

**CONTRIBUTION A L'INVENTAIRE DE SITES
COLONISES PAR DES ESPECES VEGETALES
INVASIVES EN BRETAGNE :
LES RESULTATS DE L'ENQUETE**

Céline GOURIÉ¹

INTRODUCTION

Les invasions biologiques constituent la deuxième cause de diminution de la biodiversité au niveau international, juste après la destruction des habitats (MAC NEELY & STRAHM, 1997).

Les missions du Conservatoire Botanique National de Brest sont de contribuer à préserver, voire à restaurer cette biodiversité qui est menacée par les espèces invasives. Se posant comme intermédiaire entre d'une part, le grand public, les administrations et les collectivités, et d'autre part, le monde de la recherche en botanique, il lui a semblé intéressant de s'attarder davantage sur ce phénomène d'actualité. Une première synthèse régionale des connaissances concernant la répartition de quelques espèces invasives en Bretagne (administrative) a donc été lancée.

Cette étude a été menée dans le cadre d'un stage de Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées (DESS) "*Gestion des zones humides, biodiversité et ingénierie*". Elle a été principalement conduite au moyen d'une enquête et des résultats que l'analyse de cette dernière a pu révéler.

Ainsi, après avoir rappelé le concept d'espèce invasive, nous décrivons la situation en Bretagne, à partir de certains des résultats que nous avons obtenus.

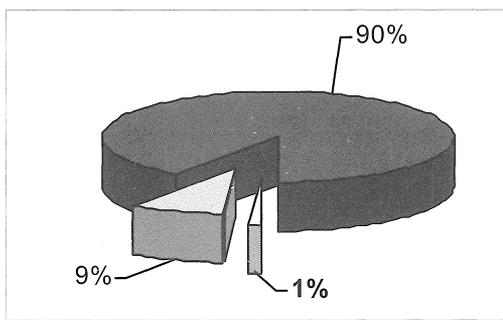
¹ 40, rue de la Boulais, 35000 RENNES

LE CONCEPT D'ESPECE INVASIVE

En 1996, CRONK et FULLER considèrent comme invasive toute espèce exogène naturalisée sur un territoire et qui "*par leurs proliférations dans les milieux naturels ou semi-naturels, y produisent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes*".

Dans le même temps, WILLIAMSON (1996) définit la "règle des 3 x 10" selon laquelle, sur 100 % d'espèces importées volontairement ou non, 90 % disparaîtront ou survivront de façon très sporadique, 9 % vont se naturaliser et pourront même entrer dans la chaîne alimentaire et 1 % correspondront aux espèces qui s'installent durablement dans le milieu et qui, à long terme, vont connaître un développement important qui ne pourra probablement pas s'arrêter : ce sont les espèces invasives.

Figure 1 : La règle des 3 x 10



A travers les différents écrits, on pourra rencontrer aussi l'expression "espèces envahissantes". Celle-ci semble destinée aux espèces indigènes ayant un caractère proliférant, alors que l'expression "espèces invasives" semble devoir être utilisée pour qualifier des espèces exogènes proliférantes. Néanmoins, le débat persiste, notamment chez les linguistes selon lesquels "invasive" est un anglicisme qu'il convient d'éviter ("*invasive plants, invasive species...*")...

L'ENQUETE : ESPECES RETENUES ET DESTINATAIRES

En Bretagne, un grand nombre d'espèces était susceptible de répondre à cette définition. Cependant, pour ne pas démesurer l'inventaire, six d'entre elles ont été privilégiées ; il s'agissait d'espèces pour lesquelles le Conservatoire Botanique National de Brest était souvent sollicité, et dont la connaissance de la répartition était partielle. Ainsi, les taxons suivants ont été retenus :

- Baccharis halimifolia*, séneçon en arbre
- Reynoutria spp* (*japonica* et *sachalinensis*), renouées du Japon et de Sakhaline
- Ludwigia spp* (*uruguayensis* et *peplodes*), jussie
- Myriophyllum brasiliense*, myriophylle du Brésil
- Elodea densa*, élodée dense
- Lagarosiphon major*, lagarosiphon.

339 formulaires d'enquête ont été expédiés entre mars et juin 2003. Les destinataires ont été sélectionnés pour leur participation fréquente à l'inventaire floristique du Massif Armoricaïn (soit 139 collaborateurs du Conservatoire Botanique), leur fonction, leur pratique régulière du terrain... L'enquête a également été diffusée aux Fédérations de Pêche Départementales, à des associations de protection de la nature, aux Conseils Généraux, aux Gardes et Techniciens du Conservatoire de l'Espace Littoral, etc.

Afin de collecter des informations sur l'écologie, les nuisances et les types de gestion de ces espèces en Bretagne, le formulaire était divisé en cinq rubriques :

- ① "*Description du site*", dont l'objectif était d'apporter des informations de base sur le site colonisé,
- ② "*Description de la plante invasive*",
- ③ "*Description du milieu de vie de la plante*", pour connaître le type de zones humides préférentiellement conquis par l'espèce,
- ④ "*Les impacts de la plante dans le milieu*", qui concernait toute perturbation de l'écosystème,
- ⑤ "*Lutte contre l'espèce dans le site*", méthodes et résultats.

Comme pour la méthodologie utilisée dans l'inventaire permanent de la flore du Massif Armoricaïn et de ses marges, un extrait de carte au 1:25000^{ème} devait être joint à l'exemplaire rempli, localisant précisément le site inventorié.

LES PRINCIPAUX RESULTATS

1. ANALYSE DES REPONSES (TAUX ET NATURE)

Sur les 339 personnes contactées, 49 ont répondu en renvoyant au moins une enquête et une carte. Cela correspond à un taux de réponse de 14,45 %. Le Finistère est le département qui a le plus répondu avec 38,7 % des réponses. Viennent ensuite le Morbihan (30,6 %), l'Ille et Vilaine (20,4 %), puis les Côtes d'Armor (10,2 %).

