

# Arrachage manuel dans les Marais du Brivet et de Brière

## Descriptif des interventions 2016



Une autre vie s'invente ici



## Préambule

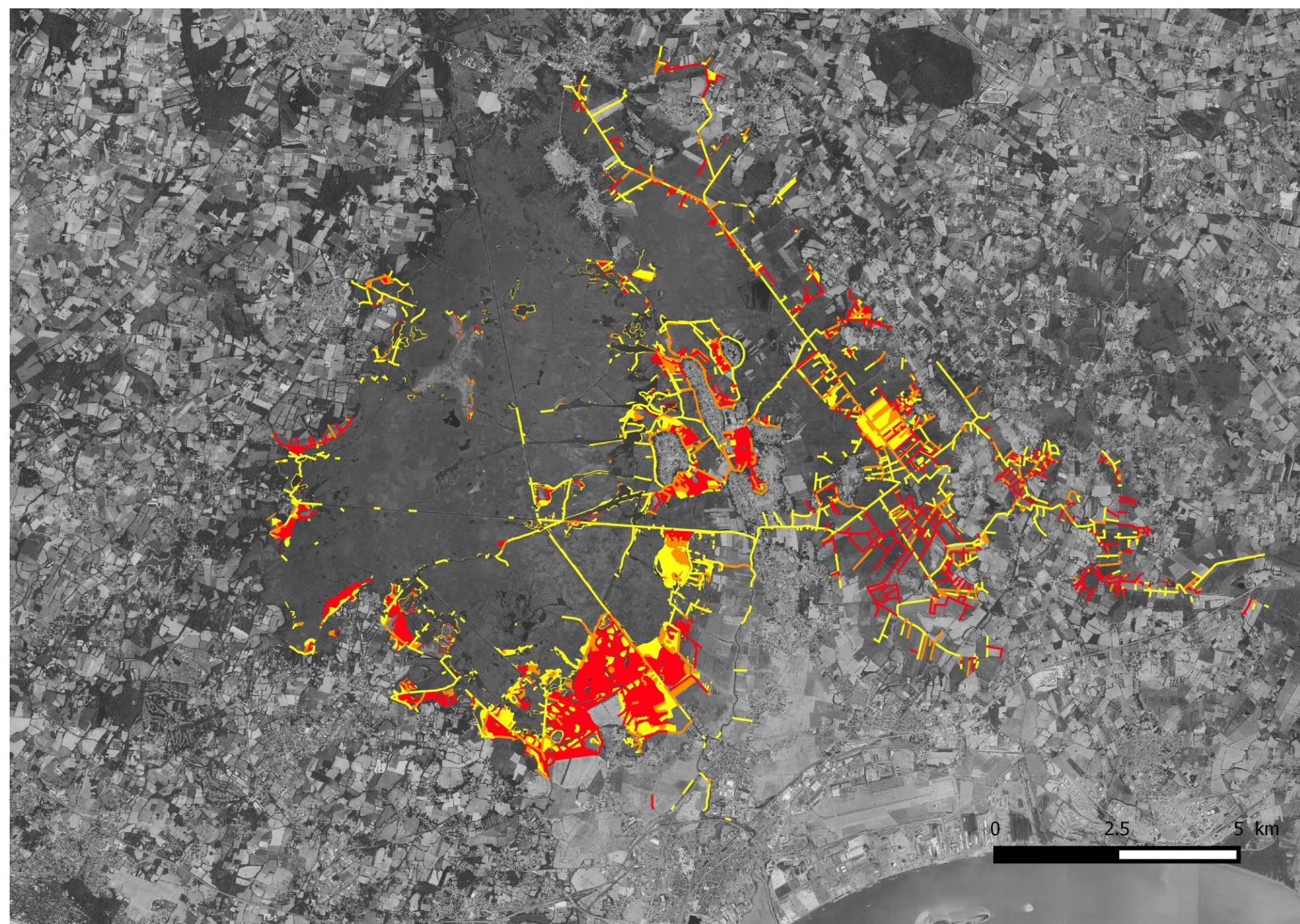
Les Marais du Brivet et de Brière sont un vaste ensemble de zones humides interconnectées. On y rencontre différents milieux : prairies humides, roselières, canaux, plans d'eau... imbriqués les uns dans les autres. Les plus aquatiques d'entre eux sont cependant peu profonds. Ainsi en période estivale, la nappe d'eau diminue, les berges des plans d'eau s'assèchent et la hauteur d'eau disponible dans les canaux devient faible.

Identifiée en Brière depuis les années 90, la Jussie, *L. grandiflora*, peut à terme coloniser l'ensemble de la zone humide plus ou moins intensément selon les milieux.

Pour contrer cette perspective, des opérations de récoltes manuelles se sont développées annuellement depuis 1999 dans les plans et voies d'eau. Cependant, là où elle n'est pas gérée, la colonisation de la Jussie progresse.

Les acteurs locaux se sont engagés dans une démarche de progrès pour répondre aux enjeux d'avenir que pose la prolifération de la Jussie vis-à-vis des usages et de la préservation de la biodiversité.

La récolte manuelle est un outil incontournable de la gestion. Cependant, elle doit évoluer pour répondre à la dynamique globale de la plante à l'échelle des bassins versants et aux objectifs d'efficacité collectivement exprimés.



Source de données : BD Ortho® 2013 mise à disposition dans le cadre du programme GEOPAL et inventaire Jussie 2015 SM Pnr Brière.

## Manuelle vs mécanique

Les marais sont des terrains difficiles d'accès pour les engins mécaniques : la tourbe est peu portante, le faible niveau d'eau ne permet pas l'usage d'embarcations volumineuses.

Le mécanique n'est mis en œuvre que sur les envahissements, c'est-à-dire quand la Jussie impacte la biodiversité locale et les usages. Elle produit d'importants volumes de déchets.

La récolte manuelle est qualitative, la main de l'homme est l'outil le plus précis pour extraire, sans le fragmenter, un plant de Jussie. Avec l'embarcation adéquate, l'action humaine permet l'accessibilité, une rapidité et une facilité de mise en œuvre, sans impacter l'environnement. La récolte manuelle intervient sur des colonisations dispersées à massives à condition, alors, de prévoir plusieurs passages dès la phase d'émergence en mai. Engagée tôt, la récolte manuelle limite les quantités à éliminer.

Généralement, la récolte manuelle est mise en œuvre avant une prolifération, évitant les impacts, ou après enlèvements massifs mécaniques, pour éviter les inévitables reprises.

