

# Inventaire des plantes aquatiques exotiques envahissantes

## Programme du Syndicat mixte du Parc naturel régional de Brière



### Compte-rendu d'intervention

Octobre 2018



Une autre vie s'invente ici



# Table des matières

1. Contexte .....	3
2. Couverture des prospections.....	4
3. Transmission des observations.....	6
4. Moyens mis en œuvre par le Syndicat mixte .....	6
5. Niveaux de colonisation spécifique.....	8

*Référencement : Hourdé M. & Damien J.P, 2018- Inventaire des plantes aquatiques exotiques envahissantes. Compte-rendu d'intervention.*

*Mots clés : Parc naturel régional de Brière, Jussie, Myriophylle du Brésil, Crassules de Helms, Baccharis, invasions biologiques, répartition.*



Une autre vie s'invente ici



## 1. Contexte

Le territoire du Parc naturel régional de Brière (54 800 ha) se caractérise par l'importance des zones marécageuses (16 000 ha) localisées sur les bassins du Mès (1 650 ha), de Pont Mahé (325 ha) et du Brivet (20 150 ha) qui comprennent la Grande Brière Mottière, les marais de la Boulaie, de Donges et du Haut Brivet. Ces zones humides totalisent 22 125 ha. Exploités par l'élevage, ces espaces présentent de vastes ensembles en prairies humides (12 475 ha) et bénéficient d'un réseau complexe et étendu de canaux et cours d'eau. On en dénombre 550 km pour les marais du Brivet. Par ailleurs, d'innombrables plans d'eau, dénommés piardes ou copis et localisés essentiellement dans le marais indivis de Grande Brière Mottière, représentent plus de 500 ha.

Ces sites font l'objet de zonages réglementaires et de reconnaissances nationales ou internationales : site Natura 2000, site Ramsar.

Au-delà des zones marécageuses, il convient de mentionner l'existence de nombreux ruisseaux et plans d'eau, étangs ou mares localisés dans le bocage.

L'intérêt de ces espaces pour la préservation de la biodiversité et le développement d'une économie locale, agricole et touristique, est cependant potentiellement remis en cause par la prolifération d'espèces végétales exotiques envahissantes comme la Jussie *Ludwigia grandiflora* et le Myriophylle du Brésil *Myriophyllum aquaticum*. La confrontation des besoins écologiques de ces espèces et des caractéristiques physiques des zones humides du Parc naturel régional de Brière montre une grande compatibilité expliquant, pour partie, une répartition croissante de l'aire colonisée et un enjeu fort pour le territoire de par l'extension potentielle de l'aire colonisée.

Depuis 1999, le syndicat mixte du Parc naturel régional de Brière conduit annuellement un inventaire des plantes aquatiques exotiques envahissantes. Ciblent principalement la Jussie *L.grandiflora*, les prospections s'étendent dorénavant au Myriophylle du Brésil *Myriophyllum aquaticum*, à la Crassule de Helms *Crassula helmsi* ainsi qu'au Baccharis *Baccharis halimifoli* sans une recherche spécifique pour cette dernière espèce. Ce travail permet en outre d'exercer une veille sur les plantes invasives avérées et potentielles en Pays de la Loire identifiées par le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB, 2008), dont certaines ont déjà été localisées dans ou à proximité du territoire du Parc : Egerie dense *Egeria densa*, Hydrocotyle fausse-renoncule *Hydrocotyle ranunculoides*, Balsamine de l'Himalaya *Impatiens glandulifera*, Renouées asiatiques *Reynoutria sp...*(15 espèces).

La réalisation d'un inventaire est un outil indispensable pour programmer et optimiser la conduite des opérations de contrôle engagées par les gestionnaires ainsi que pour évaluer l'emprise annuelle, tant géographique qu'en intensité du phénomène. Sa mise à jour annuelle permet de suivre la rapide évolution des colonisations, d'apporter une compréhension globale des dynamiques en place et d'élaborer les stratégies de gestion.

Le présent document est un compte-rendu de l'intervention et ne contient donc pas une analyse détaillée des dynamiques de colonisation de toutes les plantes invasives du Parc naturel régional de Brière.

## 2. Couverture des prospections

La majorité des prospections a été réalisée par des agents du Syndicat mixte du Parc naturel régional de Brière. Elles ont été complétées localement par un agent du Syndicat de Bassin du Bassin Versant du Brivet, sur les canaux où le syndicat projetait une opération de gestion de la jussie. Le démarrage plus précoce des récoltes ne permet pas toujours une prospection préliminaire aux chantiers par les moyens humains du syndicat mixte.