Parmi les différents destinataires, ce sont les présidents d'Associations Agréées Pour la Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) qui ont le plus participé (20,4 % des personnes contactées), ce qui reflète l'implication de ces associations quant aux problèmes des invasives en milieu aquatique. Viennent ensuite les collaborateurs du programme Atlas.

Enfin, notons que globalement, beaucoup d'enquêtes expédiées ont été retournées sans carte (52,9 %) malgré les recommandations. Cette absence de localisation visuelle a rendu difficile la saisie des données et nous a obligé à ne pas faire figurer sur la carte de répartition finale certains sites inventoriés.

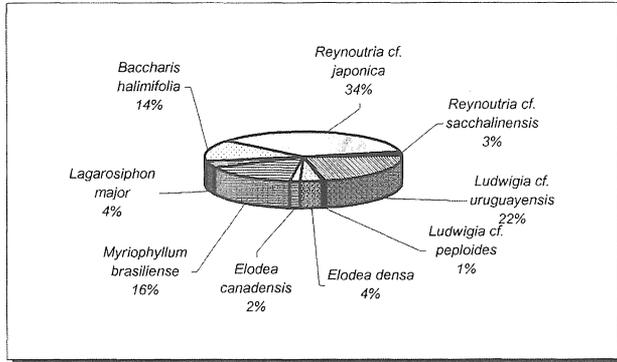
2. REPARTITION DES ESPECES ETUDIEES EN BRETAGNE

L'enquête avait comme objectif premier de contribuer à mieux connaître la répartition des six espèces invasives sélectionnées. Cet objectif a été en partie atteint puisque les réponses ont permis de recenser 185 sites colonisés par au moins une des six espèces. Grâce à ces éléments, une base de données et une première cartographie ont pu être construites, et pourront être complétées ultérieurement.

La carte de répartition générale obtenue (Figure 3) montre que le Finistère est le département qui comporte le plus de sites recensés (81), toutes espèces confondues. Cependant, cette observation est à pondérer par le nombre de réponses retournées, plus important dans ce département. Suivent le Morbihan (53 sites), les Côtes d'Armor (25 sites) et l'Ille et Vilaine (24 sites).

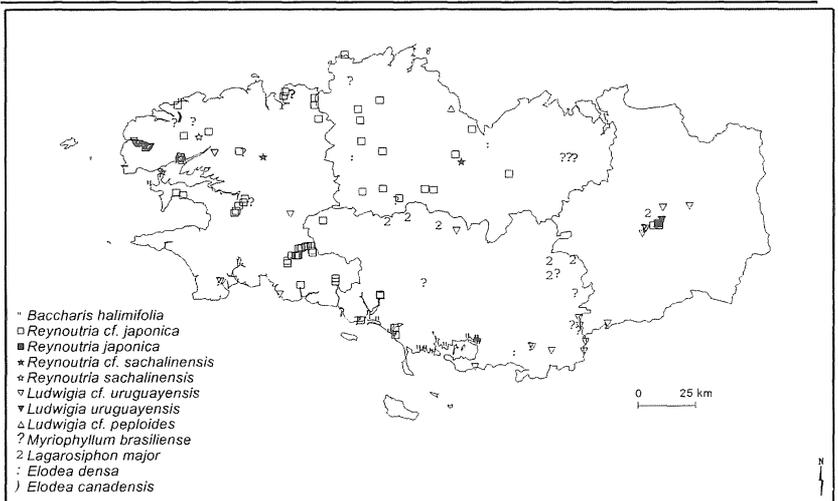
Parmi les neuf groupes de taxons recensés, certains présentent une diffusion limitée (Figure 2), comme *Elodea densa* et *E. canadensis* qui ne comptent respectivement que 7 et 3 stations, alors que d'autres sont très largement répandus (66 stations pour *Reynoutria cf. japonica*). A l'échelle des départements étudiés, quatre espèces occupent plus des trois quarts des sites cartographiés. Le taxon dominant est la renouée du Japon (*Reynoutria cf. japonica*), qui concerne plus du tiers des sites. L'ensemble jussie, myriophylle du Brésil et séneçon en arbre représentent plus de la moitié des données obtenues.

Figure 2 : Pourcentage de sites colonisés par les groupes d'espèces invasives



Deux départements sont plus largement colonisés (Figure 3) : le Finistère et le Morbihan. Le premier est davantage concerné par la renouée et la jussie ; ces espèces occupent à elles seules plus des trois quarts des sites. Le Morbihan, quant à lui, est davantage colonisé par le séneçon en arbre (près de la moitié des sites inventoriés). En Côtes d'Armor, l'espèce dominante est la renouée, tandis que l'Ille et Vilaine semble plus touchée par la jussie.

Figure 3 : Répartition des espèces étudiées ²



² La carte présente la répartition de 12 taxons et non des 6 énoncés dans l'enquête. Etant donnée la précision spécifique apportée par certains auteurs lors de l'identification des espèces inventoriées, il a été décidé lors de la construction de cette carte de conserver cette précision.

3. PREMIERS ELEMENTS CONCERNANT LA LIMITE SEPTENTRIONALE DE QUELQUES ESPECES

La construction de cette cartographie a permis de connaître la limite nord de répartition des espèces étudiées. En l'état actuel des résultats apportés par l'enquête en Bretagne, la jussie ne semble pas être présente au-delà des étangs de la Vallée et du Chevré au nord-est de Rennes (35) pour la Haute Bretagne, et au-delà de Brélès sur l'Aber-Ildut, au nord-ouest de Brest (29) pour la Basse Bretagne.

Le myriophylle semble être en limite nord à Lannion (22), dans l'étang de l'ancienne carrière du Moulin du Duc. Ce site constitue également la station la plus septentrionale pour l'ensemble des espèces considérées.