Récoltes manuelle et mécanique sont complémentaires, l'une pour une gestion qualitative d'entretien régulier, l'autre pour une gestion quantitative de restauration ponctuelle. Les deux ne peuvent toutefois intervenir que sur les herbiers en eau.

## Objet

Tout à chacun visualise l'action d'arracher la Jussie. Par contre, la connaissance des moyens mis en œuvre, au cœur d'un espace difficile d'accès, reste méconnue.

Ce document a pour objectif d'éclairer les acteurs locaux sur la récolte et la gestion pratiquées, sur la base des chantiers d'arrachage manuel réalisés au cours de l'année 2016. Il décrit les effectifs mobilisés, présente les zones géographiques gérées, décrit le matériel utilisé ainsi que les méthodes employées.

Son objectif est de partager la situation actuelle, en particulier les moyens matériels, afin de mieux cerner les besoins nécessaires à une montée en puissance des chantiers pour les années à venir, pour une meilleure efficacité et pour améliorer les conditions de travail des agents.

Ce document fait partie d'une démarche pour optimiser les opérations d'arrachage programmées en 2017.

## En Bref

De juin à août 2016, trois gestionnaires sont intervenus dans le cadre des opérations de lutte contre la Jussie par arrachage en régie :

- Le Syndicat du Bassin Versant du Brivet (SBVB)
- La Commission Syndicale de Grande Brière Mottière (CSGBM)
- La Commune de Saint-Joachim.

En complément deux entreprises ont été engagées par le SBVB, pour des chantiers au forfait :

- L'entreprise Fougère
- L'association Accès Réagis.

## Un autre regard

La récolte manuelle est le mode d'intervention principal dans de nombreuses zones humides métropolitaines.

L'action engagée par l'Institution Interdépartementale du Bassin de la Sèvre Niortaise (IIBSN), dans le Marais Poitevin, fait référence.

Elle est présentée dans ce document.



## Le Syndicat Mixte du Parc naturel Régional de Brière Son rôle dans les actions Jussie

- Il réalise et transmet aux gestionnaires la localisation des herbiers avant récolte.
- Il participe à la formation des agents saisonniers.
- Il met à disposition embarcations, moteurs et équipements de sécurité : cinq des six chalands utilisés par le SBVB et la CSGBM
- Il récolte en régie les plants de Jussie s'implantant dans la réserve Pierre Constant.



## La Commission Syndicale de Grande Brière Mottière Chantier en Régie

### Effectif / effort / Linéaire

Du 20 juin au 26 août.

Les effectifs sont variables en cours de saison, soit 332 jours de travail - homme.

Un chef d'équipe, technicien de la CSGBM : suivi des équipes, logistique, récolte et export, amené à faire d'autres tâches durant la saison, soit 40 jours de travail - homme.

Ratio avancement / jour de travail - homme : 297 m de berge.

Biomasse récoltée : 164,3 tonnes.

### Embarcations

Trois chalands en fibre de verre, motorisés 5 ou 6cv. (Matériel SM Pnr Brière).

Poids : 150 Kg.

Charge utile: 150 Kg.

Ce type d'embarcation n'est pas conçu pour le transport de charge et a tendance à se retrouver rapidement en surcharge. De plus, ces bateaux sont fragiles et la flotte est globalement vieillissante (entre 5 et 15 ans).

En revanche, ces embarcations sont faciles à mettre à l'eau, rapides et maniables, une motorisation 6cv est suffisante et ne nécessite pas de permis fluvial.

Ce type de matériel est plus adapté à des interventions sur des faibles densités.

Un chaland aluminium motorisé en 9.9 cv. (Embarcation SM Pnr Brière, moteur CSGBM).

Poids: 214 Kg.

Charge utile: 500 Kg.

Cette embarcation a été spécifiquement réalisée pour les interventions Jussie.

Ce matériel est solide et résistant aux chocs. Il reste très facile à mettre à l'eau et est maniable.

De plus, sa conception le rend insubmersible et réduit les risques de surcharge. Il est parfaitement adapté aux situations courantes et permet même des interventions sur des zones de forte densité. La motorisation 9.9 cv nécessite un permis fluvial.

Une barge motorisée 50 cv. (Matériel CSGBM).

Surface de stockage : 12 m<sup>2</sup> environ (5m x 2.4m).

Une barge polyvalente pouvant potentiellement servir à l'évacuation lors des chantiers au cœur du marais. Toutefois, la motorisation hors-bord limite nettement son potentiel en période d'étiage. Un permis fluvial est également nécessaire.

### Un tracteur pour export (Matériel CSGBM).

La commission Syndicale possède un tracteur et une remorque.

Capacité de charge : environ 4m<sup>3</sup>

Ce véhicule tout terrain permet d'exporter des volumes importants mais est lent sur route.

### Un fourgon de chantier (Matériel CSGBM acquis en 2016).

3 places. Partie arrière de l'habitacle vouée au stockage.

PTAC : 3.5 tonnes.

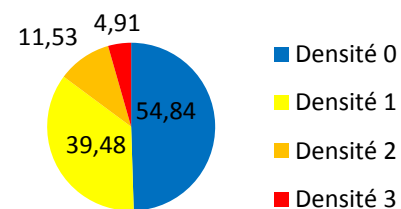
Il est utilisé pour acheminer le matériel sur site et le stocker le soir s'il n'y a pas de local technique à proximité, mais ce qui nécessite la présence de l'encadrant.

La conduite de ce fourgon ne nécessite pas de permis spécifique.

Il ne permet pas l'acheminement de l'équipe sur site, les agents doivent utiliser leurs voitures personnelles.

### Légende

Dans toutes les cartes de ce document, les lignes et polygones représentent les zones gérées. Les points représentent les zones de mise à l'eau et/ou de déchargement utilisées.



