



**HAL**  
open science

## L'exploitation des Zones de Rejet Végétalisées

Stéphanie Prost-Boucle, Catherine Boutin, T.M. Cloarec

► **To cite this version:**

Stéphanie Prost-Boucle, Catherine Boutin, T.M. Cloarec. L'exploitation des Zones de Rejet Végétalisées. 10th Journées Techniques EPNAC, Sep 2018, Lyon, France. pp.19. hal-02608080

**HAL Id: hal-02608080**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02608080>**

Submitted on 26 May 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# L'exploitation des Zones de Rejet Végétalisées

**Stéphanie PROST-BOUCLE**

**Catherine BOUTIN**

**Thierry-Meng CLOAREC**

Journées Techniques EPNAC – Lyon

20 septembre 2018



[www.irstea.fr](http://www.irstea.fr)



établissement public de l'État

**AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ**

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



# Eléments de contexte et définitions

## Atelier ZRV d'EPNAC

- Production de notes, guides, protocoles, cadrage réglementaire, etc.
- Enquêtes : état des lieux national (2011) et exploitation (2017-2018)

## Rappel de la classification des ZRV

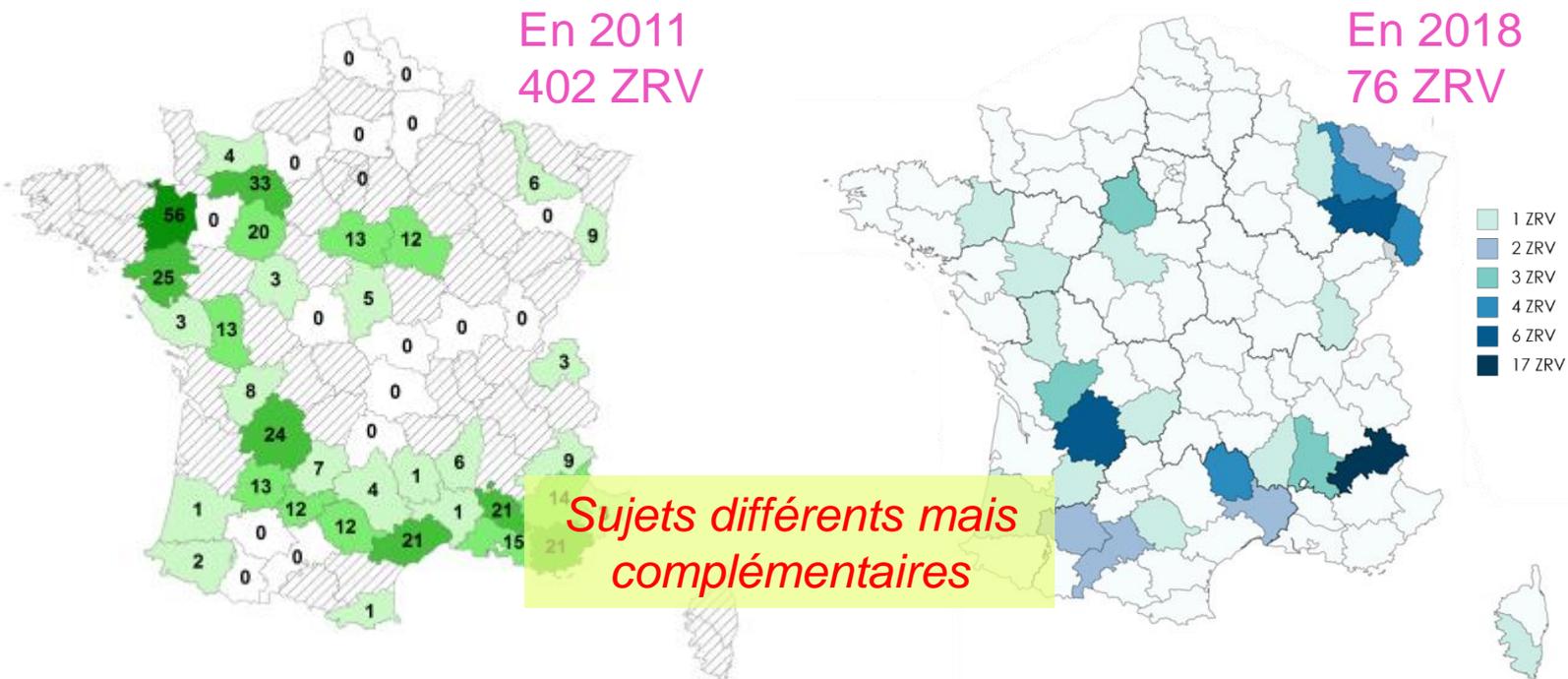


# Enquêtes sur l'exploitation des ZRV

## Destinataires du questionnaire

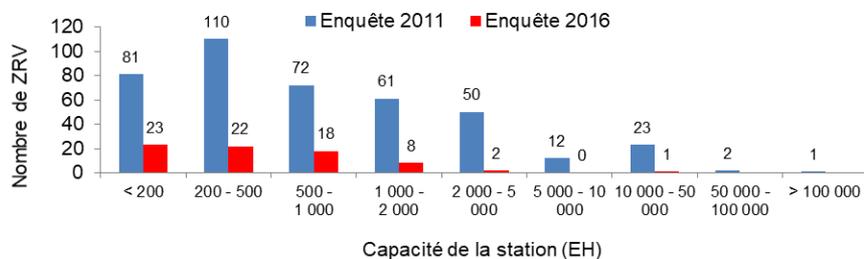
- Départements (SATESE), Services de Polices de l'Eau
- Collectivités

## Données collectées



# Enquête 2018 sur l'exploitation des ZRV

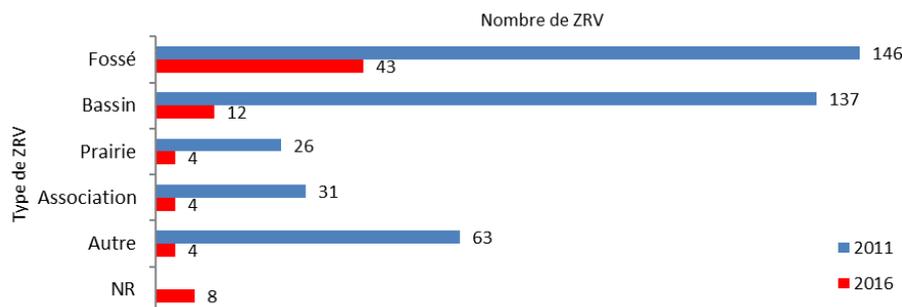