Reynoutria cf. japonica voit sa limite nord à Ploumanac'h en Perros-Guirec (22), où elle colonise les bords du sentier de randonnée du site protégé de la Côte de Granite rose.

La limite nord du séneçon en arbre semble être le Marais du Curnic en Guissény (29) où l'espèce reste contrôlée dans le site protégé, bien qu'elle soit présente sous forme de haie ornementale sur le pourtour du site.

4. NATURE DES MILIEUX COLONISES PAR LES ESPECES ETUDIEES

Les quatre espèces dominantes *Reynoutria cf. japonica*, *Ludwigia cf. uruguayensis*, *Myriophyllum brasiliense* et *Baccharis halimifolia* occupent chacune des niches écologiques bien particulières.

L'enquête a montré que *Reynoutria sp.* se rencontre surtout en milieu anthropisé, qu'il soit remanié ou abandonné (friches agricoles ou industrielles), les lisières et les habitats linéaires (fourrés, bas-côtés, talus et autres bords de route). En Bretagne, cette espèce conquiert préférentiellement les zones délaissées par l'homme (friches, fourrés), et les zones de lisières plus ou moins ouvertes. En outre, sa prédominance le long des routes est massive (39,4%) contre 7% seulement de sites correspondant à l'habitat d'origine de la renouée (zones alluviales). Parmi eux, citons les berges de la Laïta à Quimperlé (29) où les peuplements sont très denses et très abondants au point de devenir quasiment monospécifiques (Photo 1).



Photo 1 : Les berges de la Laïta à Quimperlé (29) colonisées par la renouée du Japon

Ludwigia cf. uruguayensis colonise les milieux aquatiques ; elle a en Bretagne une préférence pour les eaux courantes et leurs diverticules, notamment lorsque ceux-ci ont été recalibrés ou recreusés : c'est par exemple le cas à Saint-Renan (29) où l'Aber-Ildut est conquis (Photo 2), ou encore dans la région de Redon (35) où les divers affluents du canal de Nantes à Brest sont colonisés.



Photo 2 : Peuplements de jussie (de faible, voire très faible superficie), discontinus le long de l'Aber-Ildut (29), rendant encore plus difficile leur repérage

Néanmoins, les zones humides alluviales ou les marais (marais de Gannel, mortiers de Saint-Vincent-sur-Oust...), ainsi que les plans d'eau et les étangs (étang du Domaine de Trévarez à Saint-Goazec, étangs de Saint-Renan, ou encore, dans un cadre urbain, l'étang de la Base de Loisirs des Gayeulles à Rennes) ne sont pas à l'abri de la progression de cette espèce (Photo 3).



Photo 3 : L'étang de la Base de Loisirs de Gayeulles (Rennes, 35) conquis par la jussie

Notons enfin la quasi-absence de la jussie dans les étangs arrière-littoraux, hormis au Loc'h Lourgar à Trégunc (29) et au Marais de Suscinio à Sarzeau (56) (Photo 4), où la présence de sel pourrait être un facteur limitant (ANONYME, 2002).

Photo 4 : Un des étangs arrière-littoraux de Sarzeau (56) conquis par la jussie



La présence de *Myriophyllum brasiliense* a été citée dans des plans d'eau et des étangs où il prospère quelquefois aux côtés de la jussie (ex : étangs du Moulin d'Apigné, 35). Il est également mentionné dans les plans d'eau ou les étangs urbains (par exemple, au cœur de l'agglomération de Baud, 56).



Photo 5 : Herbier dense de *Myriophyllum brasiliense*, dans un étang du Conservatoire Botanique National de Brest (29)

Baccharis halimifolia, quant à lui, semble se cantonner aux zones littorales (Photo 6), et particulièrement les anciens marais salants. Il est très présent en Morbihan (Anse de Kerguelen à Larmor-Plage, etc). L'extension inquiétante de cette espèce ne semble pas concerner les zones intérieures.

Photo 6 : Les anciens marais de Kervillen (La Trinité-sur-Mer, 56), zone acquise par le Conseil Général du Morbihan, largement colonisée par le *Baccharis*



Les jardins ou étangs privés, ainsi que les Jardins botaniques, sont des sites quelquefois mentionnés. Notons le cas particulier du Jardin Botanique du Thabor à Rennes, qui cultive volontairement le lagarosiphon, le séneçon en arbre, l'élodée dense, les renouées du Japon et de Sakhaline, au même titre que des centaines d'autres espèces rares ou non, endogènes ou exogènes. Ces cultures ont pour vocation de faire connaître les espèces au public, mais ce dernier n'est pas informé des risques invasifs que certaines d'entre elles font peser sur les milieux naturels...

Les renouées et le séneçon se retrouvent dans les jardins privés en guise de haie, comme plante ornementale ou brise-vent (*Baccharis* constituant la haie de certains campings ou parkings littoraux). Ils peuvent former des massifs plus ou moins importants.

5. NUISANCES OCCASIONNEES PAR CES ESPECES

La figure 4, obtenue à partir des retours d'enquête, montre une prédominance de sites marqués par la fermeture du milieu.

L'expansion de *Reynoutria sp.* a un impact négatif sur la biodiversité (MÜLLER, 2001), son expansion pouvant même menacer des habitats remarquables. C'est par exemple le cas à Ploumanac'h (Côte de Granite Rose, Perros-Guirec, 22), site protégé par le Conservatoire du Littoral, où ce taxon très envahissant colonise des portions de lande rase littorale (GUEZENNEC, comm. pers., 2003).

