Verticalement, l'analyse positionne les milieux selon les espèces qu'ils hébergent : il en résulte une organisation relative à la gamme des exigences écologiques des espèces, de la limnophilie* à la rhéophilie*. L'axe «richesse» et l'axe «écologie des espèces» correspondent respectivement à 25% et 19% de l'information.





Actualités

Présentation du
CBNBPBiodiversité
végétaleActions
interrégionalesDélégations
régionales

Banque de semences

Observatoire de la
biodiversitéDocumentations et
archives

Mercredi 8 Avril 2009



Espèce végétale

[Retour à la page de recherche](#)

Allium angulosum L.

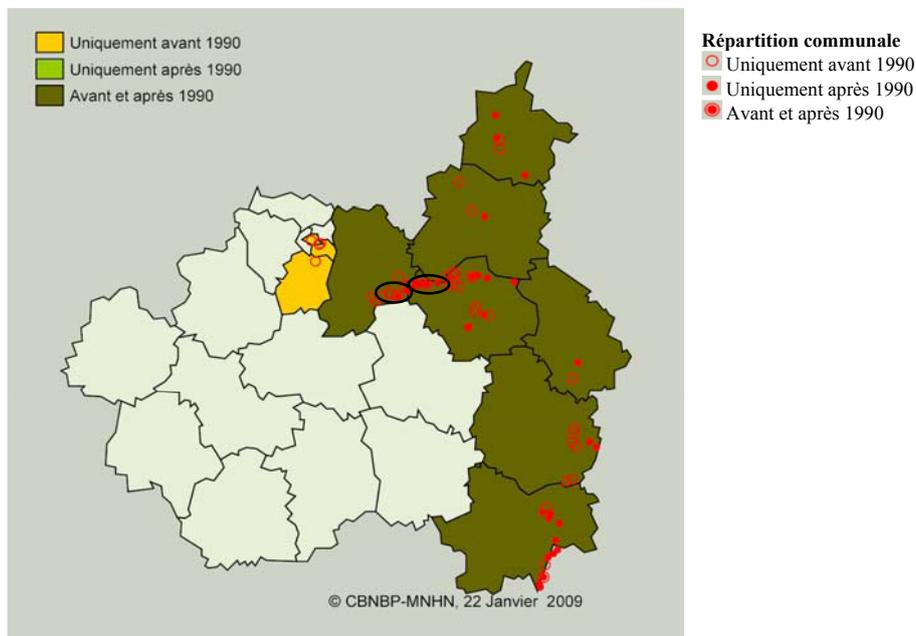
Ail anguleux ; Ail à tige anguleuse

(Spermatophyta (Angiospermae), Monocotyledones)

Statut d'indigénat sur le territoire d'agrément : **Indigène**

**Espèce protégée ou
réglementée**

[Présentation](#)
[Taxonomie](#)
[Protection](#)
[Répartition par maille](#)
[Fiche descriptive](#)
[Répartition communale](#)
[Répartition par maille \(5 Km\)](#)
[Statuts](#)



Si la carte ne s'affiche pas, téléchargez le plugin SVG à cette adresse :

— <http://www.adobe.com/svg/viewer/install/main.html>

Les données mises à disposition reflètent l'état d'avancement des connaissances de la biodiversité végétale sur le Bassin parisien. En aucun cas elles ne sauraient être considérées comme exhaustives.

[Accueil](#) | [Contactez-nous](#) | [Mentions légales](#) | [Plan du site](#) | [Aide](#) | [Webmaster](#)

© CBNBP-MNHN 2009



Actualités

Présentation du
CBNBPBiodiversité
végétaleActions
interrégionalesDélégations
régionales

Banque de semences

Observatoire de la
biodiversitéDocumentations et
archives

Mercredi 8 Avril 2009



Espèce végétale

[Retour à la page de recherche](#)

Gratiola officinalis L.