## Données recueillies



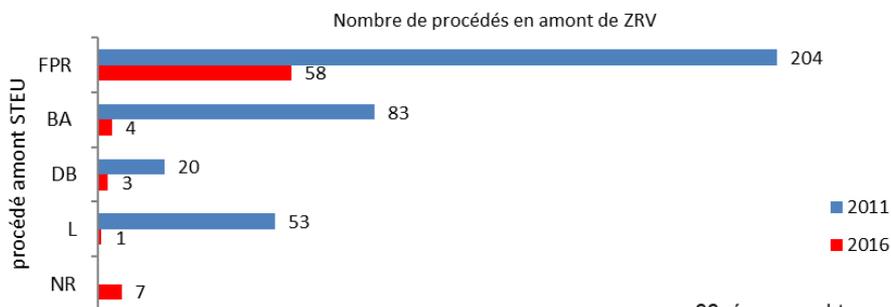
Echantillon représentatif de 2011, mais principalement :



des capacités < 500 EH



une grande majorité de fossés



surtout à l'aval du procédé FPR

# Enquête sur l'exploitation des ZRV

## Contenu du questionnaire

Entretien  
courant  
(régulier)

### Exploitation générale des abords de ZRV

NON ►  par choix  
 difficultés d'accès, économiques...  
 non recommandé par le constructeur

OUI

Quoi :  taille : arbres, arbustes  tonte, désherbage, débroussaillage

Fréquence :  1 à 2 fois/an  tous les 2-3 ans  chaque mois  1 à 2 fois/an

Durée :  moins de 2h  ½ journée  1 jour ou plus  moins de 2h  ½ journée  1 jour ou plus

Nb de pers : .....

Matériel :  épareuse  débrousailluse  tondeuse  tronçonneuse  autres : .....

Arrosages

OUI  NON

### Informations générales

- Nom de la station
- Surface
- Capacité
- Année de mise en service

### Exploitation générale des cœurs et berges de ZRV

NON ►  par choix  
 difficultés d'accès, économiques...  
 non recommandé par le constructeur

OUI

Quoi :  taille : arbres, arbustes  faucardage, désherbage, débroussaillage  Végétaux exportés  oui  compostage  autre  non  brûlage  mise en tas

Fréquence :  1 à 2 fois/an  tous les 2-3 ans  chaque mois  1 à 2 fois/an

Durée :  moins de 2h  ½ journée  1 jour ou plus  moins de 2h  ½ journée  1 jour ou plus

Nb de pers : .....