Linéaire de berge géré : 110 Km 760 m



Chaland fibre de verre



Chaland aluminium



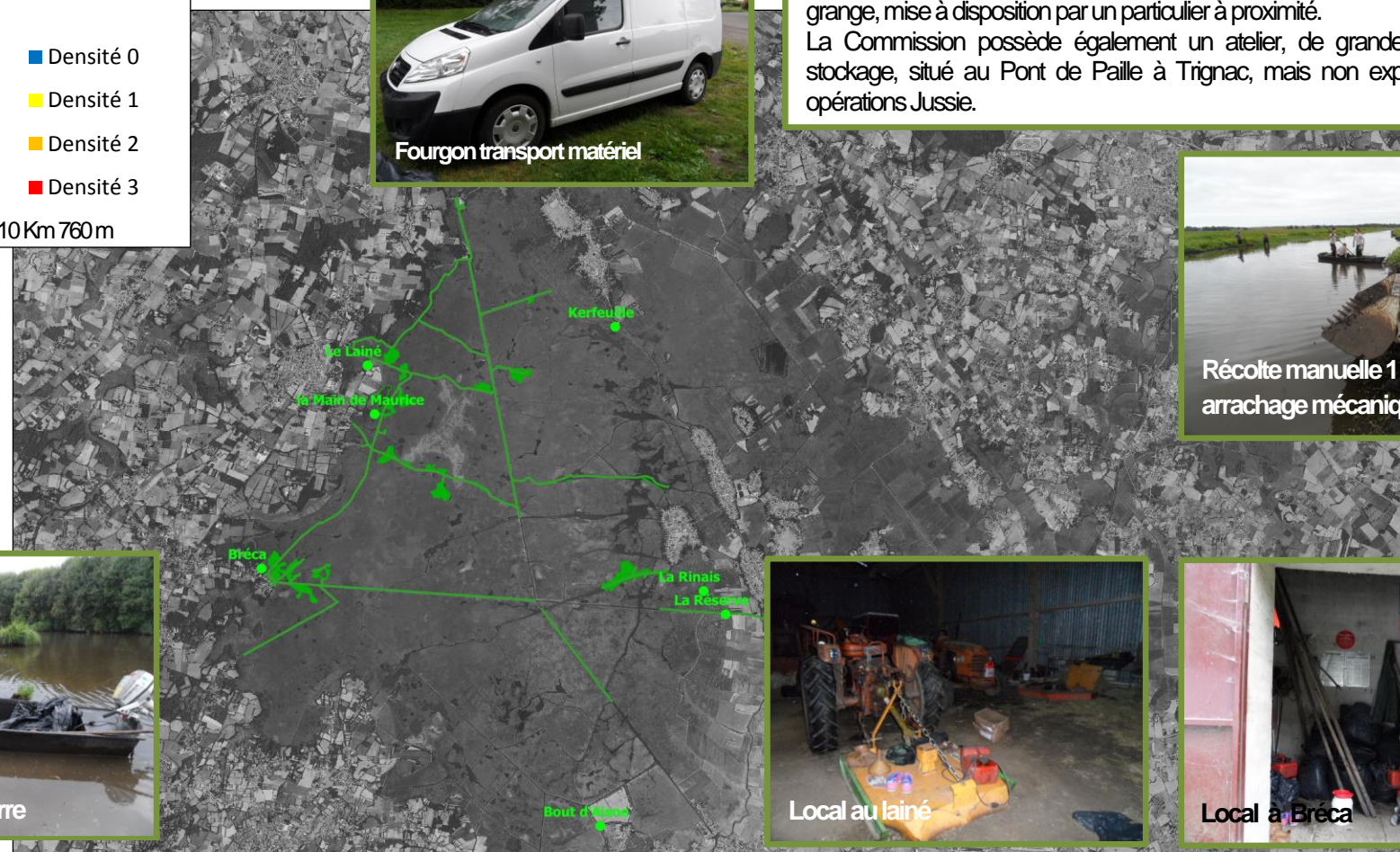
Tracteur : capacité de charge élevée



Barge export au cœur du marais



Fourgon transport matériel



### Des locaux techniques « rustiques »

La Commission utilise un local technique à Bréca, surface : 4m<sup>2</sup>.

Lors des opérations au départ du Lainé, le matériel est stocké dans une grange, mise à disposition par un particulier à proximité.

La Commission possède également un atelier, de grande capacité de stockage, situé au Pont de Paille à Trignac, mais non exploité pour les opérations Jussie.



Récolte manuelle 1 an après arrachage mécanique



Local au lainé



Local à Bréca

### L'évacuation de la matière

La Jussie est déchargée sur la zone de mise à l'eau pour un stockage temporaire. Une bâche est positionnée au sol, uniquement sur les zones présentant un fort risque d'implantation.

Généralement, l'ensemble des manutentions est manuel et les exports en chaland sauf dans les cas suivants :

Pour les interventions au départ du Bout d'Aisne, la Jussie a été acheminée jusqu'au site de stockage temporaire grâce au tracteur et à la remorque. Les agents ont utilisé de grands bacs plastiques plus faciles à vider dans la remorque.

Lors des chantiers dans la réserve du Nord, la Jussie a été exportée grâce à une barge appartenant à la Commission Syndicale.

La Jussie sera exportée après séchage jusqu'à Cuneix.

### Analyse

Cette méthode peut nécessiter plusieurs retours quotidiens à la zone de mise à l'eau.

Les opérations de manutention manuelles sont d'intensité moyenne : chargement de l'embarcation, déchargement de l'embarcation (sur zone de stockage ou dans la remorque).

Le stockage temporaire, directement sur zone de mise à l'eau, réduit les temps de travail, en évitant l'acheminement de la Jussie par la route.

### Descriptif de l'intervention

Les interventions de la CSGBM ont lieu sur les canaux et plans d'eau au cœur du Marais de Grande Brière Mottière ce qui induit beaucoup de déplacement dans le marais par la voie d'eau, d'autant plus que peu de zones de mise à l'eau sont utilisées. Beaucoup d'interventions sont « pieds dans l'eau » avec des déplacements à la perche fréquents et une grande dépendance vis-à-vis des niveaux d'eau.

### L'arrachage

L'arrachage est réalisé dans les canaux principaux et des plans d'eau (piarde s et copis) Les agents placent la Jussie arrachée dans de grands sacs poubelle, que ce soit pour les interventions pédestres ou depuis le bateau.

La Jussie est conditionnée dans les sacs à bord des embarcations.

Les chalands fibre ayant une capacité de charge plus faible peuvent être, si nécessaire, vidés dans le chaland aluminium.

Une repasse est réalisée à l'époussette au fur et à mesure pour la récupération de fragments flottants.

La Jussie est acheminée par le réseau de canaux jusqu'à la zone de mise à l'eau.

## Le Syndicat du Bassin Versant du Brivet Chantier en régie

### Effectif / effort / Linéaire

Deux mois : juin et juillet.  
4 agents saisonniers, soit environ 160 jours de travail - homme.  
Un chef d'équipe, technicien du SBVB : suivi des équipes, logistique, récolte et export, amené à faire d'autres tâches durant la saison, soit environ 40 jours de travail - homme.  
Ratio avancement / jour de travail - homme : 252 m de berge.  
Biomasse récoltée : non évaluée.