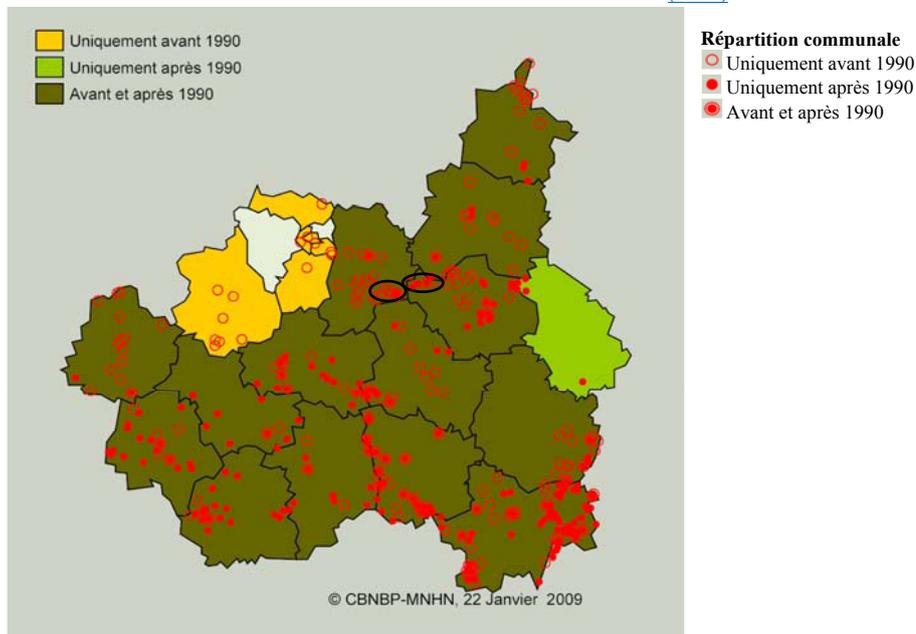
Gratiolle officinale

(Spermatophyta (Angiospermae), Dicotyledones)

Statut d'indigénat sur le territoire d'agrément : **Indigène**

**Espèce protégée ou
réglementée**

[Présentation](#)
[Taxonomie](#)
[Protection](#)
[Répartition par maille](#)
[Fiche descriptive](#)
[Répartition communale](#)
[Répartition par maille \(5 Km\)](#)
[Statuts](#)



Si la carte ne s'affiche pas, téléchargez le plugin SVG à cette adresse :

<http://www.adobe.com/svg/viewer/install/main.html>

Les données mises à disposition reflètent l'état d'avancement des connaissances de la biodiversité végétale sur le Bassin parisien. En aucun cas elles ne sauraient être considérées comme exhaustives.

[Accueil](#) | [Contactez-nous](#) | [Mentions légales](#) | [Plan du site](#) | [Aide](#) | [Webmaster](#)

© CBNBP-MNHN 2009


[Actualités](#)
[Présentation du CBNBP](#)
[Biodiversité végétale](#)
[Actions interrégionales](#)
[Délégations régionales](#)
[Banque de semences](#)
[Observatoire de la biodiversité](#)
[Documentations et archives](#)

Mercredi 8 Avril 2009



Espèce végétale

[Retour à la page de recherche](#)

Ranunculus lingua L.