Matériel :  épareuse  débrousailluse  tronçonneuse  bateau  autres : .....

### Exploitation exceptionnelle des abords

**Plantes envahissantes**

Absence

Présence ► Espèces : à cocher en page 2

Arrachage/faucardage et exportation des résidus :  oui  non

### Exploitation autre

Modification de l'alternance d'alimentation (si alternance) :  
▲ Date : ..... Pourquoi ? .....

Débouchage de canalisations ? ► Si oui :  chaque semaine  chaque mois  1 à 2 fois/an

Nuisances :  
▲  Ragondins ►  Piégeage ► Date : ..... ► Nombre de ragondins : .....  
 Moustiques  
 Grenouilles  
 Autres (rats, déchets, odeurs...) : .....

REMARQUES ? .....

### Exploitation exceptionnelle des cœurs et berges

**Plantes envahissantes**

Absence

Présence ► Espèces : à cocher en page 2

Récolte/faucardage :  oui  non

Exportation des résidus hors ZRV :  non  brûlage  laissés en tas

oui ► Date : ..... Quantités (poids frais) : ..... tonnes // ..... m<sup>3</sup>  
Devenir des résidus (compostage...) : .....

**Curage de boues**

Date : ..... Durée : ..... Quantité (boues fraîches) : ..... tonnes // ..... m<sup>3</sup>

Vidange préalable de la ZRV :  oui  non

Matériel :  hydrocureuse  pelle mécanique  autre Devenir des boues : .....

**Remodelage / Reprofilage**

Matériel :  minipelle  pelle/pioche  autres : ..... Date : ..... Colmatage de galeries de ragondins ?  oui  non

Nb de pers : .....

Entretien  
occasionnel



# Enquête sur l'exploitation des ZRV

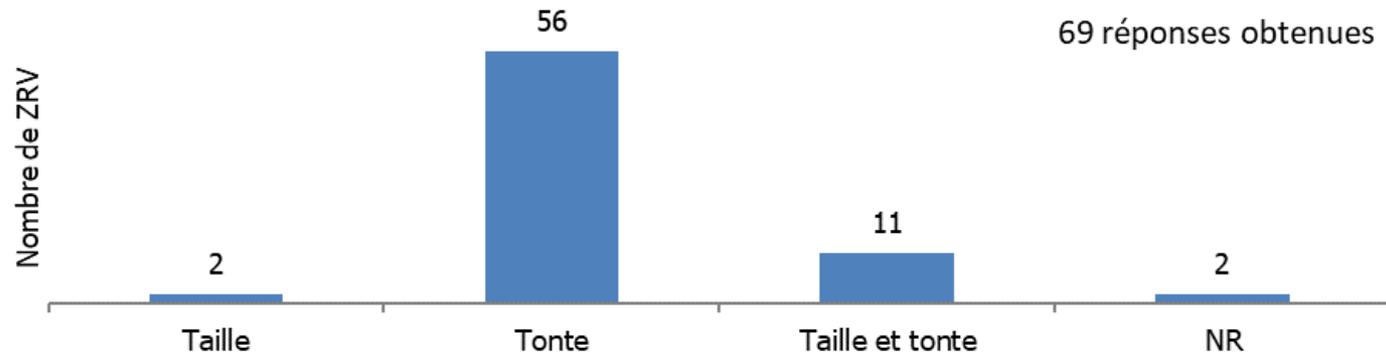
## Unités des données collectées

- Type de tâche : taille, tonte, faucardage...
- Outillages : débroussailleuse, tronçonneuse...
- Fréquence : 1x/mois, 3 à 4 x/an, 1 à 2 x/an, tous les 2-3 ans
- Durée : < 2h, ½ journée, 1 jour ou +
- Nombre d'hommes

# Enquête sur l'exploitation des ZRV

## Les abords

- Exploitation effectuée dans 90 % des cas
- Principalement de la tonte : fréquemment réalisée plusieurs fois par an (durée  $\approx$  1h)