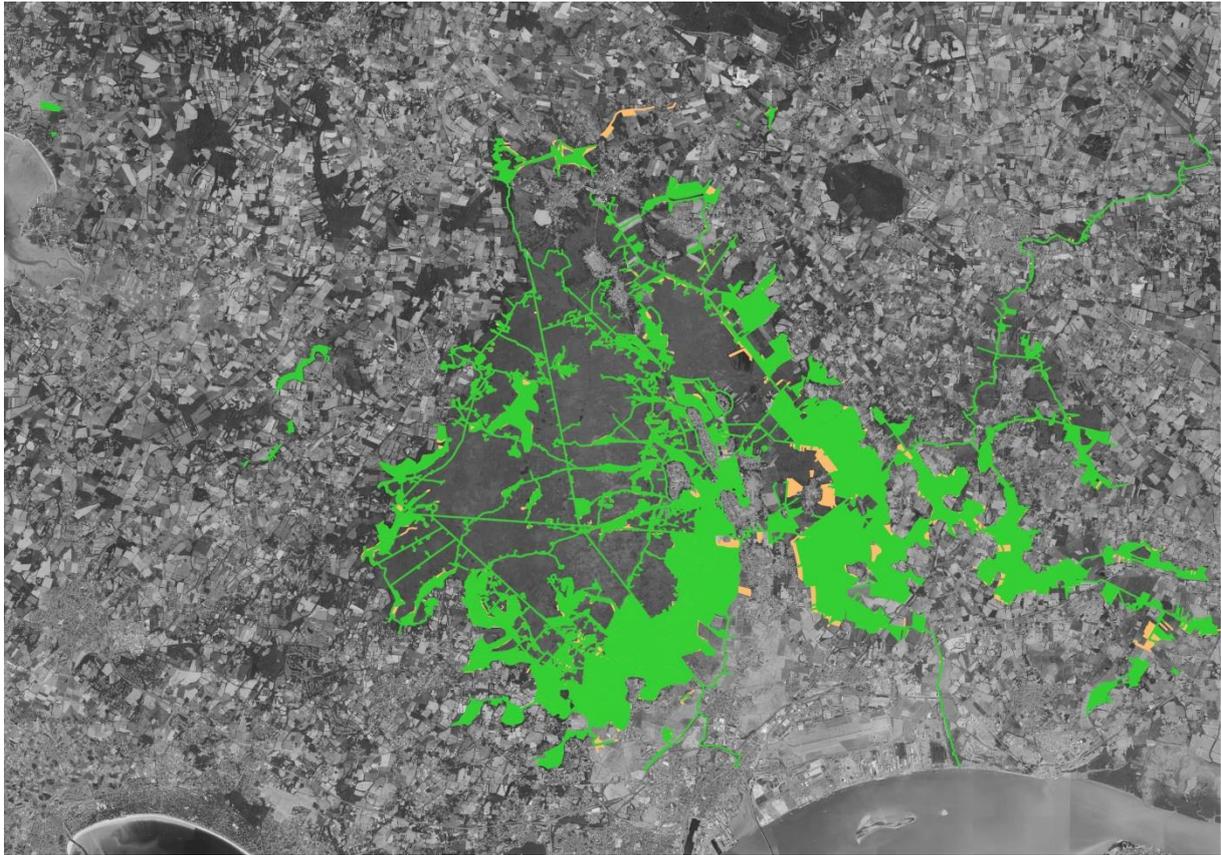
Les prospections de terrain ont nécessité de mobiliser des moyens en personnel du Syndicat mixte du Parc naturel régional de Brière, essentiellement supporté par du personnel saisonnier. Afin d'optimiser les temps d'inventaire, les agents saisonniers disposent d'une tablette informatique de terrain (Modèle FieldBook B1-logiciel Cartolander) et du soutien logistique du personnel permanent du syndicat mixte : Chargé de mission « invasion biologiques » et Géomaticien.

En 2018, l'inventaire de la Jussie et autres plantes invasives a expertisé 776 km de canaux et fossés, 719 ha de plans d'eau et 4 893 ha de prairies inondables. Comparativement à 2017, la prospection est en hausse de 462 ha (+ 10.4%) en prairies, 31 ha (+4.5%) en plans d'eau ainsi que de 57 km (7.9%) en canaux et fossés. Tous les sites inventoriés en 2017 ont pu faire l'objet d'une expertise en 2018, hormis les parcelles agricoles d'un exploitant ayant manifesté son refus à ce que les agents interviennent lors de la saison 2017 (carte 1).