La présence de *Ludwigia cf. uruguayensis* dans un étang ou un cours d'eau agit le plus souvent directement sur les groupements végétaux autochtones. La concurrence végétale exercée par ce taxon peut également menacer directement certains habitats ou espèces remarquables. Citons le cas de l'étang du Colombier au Rheu, près de Rennes (35), où sa présence menace une frayère (LE BRETON, comm. pers., 2003), ou au Loc'h Lourgar à Trégunc (29). Par ailleurs, *Ludwigia sp.* ne se cantonne pas aux milieux strictement aquatiques, sa présence en prairie humide étant maintenant connue, notamment dans les marais de Redon (HAURY, comm. pers., 2003 ; DAVY, comm. pers., 2003).

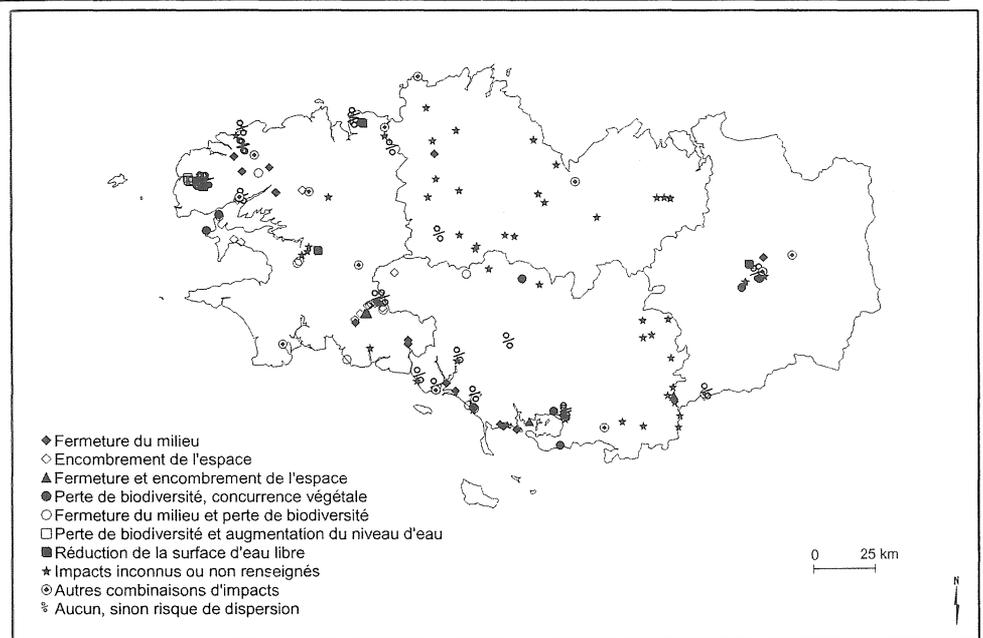
Myriophyllum brasiliense présente une forte tendance à couvrir en partie ou en totalité la surface d'eau libre par le développement de ses tiges et feuilles aériennes.

Baccharis halimifolia a tendance à fermer les milieux qu'il envahit et, de ce fait, à en réduire la diversité biologique. Cette compétitivité conjuguée au rapide développement de la canopée peut conduire à la disparition d'espèces protégées telles que certaines Orchidées, inféodées aux milieux herbacés ouverts.

La dispersion par fragments est un risque commun aux taxons étudiés. En effet, ces taxons ont une capacité de bouturage élevée (jussie, myriophylle, élodées, renouées...). Cette reproduction végétative efficace leur permet la conquête de nouveaux territoires aussitôt que les fragments sont véhiculés, volontairement ou non (vidanges de bassins, travaux, engins de chantiers, oiseaux, mammifères, transport de terre contaminée...). Le séneçon a quant à lui opté pour une dissémination de ses très nombreuses graines par anémochorie, ce qui lui confère de nombreuses chances de pouvoir s'établir dans de nouveaux milieux. Certains témoignages³ ont même fait part de "nuages" de graines se déplaçant au gré du vent.

³ Habitants rencontrés vers Carnac, La Trinité-sur-Mer, en juillet 2003.

Figure 4 : Principaux impacts cités



LES AUTRES ENSEIGNEMENTS

1. EVOLUTION DES POPULATIONS ET SURFACES OCCUPEES

Selon l'enquête, la majorité des populations inventoriées est en progression (41 % des sites). Cependant, on constate qu'une part d'inconnu existe concernant l'évolution de certaines d'entre elles (23 % des sites) : la connaissance reste donc à améliorer.

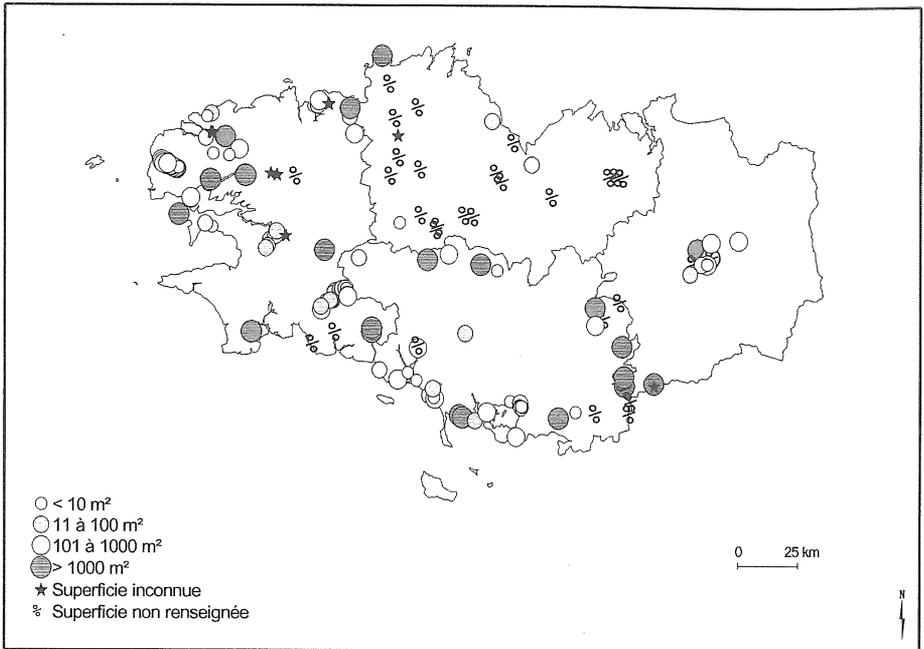
Ainsi, d'après les renseignements fournis, trois espèces ont une dynamique de progression sur le territoire étudié : *Reynoutria cf. japonica*, *Ludwigia cf. uruguayensis* et *Baccharis halimifolia*.