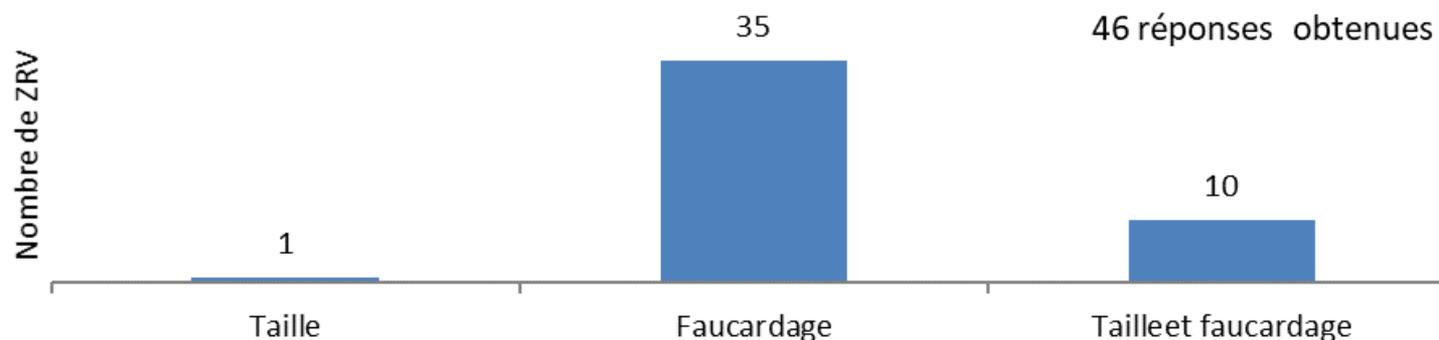


- Plantes envahissantes (abords) sur 2 % des ZRV recensées

# Enquête sur l'exploitation des ZRV

## Les cœurs et berges

- Exploitation effectuée dans 60 % des cas
- Principalement du faucardage : fréquemment réalisée 1 à 2 fois par an (durée > ½ journée)



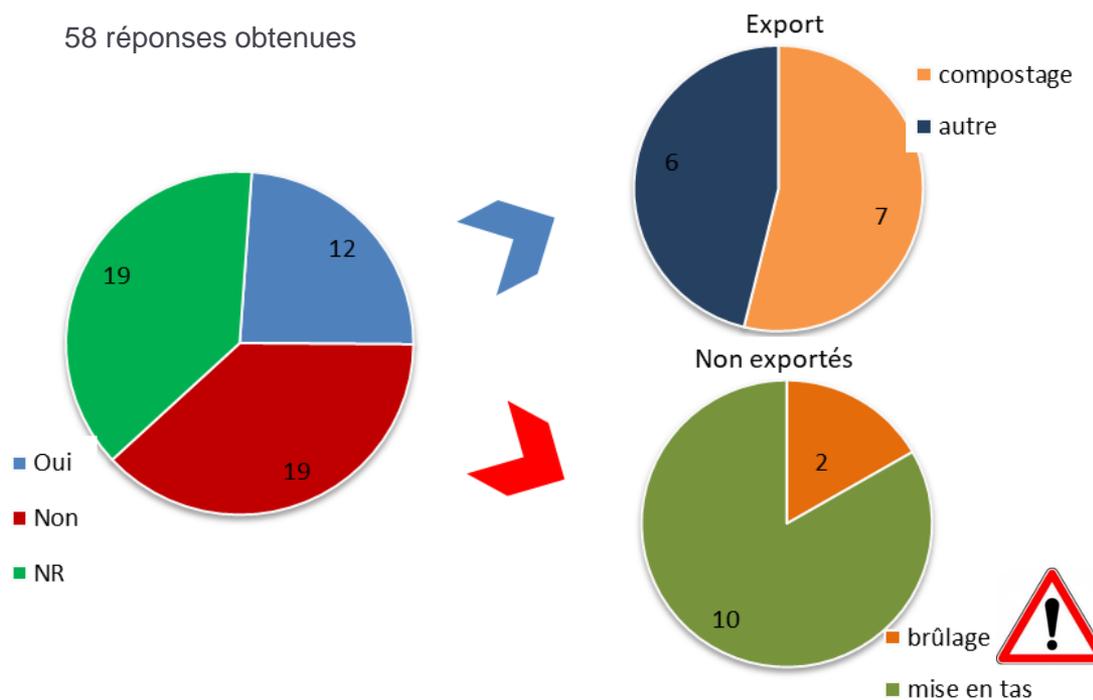
- Plantes envahissantes (cœur et abords) sur 36 % des ZRV recensées