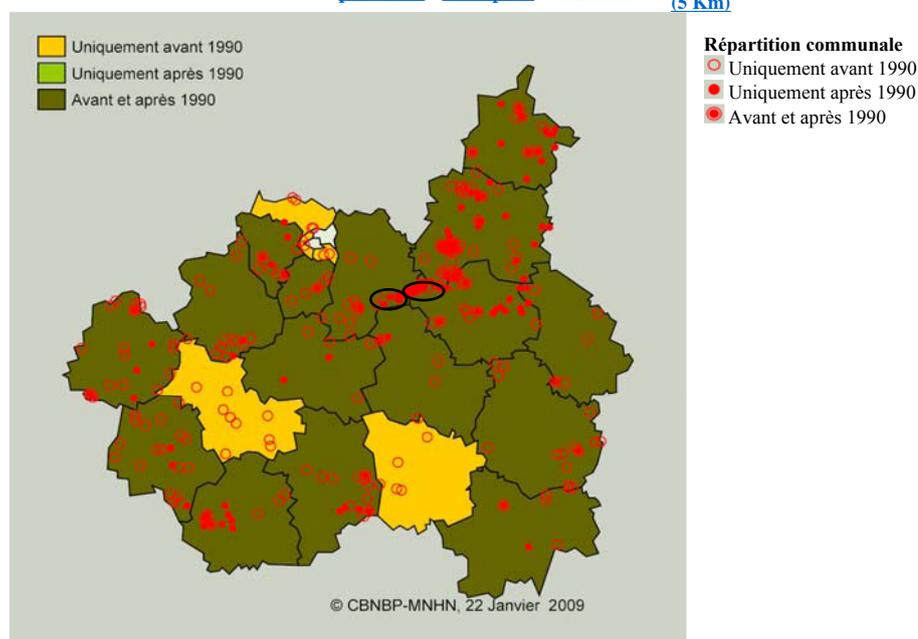
Grande douve

(Spermatophyta (Angiospermae), Dicotyledones)

Statut d'indigénat sur le territoire d'agrément : **Indigène**

Espèce protégée ou réglementée

[Présentation](#)
[Taxonomie](#)
[Protection](#)
[Répartition par maille](#)
[Fiche descriptive](#)
[Répartition communale](#)
[Répartition par maille \(5 Km\)](#)
[Statuts](#)



Si la carte ne s'affiche pas, téléchargez le plugin SVG à cette adresse :

<http://www.adobe.com/svg/viewer/install/main.html>

Les données mises à disposition reflètent l'état d'avancement des connaissances de la biodiversité végétale sur le Bassin parisien. En aucun cas elles ne sauraient être considérées comme exhaustives.

[Accueil](#) |
 [Contactez-nous](#) |
 [Mentions légales](#) |
 [Plan du site](#) |
 [Aide](#) |
 [Webmaster](#)

© CBNBP-MNHN 2009



- Actualités
- Présentation du CBNBP
- Biodiversité végétale
- Actions interrégionales
- Délégations régionales
- Banque de semences
- Observatoire de la biodiversité
- Documentations et archives

Mercredi 8 Avril 2009



Espèce végétale

[Retour à la page de recherche](#)

Sisymbrella aspera (L.) Spach

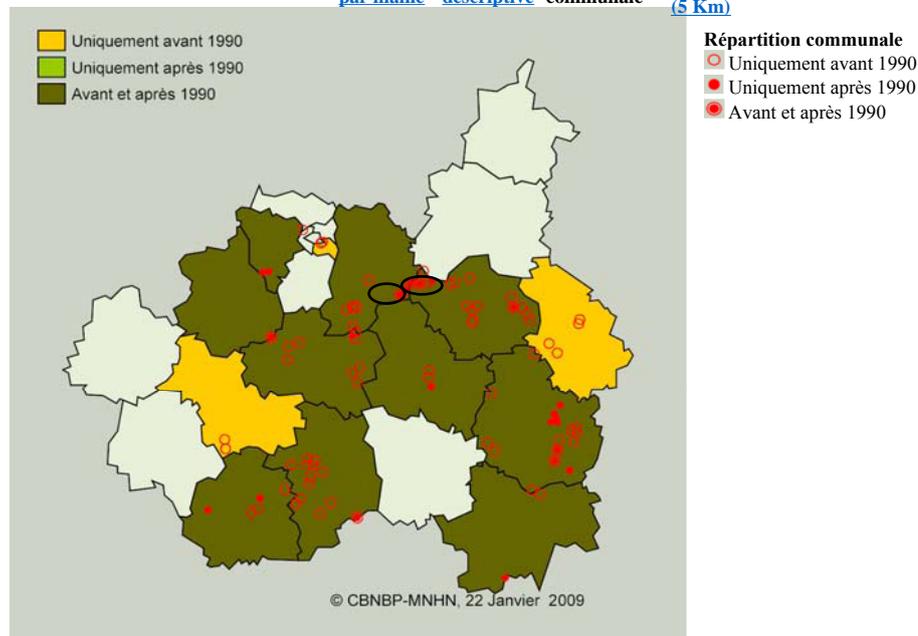
Cresson rude ; Sisymbrielle rude

Espèce protégée ou réglementée

(Spermatophyta (Angiospermae), Dicotyledones)