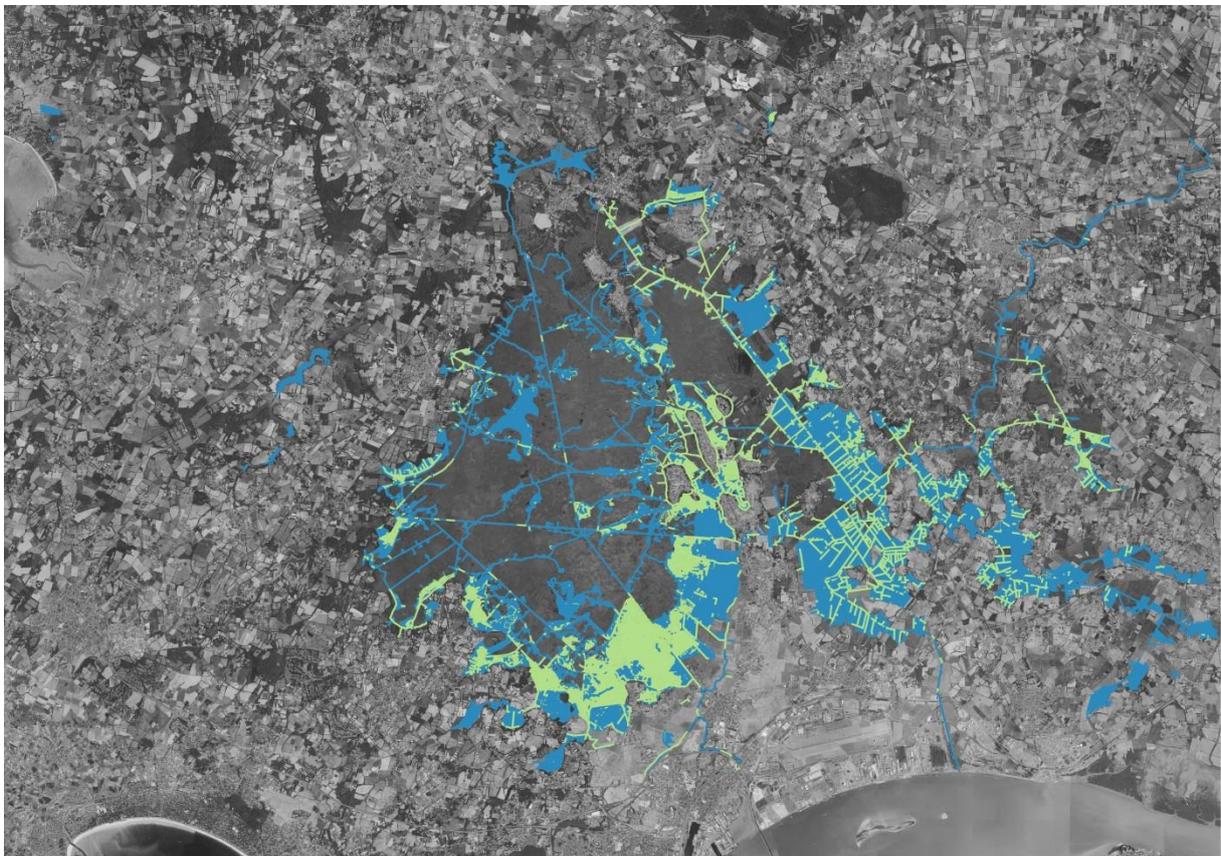
L'augmentation de la couverture de l'inventaire est liée à une combinaison de plusieurs facteurs et plus particulièrement au maintien de niveaux d'eau élevés facilitant les déplacements intra marais et l'expérience des agents acquise après plusieurs saisons d'inventaires. L'inventaire 2018 est le plus étendu des inventaires réalisés avec les mêmes moyens humains.

L'étendue de l'inventaire permet, sur les marais de Brière et du Brivet, d'avoir une vision fiable de la colonisation des milieux par la Jussie (carte n°2) et les autres espèces aquatiques envahissantes, plus particulièrement Myriophylle du Brésil et Crassule de Helms. Pour les autres espèces, les prospections ciblant les espèces aquatiques, les observations sont données à titre informatif. Des prospections complémentaires ont également été conduites sur les marais périphériques, attestant de l'absence de colonisation dans ces secteurs ou révélant la présence de foyers très localisés et méconnus à ce jour, conformément aux objectifs de veille et de détection précoce.

Couverture de l'inventaire 2017	ha	km
Cours d'eau, canaux et fossés		776
Plans d'eau	719	
Prairies	4 893	
TOTAL	5 612	776



Carte 1 : Couverture de l'inventaire plantes invasives  
L'inventaire conduit en 2018 (vert) comparé à l'inventaire réalisé en 2017 (beige) - fond BD ORTHO IGN 2013



Carte 2 : Présence identifiée de la Jussie  
Présence confirmée (vert) et absence confirmée (bleu) en 2018 - fond BD TOTHO IGN 2013

### **3. Transmission des observations**

Les inventaires terrains sont intégrés et traités sous SIG pour en exploiter les informations métriques (surfaces, longueurs). Ils sont transmis de manière privilégiée, au fur et à mesure de leur acquisition, aux gestionnaires locaux des milieux aquatiques pour les aider dans la conduite de leur chantier de gestion des plantes aquatiques invasives. L'intégralité des données collectées est transmise aux partenaires scientifiques ainsi qu'à la Fédération de Loire-Atlantique pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques, chargée d'établir la cartographie départementale des plantes aquatiques invasives par le Conseil Départemental. L'évaluation quantitative et qualitative de l'inventaire ainsi que son analyse est restituée à l'ensemble des membres du Pacte local de lutte contre le développement de la jussie.