### Embarcations

Le SBVB utilise deux chalands en fibre de verre motorisés en 5 cv.  
(Une embarcation SBVB, une embarcation et deux moteurs SM Pnr Brière).  
Poids : 150 Kg.  
Charge utile : 150 Kg.

Ce type d'embarcation n'est pas conçu pour le transport de charge et a tendance à se retrouver rapidement en surcharge. De plus, ces bateaux sont fragiles et la flotte est globalement vieillissante (entre 5 et 15 ans).

En revanche, ces embarcations sont faciles à mettre à l'eau, rapides et maniables, une motorisation 6cv est suffisante et ne nécessite pas de permis fluvial.

Ce type de matériel est plus adapté à des interventions sur des faibles densités.

### Un fourgon pour l'export (location SBVB 2016).

Charge utile : 1100 Kg.  
Dimensions plateau 3.20m x 2.05m.  
PTAC : 3.5 tonnes.

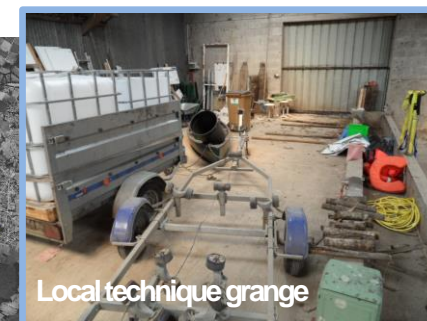
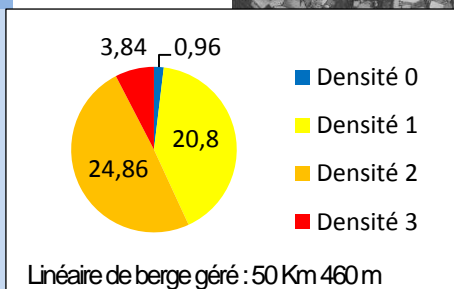
Ce véhicule permet l'export quotidien de grandes quantités de Jussie. Il ne nécessite pas de permis spécifique et accède à de nombreuses zones de mise à l'eau. La benne inclinable limite la manutention liée au déchargement.

Par contre, le chargement de ce véhicule doit être réalisé à la main. Une grue pourrait améliorer cette phase mais diminuerait la charge utile du plateau, de par son poids, et nécessite une formation CACES.

### Un fourgon de chantier (matériel SBVB acquis en 2016).

6 places.  
Partie arrière de l'habitacle cloisonnée, vouée au stockage.  
PTAC : 3.5 tonnes.

Ce véhicule est polyvalent puisqu'il permet l'acheminement de l'équipe et du matériel sur site, ainsi que le stockage du matériel le soir.



### Descriptif de l'intervention

Les opérations de collectes ont eu lieu sur du réseau hydrographique primaire ou secondaire, de densité faible à moyenne, en milieu rurale.

Les zones de mises à l'eau sont peu nombreuses et ne permettent pas nécessairement le stockage temporaire de la Jussie.

### L'amontage

Les deux embarcations se positionnent de part et d'autre du canal à traiter.

Les agents interviennent de manière pédestre, dans le canal, en se positionnant entre le chaland et la berge.

Pour certaines zones inaccessibles, notamment à cause des branches des arbres en berge, les agents interviennent exceptionnellement depuis le chaland.

La Jussie présente dans le réseau hydraulique est supprimée, de même que celle en haut de berge. Ainsi que dans toutes les dépressions en eau connexes au canal.

La Jussie est déposée dans de grandes bassines, servant également de contenant à bord de l'embarcation.

Une repasse à l'époussette est réalisée lors du retour, à la zone de mise à l'eau.

### Des locaux techniques « rustiques »

Le SBVB loue deux parties de bâtiment agricole, chez un particulier, rue du Commandant Charbonnier, Pontchâteau.  
Surface : environ 150 m<sup>2</sup> au total.

La surface de stockage est grande mais ces locaux ne disposent ni de l'eau courante, ni de l'électricité, ce qui rend l'entretien du matériel très difficile, voire impossible.

### L'évacuation de la matière

Les bassines sont déchargées des embarcations à la main puis vidées dans le fourgon d'export.

La Jussie est acheminée par la route jusqu'au site de stockage temporaire, situé à proximité de la zone de compostage de Pontchâteau.

La Jussie est ensuite déchargée en vrac sur une bache, grâce au plateau inclinable du fourgon benne.

Puis elle est couverte avec une seconde bache après séchage.

Enfin, la Jussie sera exportée à Cuniex après la fin des opérations.

### Analyse

Cette méthode peut nécessiter plusieurs retours quotidiens à la zone de mise à l'eau.

Les opérations de manutention manuelles sont d'intensité moyenne : chargement de l'embarcation, déchargement de l'embarcation dans le véhicule d'export.

L'export quotidien vers un site de stockage temporaire excentré allonge le temps de travail et les coûts liés à cette phase.

# La Commune de Saint-Joachim

## Chantier en Régie

### Effectif / effort / Linéaire

Du lundi 01 août au 19 août, effectifs : 2 personnes.  
15 jours travaillés.  
30 jours de travail - homme.  
Ratio avancement / jours de travail - homme : 187 m de berge.  
Biomasse récoltée : 10 tonnes.

### Embarcations

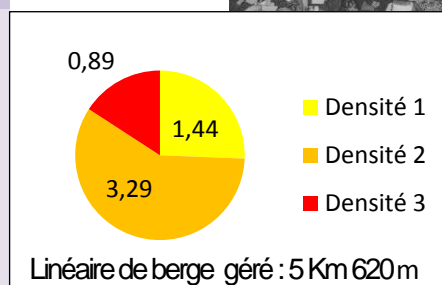
Poids : 150 Kg.  
Charge utile: 150 Kg.

La Commune a utilisé plusieurs embarcations du même type durant les chantiers : chalands traditionnels.  
Ces embarcations ont été prêtées par des particuliers selon le secteur d'intervention.  
Un moteur de 6cv a également été utilisé durant une semaine, également prêté par un employé de la Commune.

Ce type d'embarcation n'est pas conçu pour le transport de charge et a tendance à se retrouver rapidement en surcharge. De plus, ces bateaux sont fragiles. En revanche, ces embarcations sont faciles à mettre à l'eau, rapides et maniables, une motorisation 6cv est suffisante et ne nécessite pas de permis fluvial.  
Ce type de matériel est adapté à des interventions sur des faibles densités.