Statut d'indigénat sur le territoire d'agrément : **Indigène**

- [Présentation](#)
- [Taxonomie](#)
- [Protection](#)
- [Répartition par maille](#)
- [Fiche descriptive](#)
- [Répartition communale](#)
- [Répartition par maille \(5 Km\)](#)
- [Statuts](#)



Si la carte ne s'affiche pas, téléchargez le plugin SVG à cette adresse : <http://www.adobe.com/svg/viewer/install/main.html>

Les données mises à disposition reflètent l'état d'avancement des connaissances de la biodiversité végétale sur le Bassin parisien. En aucun cas elles ne sauraient être considérées comme exhaustives.

[Accueil](#) | [Contactez-nous](#) | [Mentions légales](#) | [Plan du site](#) | [Aide](#) | [Webmaster](#)

© CBNBP-MNHN 2009


[Actualités](#)
[Présentation du CBNBP](#)
[Biodiversité végétale](#)
[Actions interrégionales](#)
[Délégations régionales](#)
[Banque de semences](#)
[Observatoire de la biodiversité](#)
[Documentations et archives](#)

Mercredi 8 Avril 2009



Espèce végétale

[Retour à la page de recherche](#)

Viola elatior Fr.

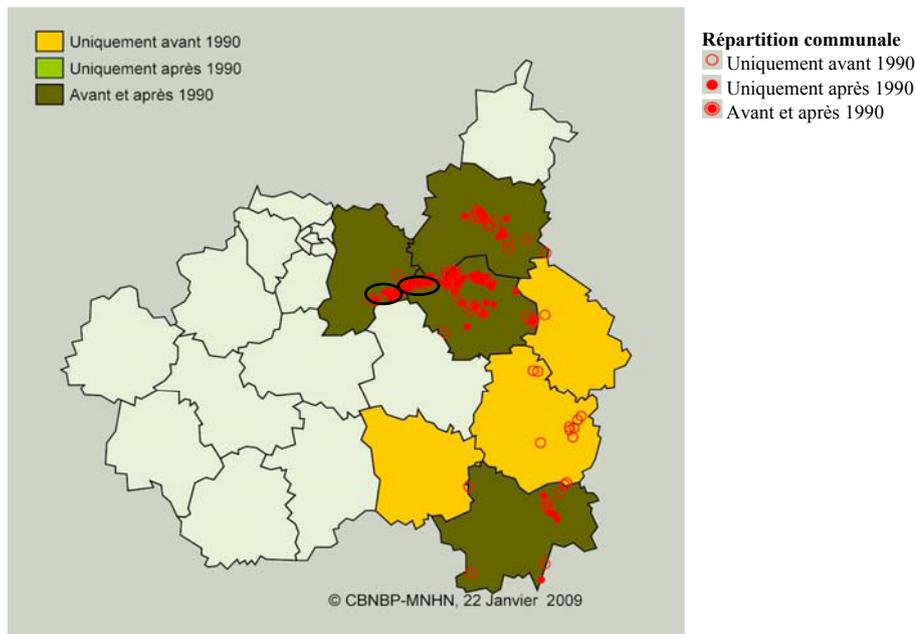
Violette élevée

(Spermatophyta (Angiospermae), Dicotyledones)

Statut d'indigénat sur le territoire d'agrément : **Indigène**

Espèce protégée ou réglementée

[Présentation](#)
[Taxonomie](#)
[Protection](#)
[Répartition par maille](#)
[Fiche descriptive](#)
[Répartition communale](#)
[Répartition par maille \(5 Km\)](#)
[Statuts](#)



Si la carte ne s'affiche pas, téléchargez le plugin SVG à cette adresse :

<http://www.adobe.com/svg/viewer/install/main.html>

Les données mises à disposition reflètent l'état d'avancement des connaissances de la biodiversité végétale sur le Bassin parisien. En aucun cas elles ne sauraient être considérées comme exhaustives.