Plus globalement, les synthèses cartographiques, les analyses de la dynamique de colonisation ainsi que les évaluations quantitatives et qualitatives sont remis à tous les pétitionnaires et mis en libre-service sur le site internet du Parc, [www.parc-naturel-briere.fr](http://www.parc-naturel-briere.fr).

### **4. Moyens mis en œuvre par le Syndicat mixte**

Le Syndicat Mixte a recruté deux agents saisonniers du 22 mai au 05 octobre afin de mener l'essentiel des prospections de terrain. Ponctuellement, du fait de leur connaissance de terrain et/ou leur secteur d'intervention, des agents permanents du Syndicat mixte ont pris part aux prospections de terrain.

La formation des opérateurs aux inventaires et à la navigation, ainsi que la coordination, la logistique et l'encadrement des opérations terrains ont été assurés par le personnel permanent du Syndicat mixte du Parc. Le contrôle de la numérisation des données, l'analyse de celles-ci et la production cartographique ont été réalisés par des agents permanents du Syndicat mixte du Parc naturel régional de Brière.

Lors des phases terrains, les agents prospectaient, en binôme, les surfaces à enjeux, identifiaient la présence de la Jussie et des autres espèces invasives, essentiellement le Myriophylle du Brésil, la Crassule de Helms *Crassula helmsii* et le Baccharis *Baccharis halimifolia*.

Les prospections de terrains ont été réalisées de manière pédestre ou directement à partir d'une embarcation.

La notation respecte la nomenclature telle que définie par le Comité régional pour la gestion des plantes aquatiques exotiques envahissantes : absence, herbiers très dispersés, herbiers discontinus, herbiers continus.

Les surfaces colonisées et les niveaux de colonisation étaient répertoriés directement sur tablette numérique par l'un des agents. Le second agent saisissait ses observations sur photos aériennes puis sur la tablette numérique. Les corrections des données collectées sur la tablette et leur transfert vers une base de données ont été réalisées par les agents saisonniers.

Les moyens humains mis en œuvre pour l'inventaire plantes invasives peuvent être décomposés de la manière suivante (en journée-agents):

	Journées	%
Préparation, encadrement, assistance/agent permanent	22.5	10.9
Analyse données-compte rendu/agent permanent	3.5	1.7
Inventaire par agents saisonniers	181	87.4
Total	206.8	100

Le bon déroulement de l'inventaire nécessite une disponibilité d'agents permanents du Syndicat mixte (chargé de mission EEE, géomaticien) afin de réduire au maximum les temps non productifs sur aléas ainsi que pour optimiser le temps consacré à la prospection terrain. Le temps d'encadrement est légèrement supérieur au prévisionnel et s'explique par des aléas liés aux disfonctionnements du matériel numérique de terrain.

Concernant les 2 agents saisonniers, L'effort est plus réduit que les années précédentes du fait d'un congé maladie de 15 journées effectives pour un agent. La mission représente 98 journées effectives et se décompose comme suit (en journée-agents):

	Journées	%
Formation	0	0
Prospections terrain	157	87
Logistique	0	0
Corrections - données complémentaires - programmation	24	13
Total	181	100

L'essentiel de la mission est consacré aux prospections de terrain. Un temps « bureau » est cependant indispensable pour la correction des données relevées sur le terrain et l'intégration des observations complémentaires non saisies sur le terrain pour optimiser les temps de prospections. Ce temps est également mis à profit pour programmer le déroulement des inventaires avec l'agent permanent référent, afin d'optimiser également les temps de prospection. Les agents recrutés en 2018 ayant déjà réalisé cette mission pour le Parc, le temps pour la formation a été nul.



Les prospections se font en bateau ou à pied selon les milieux et quelle que soit la météo. Les observations sont directement consignées sur tablette numérique, préférentiellement pour une meilleure précision et une réduction des temps de numérisation des données. Une partie des observations est consignée sur papier avant d'être numérisée. Clichés hourdé-Giocanti-Proucelle-SMPnrB.

## 5. Niveaux de colonisation spécifique

Les principales observations ont concerné la Jussie, le Myriophylle du Brésil et la Crassule de Helms. Le Baccharis a été également identifié en quelques endroits, mais la période d'intervention n'est pas la plus favorable pour son identification et les milieux parcourus encore peu colonisés.