A l'inverse, d'autres semblent en régression comme l'élodée dense.

Pour *Baccharis halimifolia*, on note un quasi équilibre entre les sites en progression et ceux en régression. Cette constatation est à mettre en relation avec les méthodes de gestion employées, souvent efficaces, que nous évoquerons plus loin.

A l'échelle des quatre départements bretons étudiés, l'enquête révèle une proportion plus grande de peuplements de petites superficies. 42 % des peuplements recensés font moins de 100 m², tandis que 15 % ont une superficie supérieure à 1000 m². La proportion de sites de superficie inférieure à 100 m² est la plus importante dans le Finistère et le Morbihan. On note par contre, à la limite entre les départements d'Ille et Vilaine et du Morbihan, une succession de peuplements de grande taille (supérieurs à 1000 m²) : il s'agit des marais de Redon, largement colonisés par *Ludwigia*.

Figure 5 : Superficies colonisées par les populations inventoriées



2. METHODES ET EFFICACITE DES CONTROLES DE GESTION

D'après les résultats de l'enquête, les méthodes de lutte les plus couramment utilisées sont l'arrachage (près de 30 % des interventions) et le fauchage (19 % des interventions). D'autres méthodes ont été évoquées : traitement chimique seul (renouées), coupe (*Baccharis*), curage, bâchage (espèces aquatiques), etc.

Pour limiter l'extension de la renouée, la méthode la plus fréquemment utilisée est la fauche, accompagnée ou non d'un traitement chimique. Les opérations d'arrachage semblent également davantage pratiquées sur les espèces aquatiques, pour lesquelles la fauche est nettement plus délicate en raison de leur capacité à bouturer. *Baccharis halimifolia*, espèce ligneuse, est coupé et/ou arraché, selon des passages réguliers. Cette technique est souvent fastidieuse, l'espèce étant souvent disséminée sur de larges espaces, quelquefois difficiles d'accès (pannes dunaires, anciens marais salants...). Par ailleurs, c'est la seule espèce sur laquelle des expériences de contrôle sont menées par les gestionnaires en Bretagne.

L'efficacité des méthodes employées est variable. Celle qui semble donner les résultats les plus satisfaisants est l'arrachage, avec 50 % de réussite, particulièrement sur le *Baccharis* (jeunes individus). Au contraire, elle semble avoir un effet inverse sur les plantes aquatiques (fragments nombreux pouvant recoloniser le milieu), et sur la renouée (repousse et étalement horizontal du peuplement). Les traitements chimiques, quant à eux, semblent manquer d'efficacité et permettent tout au mieux une stabilisation de la population (ex : sur *Ludwigia cf. uruguayensis*).

Ainsi, sur l'ensemble des efforts de gestion menés, on constate une tendance vers la maîtrise des populations, au moins par la neutralité des résultats de celles-ci (ni progression ni régression des populations, après l'opération de régulation), sinon par le succès des opérations.

CRITIQUES DE LA METHODE ET MISES EN GARDE

1. CHOIX DES ESPECES

Au cours des différentes lectures, il est apparu que trois autres espèces auraient pu figurer dans cette enquête en raison des dommages qu'elles causent aux milieux naturels, et en particulier aux milieux littoraux : *Cortaderia selloana*, *Spartina townsendii* et *S. alterniflora* (toutes trois des Poacées).

La première, l'herbe de la Pampa, est bien naturalisée en France et notamment dans le Finistère (MÜLLER et al, 2001). Sa grande amplitude écologique lui permet de s'implanter dans divers milieux. Cette plante très compétitive peut former des peuplements monospécifiques (ex : la Palue du Cosquer à Lesconil, 29) de plus en plus redoutés, particulièrement dans les pannes dunaires où elle entre en concurrence avec des espèces protégées. *Spartina townsendii* est un hybride résultant du croisement entre une espèce indigène en Europe, *S. maritima*, et une espèce exogène d'origine américaine, *S. alterniflora*. Strictement inféodée au milieu marin (haute slikke), cette espèce se répand par multiplication végétative et forme des prairies denses. Elle élimine les communautés en place, telles que les colonies de salicornes ou *Spartina maritima*. Dans le Finistère, *S. alterniflora* menace *Limonium humile*, espèce protégée au niveau national dont la répartition se limite à quelques anses de la Rade de Brest (ANNEZO et al, 1999). En outre, la densité des peuplements de cette graminée invasive contribue à l'envasement des anses et à la progression du trait de côte (GUENEGOU, LEVASSEUR, 1988).

2. CRITIQUE DES RESULTATS ET MISE EN GARDE

Tout d'abord, la prédominance du Finistère s'explique par le fait que ce département n'a pour ainsi dire jamais été enquêté sur ce sujet, contrairement à l'Ille et Vilaine ou au Morbihan qui ont récemment fait l'objet de plusieurs campagnes d'enquêtes (exemple : Agence de l'Eau Loire-Bretagne). La disproportion du nombre de sites recensés entre les départements peut être due à la différence de pression d'observation. De même, la prépondérance des renouées dans les comptages peut aussi provenir d'une pression d'observation plus forte, elle-même liée à la facilité de repérage de ces taxons le long des routes.