[Accueil](#) |
 [Contactez-nous](#) |
 [Mentions légales](#) |
 [Plan du site](#) |
 [Aide](#) |
 [Webmaster](#)

© CBNBP-MNHN 2009



Actualités

Présentation du
CBNBPBiodiversité
végétaleActions
interrégionalesDélégations
régionales

Banque de semences

Observatoire de la
biodiversitéDocumentations et
archives

Mercredi 8 Avril 2009



Espèce végétale

[Retour à la page de recherche](#)

Vitis vinifera L. subsp. *sylvestris* (C.C.Gmel.) Hegi

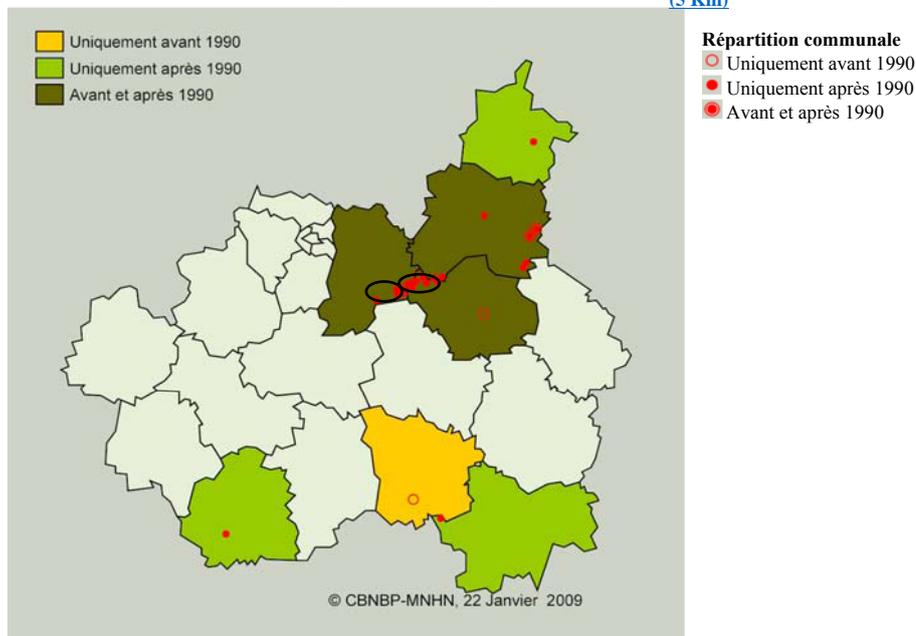
Lambrusque ; vigne sauvage

Espèce protégée ou
réglementée

(Spermatophyta (Angiospermae), Dicotyledones)

Statut d'indigénat sur le territoire d'agrément : **Indigène**

[Présentation](#)
[Taxonomie](#)
[Protection](#)
[Répartition par maille](#)
[Fiche descriptive](#)
[Répartition communale](#)
[Répartition par maille \(5 Km\)](#)
[Statuts](#)



Si la carte ne s'affiche pas, téléchargez le plugin SVG à cette adresse :
<http://www.adobe.com/svg/viewer/install/main.html>

Les données mises à disposition reflètent l'état d'avancement des connaissances de la biodiversité végétale sur le Bassin parisien. En aucun cas elles ne sauraient être considérées comme exhaustives.

[Accueil](#) |
 [Contactez-nous](#) |
 [Mentions légales](#) |
 [Plan du site](#) |
 [Aide](#) |
 [Webmaster](#)

© CBNBP-MNHN 2009