Sans faire une analyse détaillée, il peut être retenu que :

1. Après une année 2017 caractérisée par une dynamique atypique, l'évolution de la Jussie semble cette année plus proche des schémas connus : l'espèce s'étend et se densifie au sein de foyers déjà identifiés, tout en s'implantant sur de nouvelles stations. Les surfaces colonisées en canaux et fossés ont augmentées en un an de 19 % et les surfaces en prairies et plans d'eau de 8 %. Les colonisations ne rattrapent pas cependant celles de 2016 qui représentent un maximum sur la période 1999-2018. Quelques nouvelles stations, au caractère plus ou moins pionnier selon leur éloignement de foyers connus ont été identifiées : sur le haut Brivet, dans les marais d'Ust, dans les marais de la Motte Allemande, dans les mares de Bercèhan, au port de Camer et en amont du Marais de l'Hirondelle.

2. La dynamique du Myriophylle du Brésil est assez contrastée selon les milieux concernés. Les surfaces colonisées en canaux et fossés ont diminuées de 16 % alors que les surfaces en prairies et plans d'eau ont augmentées de 26 %. Les populations les plus importantes restent implantées dans le moyen Brivet, toutefois l'espèce été identifiée de façon pionnière au sud de Grande Brière Mottière, (canal du Vivier, Butte aux Pierres) jusque dans les Marais d'Ilac.

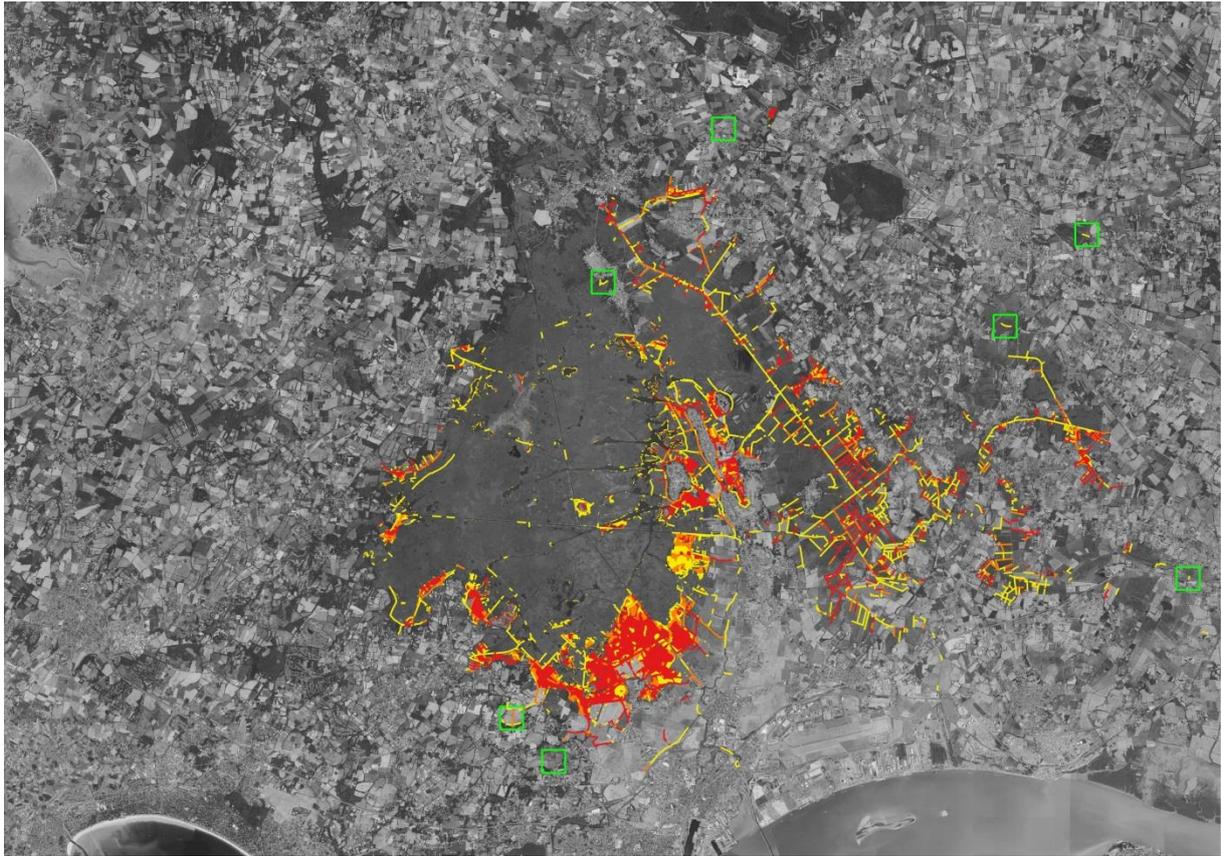
3. Identifiée par les inventaires pour la première fois en 2015, la Crassule de Helms augmente depuis très significativement. Le linéaire de canaux et fossés colonisés a été multiplié par 3 et la colonisation surfacique par 2. Globalement, le nombre de stations et les populations au sein des stations déjà identifiées sont en augmentation. Ainsi cette année de grands herbiers particulièrement denses étaient identifiables avant même exondation des milieux. Des implantations pionnières ont été identifiées notamment dans la réserve naturelle régionale des Grands Charreaux.