Par ailleurs, l'inventaire est loin d'être exhaustif. Le temps imparti à l'étude (6 mois) ne permettait pas de réaliser un inventaire complet : il s'agit donc d'un premier état des lieux. De plus, celui-ci était largement soumis à la subjectivité des personnes en ce qui concerne l'évaluation de la superficie, de la progression, ou de l'efficacité des opérations de gestion. Enfin, de nombreuses rubriques n'ont pas été suffisamment renseignées pour que les conclusions que l'on ait pu en tirer soient fiables. Outre un déséquilibre entre les réponses, cette observation conduit à poursuivre, à compléter et à vérifier cet inventaire.

3. CRITIQUE DE L'ENQUETE

Que de réclamations à son sujet ! Parmi les critiques les plus redondantes, citons sa trop grande longueur, la précision de certains renseignements demandés, ou le fait qu'elle nécessitait d'avoir un certain "équipement" : photocopieuse, cartes IGN, temps... De ce fait, les résultats ont été aléatoires et disparates.

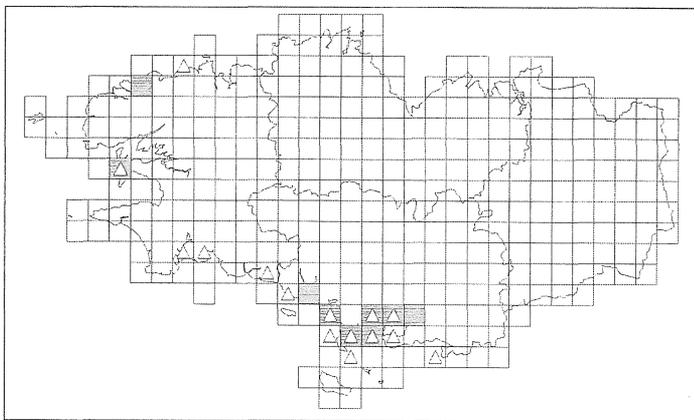
Par ailleurs, il est dommage de ne pas avoir été informé plus tôt de l'existence d'une enquête similaire et d'un réseau d'informateurs mis en place par la délégation nantaise de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, ayant pour objectif de recenser les sites colonisés par les espèces invasives, dont celles de cette étude. Cette situation illustre une partie du manque de coordination et d'échange entre les différentes structures oeuvrant sur une même problématique...

BILAN

C'est la première fois qu'une telle enquête est menée à l'échelle de la Bretagne, et bien que certains résultats soient à compléter, cette étude permet de mieux connaître la situation régionale. Elle a permis le développement d'un outil de connaissance (base de données géoréférencées sous Map Info) et la réalisation d'un premier état des lieux.

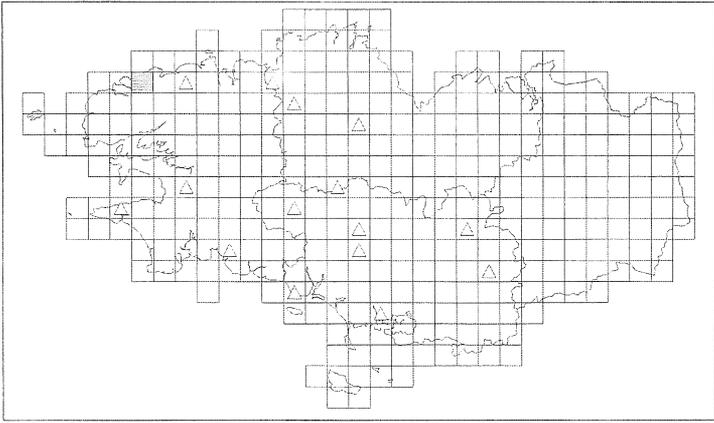
Les données nouvelles apportées par l'enquête peuvent être comparées à celles qui existaient déjà dans la base Flore du Conservatoire (données recueillies sous forme de bordereaux d'inventaires Atlas) au moyen des cartes ci-dessous (Figure 6), qui sont découpées selon le maillage UTM de 10 Km de côté. On constate que l'apport est significatif pour *Reynoutria japonica* et *Reynoutria sachalinensis*, *Ludwigia cf. uruguayensis*, *Myriophyllum brasiliense*, *Lagarosiphon major*, et *Elodea densa*.

Figure 6 : Comparaison des données apportées par l'enquête aux connaissances antérieures issues de la base de données du Conservatoire Botanique National de Brest (pour les observations localisées au 1/25000^{ème} uniquement)