↳ mais aucune données sur la récolte des végétaux envahissants

# Enquête sur l'exploitation des ZRV

## Exportation et devenir des végétaux faucardés

58 réponses obtenues



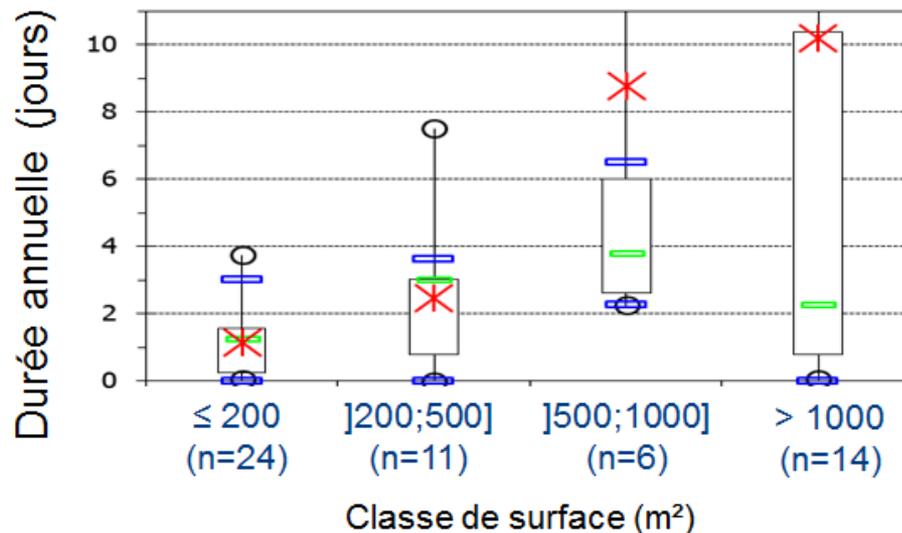
- 25 % n'exportent pas les végétaux (mise en tas, brûlage)

# Enquête sur l'exploitation des ZRV

Durée annuelle : conversion des données en valeurs numériques

Durée d'une tâche (j.homme annuel)

= Durée (j) \* Fréquence (par an) \* Nombre d'hommes assignés



*Différents outillages  
et nombre de  
personnes  
affectées...*



Entretien courant :  
1-2 j.h pour 100 m<sup>2</sup>  
2-10 j.h pour 1000 m<sup>2</sup>

# Enquête sur l'exploitation des ZRV

## Présence d'animaux nuisibles

- grenouilles : 33 % des ZRV
- ragondins : 31 %
- moustiques : 6 %

Piégeage en continu  
dans la moitié des cas



# Végétaux envahissants

Espèces flottantes envahissantes : lentilles, azolla...



# Végétaux envahissants

## Méthode de récolte des végétaux flottants

- Rapporter les végétaux vers le bord avec des filets et râteaux (2 pers)
- Extraction des végétaux hors de la ZRV (2 personnes) avec râteaux et pelles, et stockage sur bâche pour égouttage
- Mise en seaux/poubelles, transport et vidage dans une benne

## EPI (+ Coordonnateur Sécurité + plan de Prévention)

- Gilets de sauvetage, gants, waders
- Savon, gel désinfectant, essuie-tout...



*Risques liés  
à la sécurité  
et l'hygiène*



Nîmes Métropole, 2015

# Végétaux envahissants

Quelques chiffres (ZRV de Marguerittes, retour d'expériences Nîmes Métropole)

- Capacité station : 25 000 EH ; ZRV : 10 000 m<sup>2</sup> en 2 bassins
- Surface colonisée : 4 600 m<sup>2</sup> en eau
- Poids évacué : 2,9 tonnes (lentilles fraîches)
- Nb heures de travail : 60 h au total, pour 8 personnes (ESAT)  
= soit 21 jour.homme
- Coût : 7 700 €/intervention
- 3 récoltes/an ≈ 20 000 €/an

ZRV « bassin » et végétaux flottants uniquement !