### Véhicules d'export

Plusieurs fourgons de chantier, appartenant à la commune, ont été utilisés durant les opérations.  
Des services techniques disposent de moyens logistiques importants en terme de véhicule et d'export, le modèle utilisé changeait régulièrement en fonction des disponibilités.  
Il s'agissait généralement de fourgon ou de fourgon benne, ne nécessitant pas de permis spécifique, maniables et accédant au réseau hydrographique en de nombreux points.



Chaland prêté par un habitant



Des embarcations vite saturées



Arrachage « pieds dans l'eau »



Conditionnement en sac sur zone de débarquement



Collecte par la route

### Descriptif de l'intervention

Les opérateurs sont intervenus sur du réseau hydrographique secondaire en milieu urbain de densité faible à forte. Les deux canaux bordant la D50 avaient déjà fait l'objet de chantiers par l'association Acoès Réagis, plus tôt dans la saison. L'équipe de la commune de Saint-Joachim a récolté moins de Jussie comparativement à la première intervention.

### L'arrachage

Les agents interviennent de manière pédestre, dans le canal.  
La Jussie est chargée et conditionnée en vrac dans l'embarcation.  
Quand cette dernière est pleine, elle est acheminée par le canal jusqu'à n'importe quelle zone d'interface canal / route, permettant un déchargement aisé : gravière, berge basse...  
La Jussie est alors conditionnée dans les sacs poubelle, ces derniers sont laissés sur le bas-côté de la route.

### L'évacuation de la matière

Acheminement quotidien de la Jussie jusqu'au terre-plein de la Chaussée de Bais à Saint-Joachim, avant export définitif à Cuneix.  
Cette phase est réalisée par un binôme supplémentaire : les arracheurs déposent les sacs de Jussie sur le bas-côté de la route, puis une seconde équipe se charge de l'acheminement sur la zone de stockage, le lendemain matin.  
Cela réduit le temps de travail, consacré à l'export pour les arracheurs.  
L'export est possible depuis toutes zones présentant une interface route / canal.  
Cela n'entraîne pas de nuisances liées au stockage sur la zone de mise à l'eau.  
Nécessite une équipe supplémentaire pour effectuer la tournée de ramassage.

### Analyse

Avec cette méthode, n'importe quelle interface route / canal (nombreuses dans ce contexte urbain) permet le débarquement de la Jussie, ce qui réduit les temps de déplacement en charge (pas d'acheminement par la route pour l'équipe, ni de retour à la zone de mise à l'eau).  
L'export quotidien vers un site de stockage temporaire excentré ne produit pas de nuisances liées au stockage sur la zone de mise à l'eau, mais nécessite dans le cas présent une seconde équipe.

Les opérations de manutention manuelle sont d'intensité variable, de moyenne à maximale : l'embarcation est chargée et déchargée à la main, le véhicule d'export est chargé à la main, mais peut être déchargé de façon mécanique, si le modèle utilisé est un fourgon avec plateau inclinable sur vérins.

# Entreprise Fougère

## Maitrise d'ouvrage SBVB

### Effectif / Effort / Linéaire

Du 30 mai, au 04 juin, effectifs : 8 personnes.  
5 jours travaillés.  
40 jours de travail - homme.  
Ratio avancement / jour de travail - homme : 414 m de berge.  
Biomasse récoltée : non déterminée.

### Embarcations

Fougère a utilisé deux barges en aluminium, motorisées en 6 cv.  
Charge utile : non connue à ce jour.

Ces barges sont solides et résistantes aux chocs, elles peuvent accueillir des volumes importants.  
Elles sont adaptées pour des interventions en zones fortement colonisées dans des réseaux accessibles (profonds).  
Elles restent toutefois difficiles à mettre à l'eau, sont peu maniables et lentes dans les déplacements en charge.  
Enfin, la motorisation idéale étant de 10 Cv, leur utilisation nécessite un permis fluvial.

### Un fourgon pour l'export

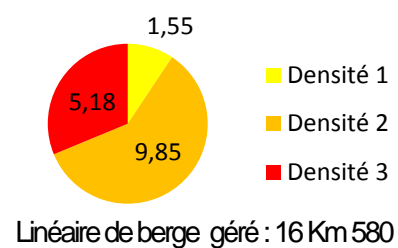
L'entreprise a utilisé un fourgon benne équipé d'une grue avec pince.  
Dimensions plateau : 3.20 mx 2.05m.  
PTAC : 3.5 tonnes.  
Longueur de la grue 6.90 m.  
Capacité de levage : 1 tonne fin de flèche, 200 kg bout de flèche.

La conduite de ce fourgon ne nécessite pas de permis spécifique.  
Il apporte rapidité et confort pour le déchargement des embarcations.  
De plus, il accède au réseau hydrographique en de nombreux points et la grue peut être utilisée pour mettre les embarcations à l'eau.  
Ce matériel doit être utilisé avec des embarcations adaptées au risque de causer des dommages avec le grappin.  
L'utilisation de la grue nécessite une formation CACES et le poids de la grue vient diminuer significativement la charge utile du véhicule.

### Stockage du matériel et hébergement de l'équipe

Plusieurs camions aménagés à cette fin ont été utilisés par l'entreprise afin de créer un camp de base au niveau des stades de Saint-Joachim.  
Les embarcations ont également été mises à l'eau sur ce site.

Les photographies de ce document ont été réalisées par le SBVB et la Commune de Saint-Joachim.  
Les deux photographies de fourgon benne proviennent du site internet de l'entreprise Fougère : [www.arrachage-jussie.fr](http://www.arrachage-jussie.fr).



### Descriptif de l'intervention

L'entreprise est intervenue sur du réseau hydrographique secondaire en milieu urbain de densité faible à forte. Ce contexte urbain offre de nombreuses interfaces route / canal.

### L'arrachage

L'arrachage manuel est réalisé depuis les barges ou par les agents directement dans le réseau hydrographique, en eau peu profonde.

La Jussie est chargée en vrac, directement dans la barge ou via l'utilisation de bacs plastique, vidés dans l'embarcation.

Pour les interventions sur les herbiers importants, les agents détachent les racines puis « roulent » l'herbier au fur et à mesure, de manière à former une masse plus ou moins compacte, facile à charger à bord de l'embarcation.

Les agents réalisent également un décapage du substrat pour les herbiers bien développés sur haut berge.

Une repasse à l'époussette est ensuite réalisée pour récupération de fragments à la surface de l'eau.