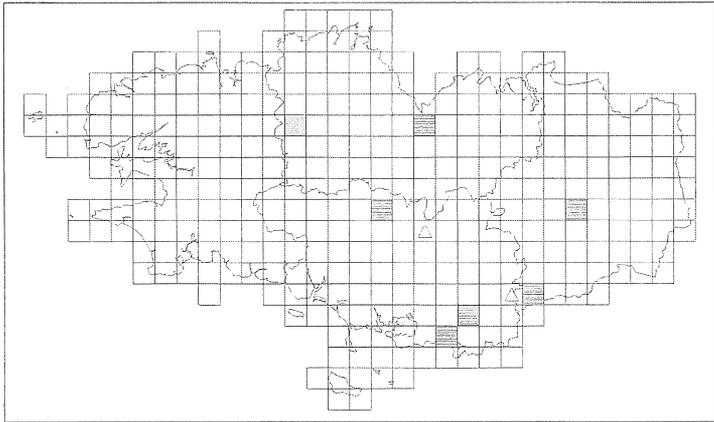


Baccharis halimifolia

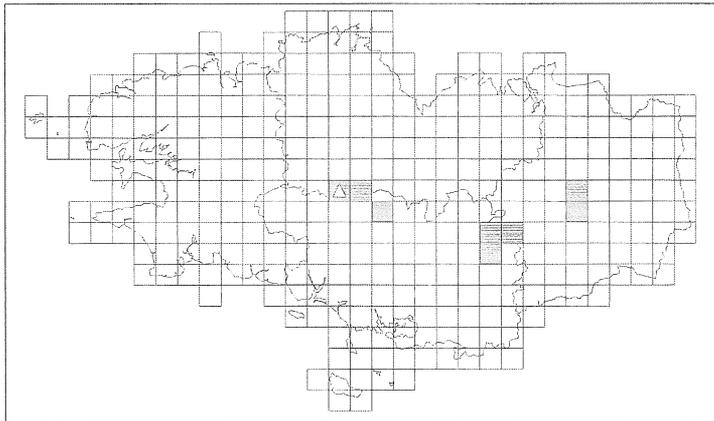
-  Observations provenant de l'enquête
-  Observations tirées de la base de données du Conservatoire Botanique National de Brest
-  Observations tirées de la base de données du Conservatoire Botanique National de Brest et confirmées par l'enquête



Elodea canadensis

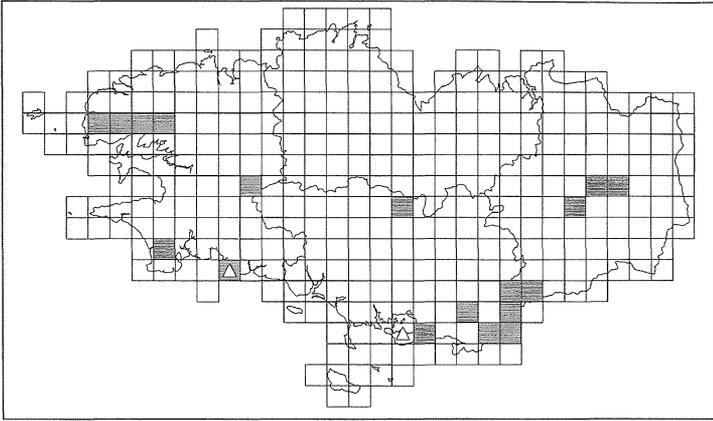


Elodea densa

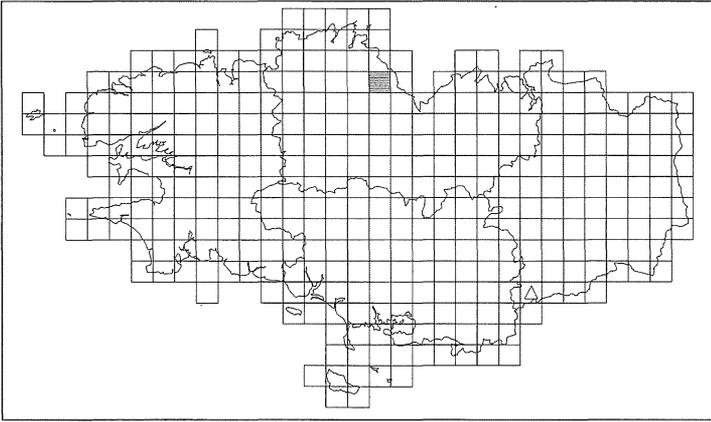


Lagarosiphon major

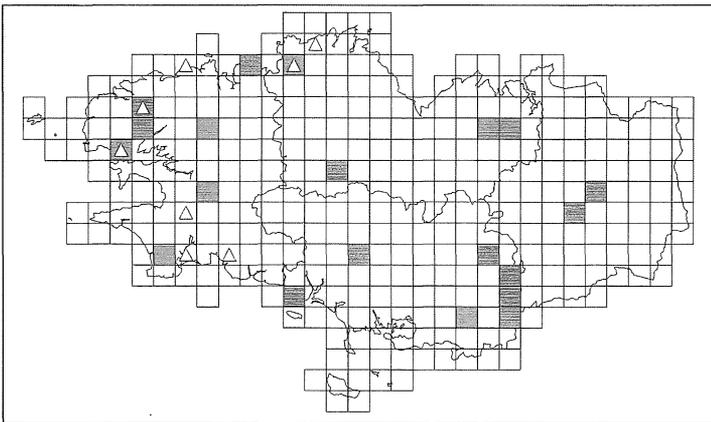
Figure 6 (suite)



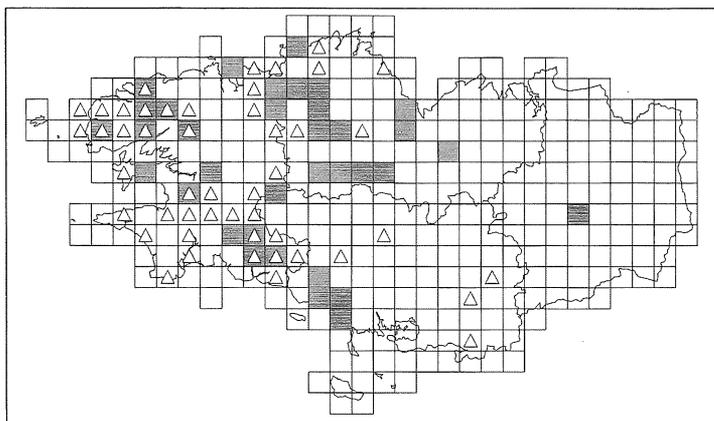
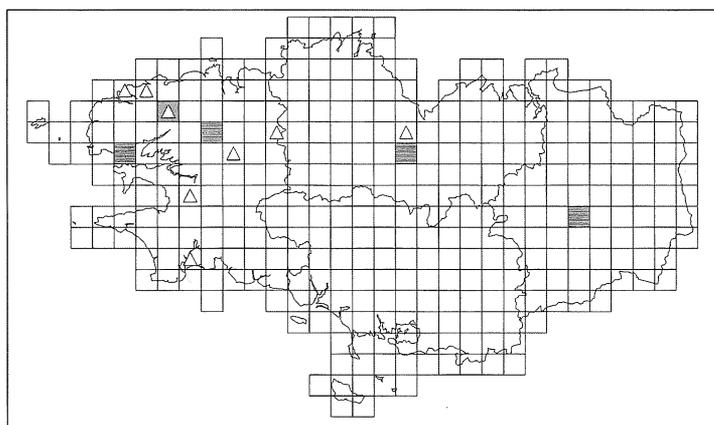
Ludwigia cf uruguayensis