4. Le Baccharis est recherché mais les plus jeunes plants sont difficiles à observer et les implantations non systématiquement localisées à proximité des milieux inventoriés ce qui ne permet pas d'apprécier précisément les tendances pour l'espèce à l'échelle du Parc. Quelques foyers importants ont été cartographiés le long du canal de la Belle Hautière et en aval du canal du Priory.

Les agents ont identifié 4 autres espèces ou groupe d'espèce : l'Herbe de la Pampa *Cortaderia selloana*, les Renouées asiatiques *Reynoutria sp.*, l'Ambroisie à feuille d'armoise *Ambrosia artemisiifolia* et la Jussie faux-pourpier *Ludwigia peploides*. Concernant cette dernière espèce, des nouvelles stations ont été identifiées en périphérie de l'envahissement connu et localisé au sud Grande Brière Mottière.

Les observations établies au 05 octobre 2018 sont synthétisées dans les cartographies et tableaux qui figurent aux pages suivantes.

La Jussie à grandes fleurs



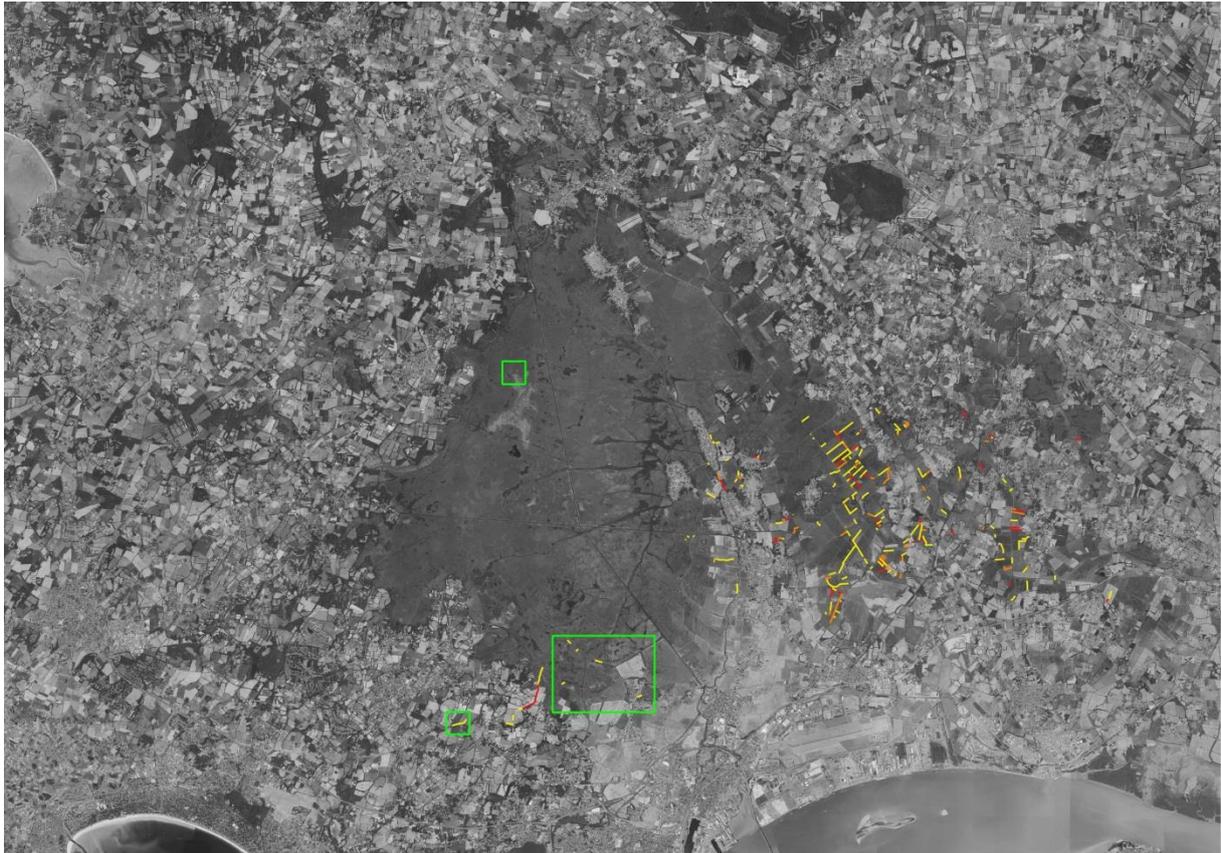
Répartition de la colonisation de la Jussie : herbiers dispersés (jaune), herbiers discontinus (orange) et herbiers continus (rouge). Les encadrés verts représentent les stations pionnières. Fond : BD ORTHO IGN 2013