La Jussie est acheminée jusqu'au fourgon plateau par la voie d'eau.

### L'évacuation de la matière

Le déchargement de l'embarcation et chargement du véhicule d'export sont réalisés grâce au bras mécanique de ce dernier.

La Jussie est conditionnée en vrac dans la benne du fourgon.

Puis elle est acheminée, par la route, jusqu'au site de stockage temporaire situé sur le terre-plein au niveau de la Chaussée du Bais à Saint Joachim.

Enfin, la Jussie est déchargée en vrac sur une bâche grâce au plateau inclinable du fourgon benne.

### Analyse

Avec ces moyens, n'importe quelle interface route / canal permet le débarquement de la Jussie, ce qui réduit les temps de déplacement en charge (pas de retour à la zone de mise à l'eau).

De plus, les opérations de manutention manuelle sont minimales : seul le chargement de l'embarcation est réalisé à la main.

L'export quotidien vers un site de stockage temporaire excentré ne produit pas de nuisances liées au stockage sur la zone de mise à l'eau mais cela allonge le temps de travail.

Nombre d'interface, milieu et saison d'intervention ainsi que mécanisation des phases de manutention, optimisent le temps consacré à la récolte et donc la vitesse d'avancement.

### L'entreprise

Cette entreprise est spécialisée dans l'arrachage manuel de Jussie depuis 2002.

L'entreprise possède du matériel spécialisée et est demandeuse d'interventions sur des secteurs très fortement colonisés.

Elle semble de ce fait être une bonne alternative à de l'arrachage mécanique sur des herbiers denses et inaccessibles aux machines.

Adresse : 81 avenue de la République 17 770 Burie.

Téléphone : 06 64 94 22 74.

Site internet : [www.arrachage-jussie.fr](http://www.arrachage-jussie.fr)

# Association Accès Réagis

## Maîtrise d'ouvrage SBVB

### Effectif / Effort / Linéaire

Intervention du 14 Juin au 05 Juillet, effectifs : 5 personnes.  
10 jours travaillés  
50 jours de travail - homme.  
Un passage plus rapide a été effectué sur la partie sud du canal bordant la D50 côté est, sur environ 600 m de berge.  
Ratio avancement / jour de travail - homme : 126 m de berge.  
Biomasse récoltée : non déterminée.

### Embarcation

Accès Réagis a utilisé une barge en aluminium, motorisée en 15cv.  
Poids: 400 Kg.  
Charge utile: 150 Kg.

Ce type de matériel est très résistant et sa conception le rend insubmersible. De plus, le pontage de la barge permettrait d'égoutter la Jussie lors d'un conditionnement en vrac.

Toutefois, ce matériel est peu maniable et ne peut être mis à l'eau que sur un nombre limité de ports.

Ses caractéristiques empêchent également toute opération d'arrachage depuis la barge.

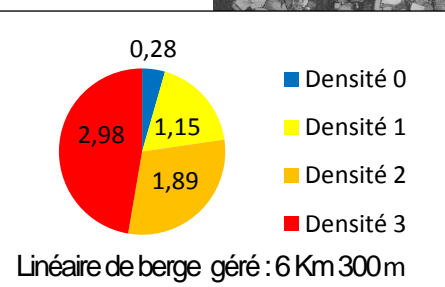
La motorisation idéale est de 15 Cv, ce qui nécessite un permis fluvial. La remorque pour son transport nécessite un permis spécifique.

### Un fourgon de chantier

7 places.  
Partie arrière de l'habitacle cloisonnée, vouée au stockage.  
PTAC : 3.5 tonnes.

La conduite de ce fourgon ne nécessite pas de permis spécifique. C'est une bonne formule « tout en un » : utilisé pour acheminer l'équipe sur le site, stocker le matériel et exporter la Jussie.

Les déchets sont transportés dans la même partie que le matériel, ce véhicule présente une faible capacité d'export, son chargement et déchargement doivent être réalisés à la main.



Arrachage « pieds dans l'eau »



Barge avec grande surface



Fourgon de chantier

### Descriptif de l'intervention

L'association est intervenue sur du réseau hydrographique secondaire en milieu urbain de densité faible à forte.

Lors des interventions sur les canaux bordant la D50, la Jussie a été exportée directement par la route.

### L'arrachage

L'arrachage manuel est réalisé de manière pédestre par les agents directement dans les canaux. Les quatre agents interviennent tous du même côté de berge. Les deux premiers suppriment les gros volumes de Jussie, le troisième s'occupe du travail de finition, le quatrième récupère les fragments de Jussie flottant à la surface de l'eau, à l'aide de l'épuisette.

La Jussie ainsi arrachée est conditionnée dans les poubelles qui sont transvasées sur la barge.

L'encadrant de chantier reste sur la barge et gère la réception des poubelles pleines.

La Jussie est ensuite acheminée jusqu'à la zone de mise à l'eau par le réseau de canaux.

### L'Association

Accès Réagis est une association à vocation d'insertion par l'activité. Elle propose diverses prestations en lien avec l'entretien des espaces verts et naturels.

Adresse : 55, la Moutonnière - 44260 Prinquiau

Téléphone : 02 40 56 64 12

Mail : [secretariat@acces-reagis.org](mailto:secretariat@acces-reagis.org)

Site internet : [www.acces-reagis.org](http://www.acces-reagis.org)

Le fonctionnement de l'association implique que les agents en insertion travaillent 26h par semaine, afin d'avoir du temps libre pour toutes démarches liées à la recherche d'emploi.

Les agents travaillent donc : le lundi, le mardi, le jeudi et un mercredi sur quatre.



Arrachage « pieds dans l'eau »



Conditionnement en poubelles



Stockage sur bâche

### L'évacuation de la matière

Le déchargement de l'embarcation et chargement du véhicule d'export sont réalisés par les agents. Conditionnement de la Jussie dans les poubelles à bord du fourgon.

Une fois chargée à bord, la Jussie est exportée par la route jusqu'au site de stockage temporaire, situé sur le terre-plein au niveau de la Chaussée du Bais à Saint Joachim.

Elle est ensuite déchargée, par les agents, en vrac sur une bâche avant export définitif à Cuneix.

### Analyse

Cette méthode peut nécessiter plusieurs retours quotidiens à la zone de mise à l'eau.

Les opérations de manutention manuelle sont maximales : chargement de l'embarcation, déchargement de l'embarcation dans le véhicule d'export et déchargement du véhicule.

L'export quotidien vers un site de stockage temporaire excentré ne produit pas de nuisances liées au stockage sur la zone de mise à l'eau mais cela allonge également le temps de travail.