Ludwigia cf peploides



Myriophyllum brasiliense

*Reynoutria cf japonica**Reynoutria cf sachalinensis*

Pour les autres espèces, les résultats de l'enquête complètent ou valident ce qui était déjà connu. L'inventaire reste à poursuivre pour mieux connaître leur progression sur le territoire breton. De même, un effort devrait être réalisé quant à l'identification de certaines espèces, pour connaître précisément les taxons présents en Bretagne. Par exemple, ce que l'on nomme "jussie" sous-entend en fait plusieurs taxons (*Ludwigia cf. uruguayensis*, *Ludwigia cf. peploides*, voire *Ludwigia cf. hexapetala*, identifiée dans le Sud du pays). Leur identification précise permettrait d'affiner les connaissances et rendrait plus efficace l'inventaire.

CONCLUSION

A l'échelle de la Bretagne (administrative), le phénomène "espèces végétales invasives" semble moins avancé que dans d'autres régions françaises (Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon, Landes). La gestion est peut-être encore réalisable afin de trouver un équilibre entre la présence de ces espèces et le maintien de la biodiversité, mais elle doit localement être envisagée rapidement, en particulier pour les renouées, les jussies et le séneçon en arbre.

On doit s'efforcer d'obtenir cet équilibre par une gestion concertée entre tous les acteurs et usagers du réseau hydrographique. Et si une intervention est décidée, les opérations sont à mener dès le début de la colonisation. Des précautions doivent nécessairement être prises afin de limiter au maximum l'extension de l'espèce par des rejets involontaires. L'emploi de moyens manuels tels que l'arrachage est à privilégier. Des suivis réguliers des sites ainsi gérés sont à prévoir de façon à prévenir tout redémarrage, et, le cas échéant, à combattre toute recolonisation.

Par ailleurs, il semble urgent d'interdire par des mesures législatives l'importation et la commercialisation de ces espèces, en les classant comme "nuisibles" au même titre que certaines espèces animales. Cette décision à l'échelle nationale (ou européenne) peut être relayée à l'échelle locale par une sensibilisation régulière des utilisateurs et des acteurs du terrain, régulier ou non, afin de déclencher une prise de conscience collective.

Bien que la mission première du Conservatoire Botanique National de Brest ne soit pas de prévenir mais de conserver, il semble qu'il ait cependant un rôle à jouer concernant cette problématique, dut-il élargir ses compétences. L'effort d'inventaire est à poursuivre en s'appuyant sur le réseau d'observateurs sensibilisés par cette enquête. Enfin, le Conservatoire pourrait mettre à profit sa position d'interface pour rendre accessible à tous cette connaissance et sensibiliser, comme il le fait déjà, sur la protection des espèces végétales qui sont parfois menacées par les espèces invasives...

BIBLIOGRAPHIE

- ANNEZO N., MAGNANON S., MALENGREAU D., 1999 – *Bilan régional de la flore bretonne*. Conservatoire Botanique National de Brest, Région Bretagne, les Carnets de la nature en Bretagne, 138p.
- ANONYME, 2002 – *Pour contrôler la prolifération des jussies (Ludwigia spp.) dans les zones humides méditerranéennes*. Guide technique. Agence méditerranéenne de l'environnement.
- CRONK Q.C.B & FULLER J.L., 1996 - *Plant invaders*. Chapman & Hall.
- GOURIÉ C., 2003 - *Les espèces végétales aquatiques et semi-aquatiques invasives en Bretagne*. Rapport de stage de DESS UFR Sciences Angers, Conservatoire Botanique National de Brest, 39 p.
- GUENEGOU MC. & LEVASSEUR J., 1988 - *Extension récente de Spartina anglica C.E. Hubbard, dans le Massif Armoricain : rôle de l'espèce dans la mutation des paysages littoraux de marais salés*. III^{ème} Conférence Internationale sur les zones humides, Conservation et développement : gestion intégrée des zones humides, sous la direction de JC. LEFEUVRE, p. 183-184.
- MAC NEELY J. & STRAHM W., 1997 - *L'U.I.C.N. et les espèces étrangères envahissantes : un cadre d'action*. U.I.C.N., Conservation de la vitalité et de la diversité, compte-rendu de l'atelier sur les espèces étrangères envahissantes au Congrès mondial pour la conservation, p. 3-10, Ottawa.
- MÜLLER S. & AL., 2001 - *Les invasions biologiques causées par les plantes exotiques sur le territoire français métropolitain. Etat des connaissances et propositions d'actions*. 137 p. inédit.
- WILLIAMSON M., 1996 - *Biological invasions*. Chapman & Hall.

AUTRES REFERENCES : DAVY C., Président du Syndicat des Pêcheurs de Redon ; GUEZENNEC G., Technicien pour la ville de Perros-Guirec, délégué à la gestion du site naturel ; HAURY J., Professeur à l'ENSA de Rennes (35) ; LE BRETON M., Président de l'AAPPMA "Les pêcheurs sportifs de Rennes et de la Région" ; **CARTOGRAPHIE** : Céline GOURIE, 2002 – 2003, remaniées en 2004, avec l'aide de Dominique GUYADER, sauf Figure 6 : réalisation Dominique GUYADER ; **PHOTOGRAPHIES** : Céline GOURIE, 2002 – 2003.