Jussie				
	dispersée	discontinue	continue	total
Canaux et fossés (km)	155	68	133	356
Plans d'eau (ha)	75	28	86	189
Prairies (ha)	298	200	543	1041



Canal envahi- cliché : Hourdé M. -SMPrnB

Le Myriophylle du Brésil



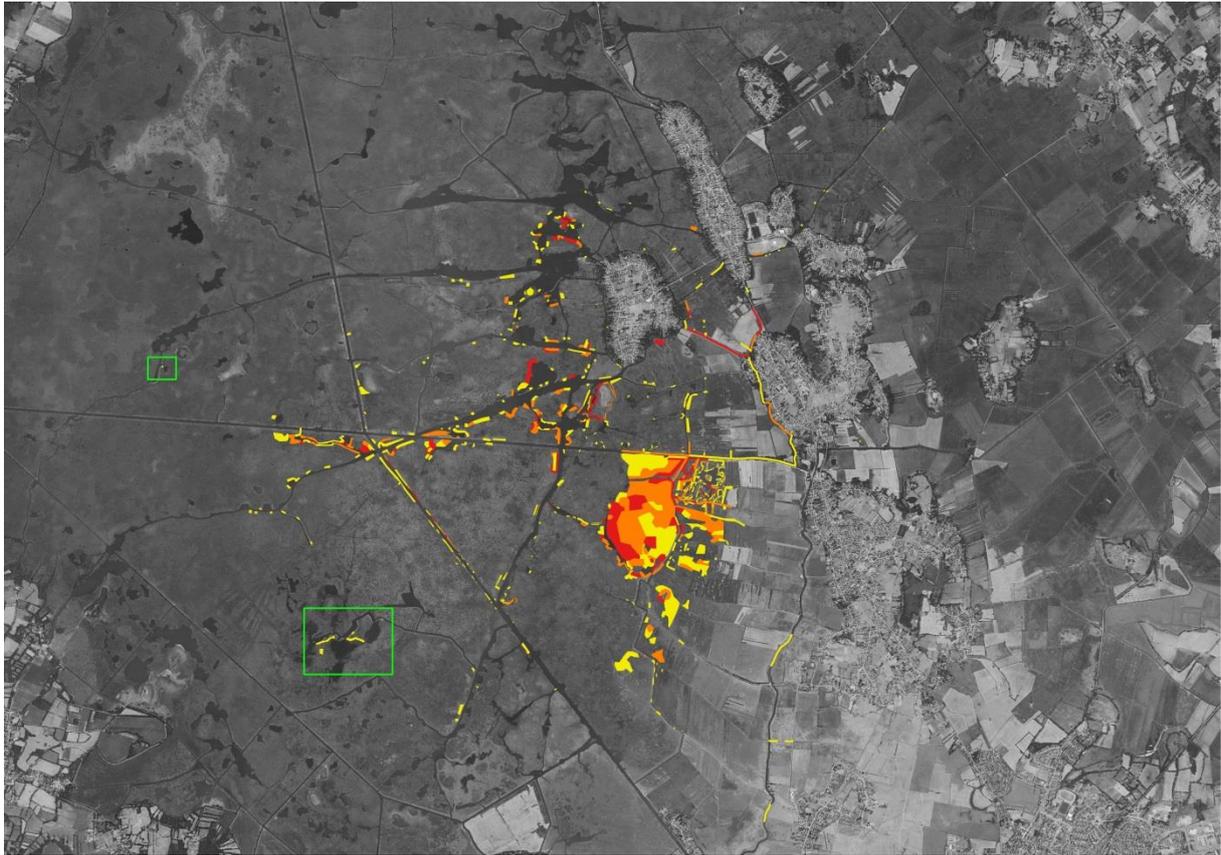
Répartition de la colonisation du Myriophylle du Brésil : herbiers dispersés (jaune), herbiers discontinus (orange) et herbiers continus (rouge). Les encadrés verts représentent les nouvelles stations. Fond : BD ORTHO IGN 2013

Myriophylle du Brésil				
	dispersée	discontinue	continue	total
Canaux et fossés (km)	20	6	6	32
Prairies et plans d'eau (ha)	3.9	2.3	0.1	6.3