# Un autre regard

## La gestion de la Jussie dans le Marais Poitevin



## Effectif / effort / Linéaire

Du 23 mai au 04 novembre  
Interventions sur 6 mois.  
10 agents.

2 chefs d'équipe titulaires en permanence à la récolte.  
Les effectifs sont répartis en deux équipes.  
Soit un volume horaire de 72 mois agent.  
Coût : 230 000 € / an de fonctionnement.

## Neuf Barques aluminium

Non motorisées.  
Charge utile : 1.8 tonnes.  
Poids : 180 Kg.

Ce matériel est résistant et adapté aux interventions sur des herbiers importants.  
Ils sont équipés d'anneaux de levage pour être déplacés par grue.  
Les bordées sont toutefois légèrement hautes pour un travail réalisé depuis l'embarcation : 60 cm environ.

## Deux fourgons de chantier

PTAC : 3.5 tonnes

Ils ne nécessitent pas de permis spécifique et sont utilisés pour acheminer l'équipe et le matériel sur le site d'intervention, ainsi que pour exporter de petites quantités de Jussie, jusqu'à une zone de stockage temporaire.

## Une péniche réfectoire et atelier

L'IIBSN met à disposition de ses équipes une péniche aménagée avec un grand réfectoire : table, banquettes et kitchenette, ainsi qu'un petit atelier.

Elle suit l'équipe de six agents dans ses déplacements lors des opérations de collecte et est utilisée lors de la pause déjeuner ou pour effectuer de petites réparations sur le matériel.

## Un camion benne grue

Poids à vide : 12 tonnes.  
Capacité de charge : 7 tonnes.  
PTAC : 19 tonnes.

Il est équipé d'une grue avec pince à végétaux et sert à l'évacuation de la Jussie vers le centre de compostage de Niort.

Il permet l'export de volumes importants mais nécessite toutefois un permis poids lourd et une formation CACES.



Arrachage depuis la barque



La barque aluminium



Un fourgon de chantier



La péniche : le réfectoire



La péniche : l'atelier



La péniche

## Une barge grue

Capacité de charge environ 18 m3 (parc de 3m x 6m x 1m).

Grande barge à fond plat équipée d'un parc surélevé et démontable de stockage.

La barge est équipée d'une grue avec pince à végétaux ainsi que d'un moteur à transmission hydraulique à circuit de refroidissement clos.

Elle est utilisée pour décharger les barques, ce qui limite considérablement la manutention humaine.

Elle était également utilisée pour des opérations d'arrachage mécanique.

Son utilisation nécessite toutefois un permis fluvial et une formation CACES.



La barge grue

## Les locaux d'embauche

Les équipes embauchent généralement aux maisons d'éclusiers.

Elles ont à disposition :

- Vestiaires.
- Salle de repos.
- Douches.



Des vestiaires avec point d'eau

## Deux grandes barges

Charge utile : 6 tonnes et 10 tonnes.

Ces embarcations servaient au déchargement des barques aluminium.

La barque vient se positionner à couple de la barge et la Jussie y est transvasée à la main à l'aide de fourches.



La maison de l'éclusier : un site d'embauche



Barge 10 tonnes

**L'arrachage et l'évacuation de la matière**

Les agents arrachent la Jussie directement depuis la barque en zones profondes, ou de manière pédestre dans le réseau en eau peu profonde, en utilisant des poubelles comme contenants.

A bord des barques, la Jussie est conditionnée en vrac ou dans les poubelles.

Elle est ensuite transvasée soit :

- A bord de la barge grue, grâce à cette dernière
- A bord du chaland 10 tonnes à la main (agents équipés de fourches)
- A bord du fourgon de chantier grâce aux poubelles, qui seront vidées par les chefs d'équipe sur une petite zone de stockage temporaire.

Lorsque la barge grue, le chaland 10 tonnes ou la zone de stockage à terre sont remplis, la Jussie est exportée grâce au camion 19 tonnes jusqu'au centre de compostage de Niort.

**Action**

Un seul organisme est gestionnaire de 1050 Km de berges de canaux, essentiellement primaires et secondaires.

La récolte concerne uniquement de petits herbiers après l'élimination des envahissements présents au début des années 2000. Il s'agit plus d'un entretien réalisé les années précédentes et un contrôle de la dynamique dans les réseaux.

La gestion de la Jussie profite des moyens liés à l'entretien et l'exploitation générale du réseau hydraulique.

L'organisation des services, l'encadrement, l'organisation des chantiers et le suivi des opérations sont en accord avec les effectifs, la couverture du territoire et les enjeux.

La structure bénéficie d'un coordinateur pour la programmation, la coordination des équipes et l'export.

Bien que n'ayant plus que des faibles densités aujourd'hui, la structure réalise deux passages par saison pour maintenir l'effort et éviter tout retour d'invasion.

Photographie pont de la Mine d'or en 2000 IIBSN.

**Des résultats impressionnants**

Pont de la mine d'Or Benet



En 2000



Aujourd'hui



La Jussie remplaçait les herbiers à nénuphars aujourd'hui de retour

**Une attention particulière aux agents**

- Prime panier
- Vaccination leptospirose.
- Formation aux 1<sup>er</sup> secours.
- Formation gestes et postures.
- Deux chefs d'équipe formés permis fluvial et CACES grue.

**Le Marais Poitevin n'est pas la Brière**

Marais très aménagé, le marais Poitevin diffère largement de la Brière. Ces différences, en faveur du Marais poitevin sont importantes pour la dynamique de colonisation et la gestion de la Jussie.

On peut noter un niveau d'eau constant, des canaux primaires et secondaires navigables toute la saison de végétation, des accès routiers nombreux ou des chemins de halages. L'accessibilité terrestre et la navigation sont nettement plus aisées.

Par ailleurs, les milieux périphériques aux canaux nettement plus secs n'accueillent que peu de prolifération.

## Principe de base

L'arrachage manuel de la Jussie consiste à la récolte de l'intégralité d'un plant, système racinaire compris et à la récolte de l'ensemble des plants présents sur un site.

Cette récolte peut être pratiquée directement les pieds dans l'eau ou à partir des embarcations.

La Jussie peut être chargée dans un contenant ou chargée directement en vrac dans l'embarcation, selon la proximité de celle-ci.

Privilégiée pour un contrôle d'entretien (faibles densités), l'intervention sur les herbiers denses est toutefois possible à condition d'engager plusieurs passages successifs dès le printemps.