Myriophylle du Brésil dans le canal du Vivier - cliché : Hourdé-SMPPrnB

## La Crassule de Helms



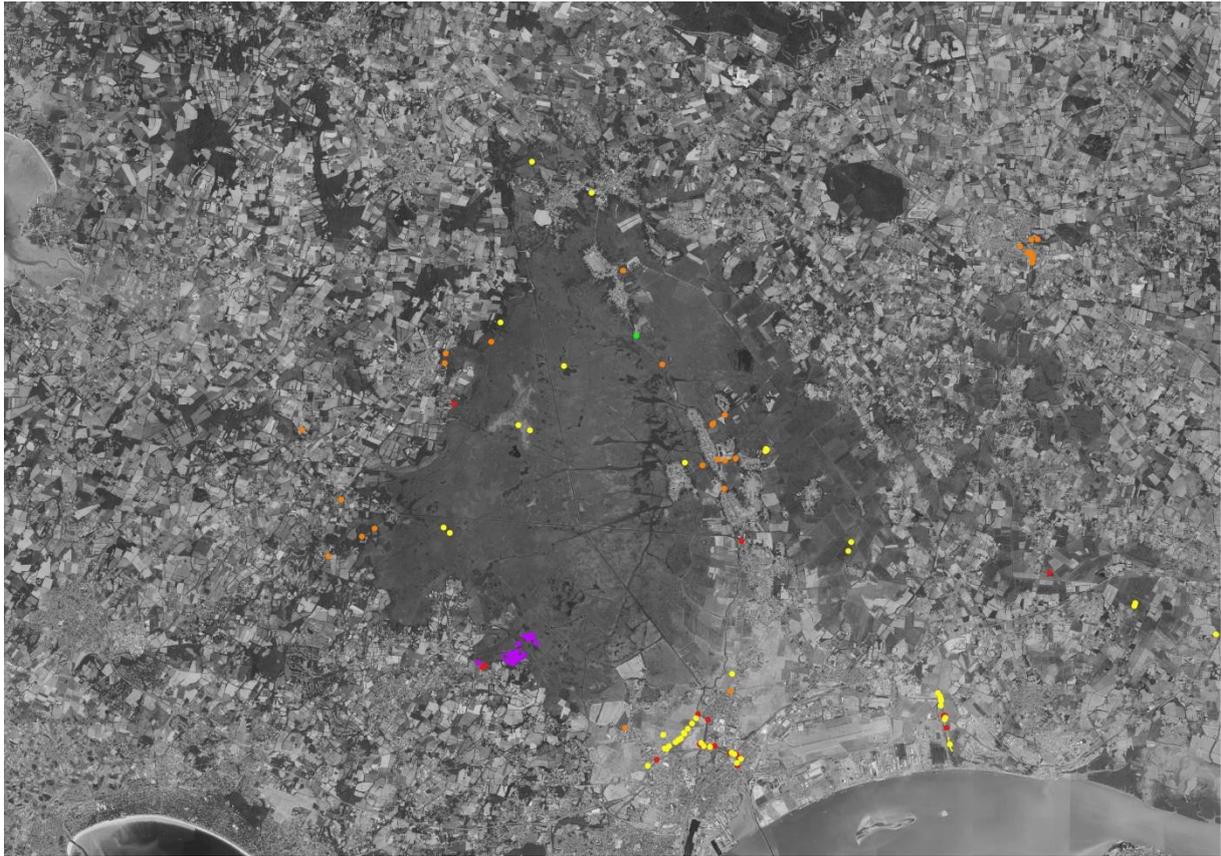
Répartition de la colonisation de la crassule de Helms: herbiers dispersés (jaune), herbiers discontinus (orange) et herbiers continus (rouge). Fond : BD ORTHO IGN 2013.

Crassule de Helms				
	dispersée	discontinue	continue	total
Canaux et fossés (km)	4.7	3	1.6	9.3
Plans d'eau (ha)	18	16.5	10.5	45
Prairies (ha)	49	35.5	14.5	99



Un même herbier avant et après exondation du milieu. Clichés : Hourdé M.-SMPnrB.

## Autres espèces végétales invasives identifiées



Colonisations identifiées de Baccahris (jaune), Herbe de la pampa (rouge), Ambroisie à feuilles d'armoise (vert), Jussie faux-pourpier (violet), Renouées asiatiques (orange). Fond : BD ORTHO IGN 2013.

Les polygones représentant ces stations ont été convertis en points (centroïdes) afin de pouvoir les visualiser sur la carte. Pour la plupart d'entre elles, les peuplements de l'espèce sont faibles. La localisation des espèces est donnée à titre informatif car ne provenant pas d'inventaire les ciblant spécifiquement.



Jussie faux-pourpier en fleurs et tiges de jussie à grandes fleurs - Clichés : Giocanti -SMPnrB.