## Des variations

Les exemples, illustrés dans ce document, partagent ce tronc commun. Les différences s'expriment au niveau de l'organisation des chantiers et des moyens matériels mobilisés, ainsi que des infrastructures. Chaque type de matériel utilisé présente des atouts et faiblesses concernant plusieurs critères de première importance dans la mise en œuvre des opérations de récolte manuelle.

## Des critères importants...

La facilité de mise à l'eau des embarcations, leur résistance et durabilité dans le temps, leur capacité de charge utile et de ce fait leur adéquation avec les densités traitées, la rapidité de déplacement sur le réseau hydrographique, leur maniabilité lors des chantiers, le confort de travail à bord et la sécurité des agents, sont autant de critères à analyser pour l'acquisition de nouveau matériel aquatique.

De même, la limitation des opérations de manutention humaine, l'accessibilité au réseau hydrographique, la capacité de charge utile, la possibilité à se déplacer sur tous terrains, sont des éléments de première importance pour le choix des véhicules d'export terrestre.

Enfin, la formation des agents (permis, CACES, 1<sup>er</sup> secours, navigation), l'acheminement de l'équipe sur le site d'intervention, la capacité à stocker et à entretenir le matériel dans des locaux techniques adaptés, sont des éléments organisationnels, à prendre en compte pour le bon déroulement des opérations.

## ...dans les marais de Brière et du Brivet

Les critères d'accessibilité et de mobilité du matériel nautique sont sélectifs pour envisager des opérations étendues préventives d'un envahissement. Les embarcations de type chaland répondent bien à ces aspects.

Localement, à condition d'avoir peu de transport, d'intervenir tôt ou dans les réseaux principaux, les embarcations volumineuses (charge utile supérieure à 500 kg) pourraient être utilisées pour la récolte d'herbiers denses.

Les embarcations de plus de 1000 Kg de charge utile pourraient être intéressantes pour les interventions au cœur de la Grande Brière pour décharger les chalands, à condition d'un faible tirant d'eau en charge et d'une motorisation sans aspiration pour limiter le risque d'avaries.

La logistique terrestre est également très variable d'un exemple à l'autre, tant pour les bâtiments souvent inadaptés à l'accueil des agents et à l'entretien du matériel, que pour les véhicules.

Elle permet cependant d'identifier des combinaisons d'organisation ou de matériel adapté aux sites et aux structures.

## Conclusion

L'ensemble des moyens mobilisés atteste l'intérêt des gestionnaires et acteurs locaux pour contrôler les peuplements de Jussie et autres plantes aquatiques exotiques invasives (Baccharis, Myriophylle du Brésil...). L'exploitation de nouveaux matériels : fourgon benne, chaland « Jussie », barge, démontre la volonté des gestionnaires dans la recherche d'améliorations techniques.

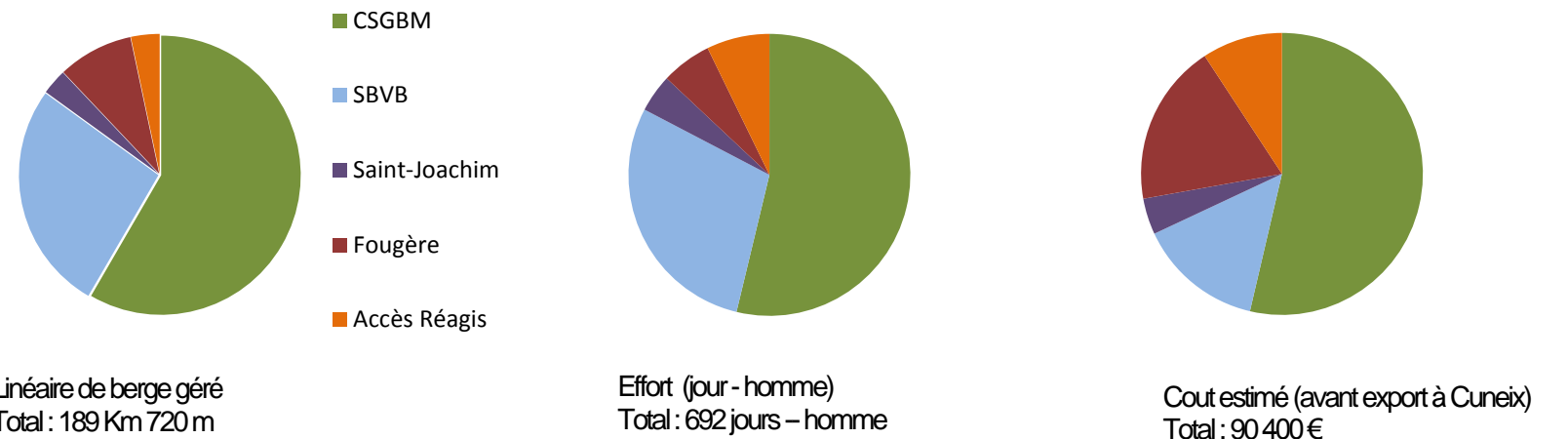
L'état des lieux fait dans ce document n'est qu'une étape préliminaire indispensable pour engager la réflexion sur l'optimisation de la récolte manuelle et construire la stratégie 2017 – 2018.

## Préserver les agents

La récolte manuelle est une activité physique d'extérieur. Déplacement dans l'eau et la vase, installation journalière des moteurs, port de charges lourdes en terrain instable, fortes chaleurs... , plusieurs facteurs sur le terrain pourraient rapidement rendre les opérations pénibles.

Pris en compte par les opérateurs dans l'organisation et l'équipement, ces contraintes sont supportables. L'accueil (locaux, vestiaires, atelier) sur les chantiers ou la manutention mécanique des charges sont des facteurs d'amélioration.

Travailler à proximité de l'eau insalubre (leptospirose, cyanobactéries) nécessite des moyens d'hygiène et de sécurité sérieux et cohérents avec un matériel, des locaux et des équipements adaptés.



Linéaire de berge géré  
Total : 189 Km 720 m

Effort (jour - homme)  
Total : 692 jours - homme

Coût estimé (avant export à Cuneix)  
Total : 90 400 €

## Elimination

En 2016, l'ensemble des chantiers déposera sa récolte au centre de compostage de Cuneix, après au moins un mois de réduction de masse (perte de 50 % de biomasse en un mois de séchage).

Ce dispositif qui rationalise les éliminations encourage une logistique spécifique pour la reprise et le transport de la Jussie, sur les zones de stockage temporaire, après séchage.