*Cohérent avec l'exemple issu de l'étude AE Adour-Garonne :*

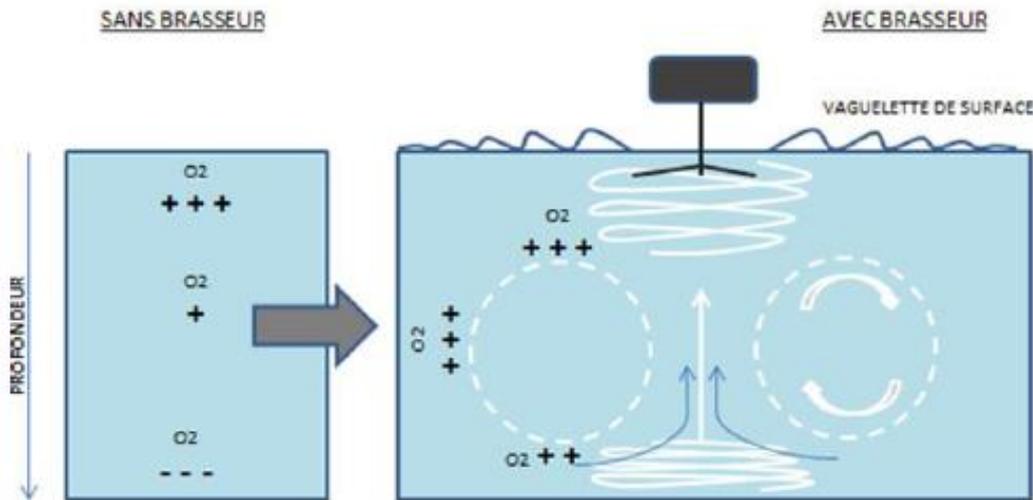
*ZRV de 5 000 m<sup>2</sup> après station BA de 5 000 EH (vocation pédagogique)*

*= 4 000 € HT/an sous-traitance ESAT*

*(Comprendre Pour Agir, 2017)*

# Végétaux envahissants : brasseurs de surface

## Principe de fonctionnement



Suivi d'1 an → non réduction de l'envahissement des lentilles

Journées  
Techniques  
EPNAC 2018  
Lyon



# Végétaux envahissants : brasseurs de surface



## Impact sur l'azolla ?

- Impact des brasseurs ?
- Impact de la météo ?



## Impact sur la stratification thermique

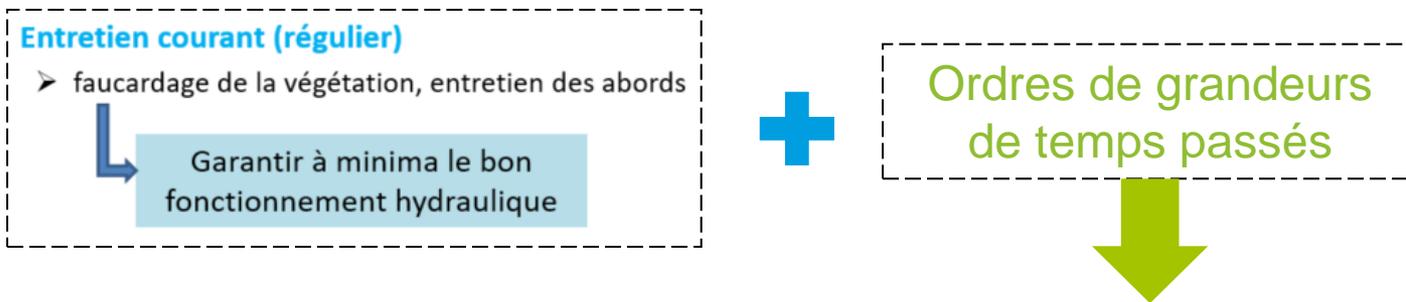
- Stratification différente : homogénéisation des tranches d'eau constatée
- Impact sur la qualité de l'eau ? Non mesuré



# CONCLUSION

## Principaux éléments de l'enquête à retenir

- 90 % des abords des ZRV sont entretenus, et seulement 60 % des cœurs et berges
- Tâches d'exploitation similaires quels que soient la taille ZRV et le type de ZRV
- Mêmes tâches que les recommandations du CPA (2017)



Entretien courant = 1 à 2 j-homme/an pour 100 m<sup>2</sup> // 2 à 10 pour 1000 m<sup>2</sup>

Entretien occasionnel :

Espèces végétales invasives sur les cœurs et berges sur 1/3 des ZRV :  
exemple Marguerittes 60 j-hommes/an pour 10 000 m<sup>2</sup>

Espèces animales nuisibles sur 1/4 des ZRV

# CONCLUSIONS

## Importance des végétaux dans l'exploitation

- Frein à écoulement (fossés, canalisations)
- Intrants de biomasse exportable (sédiments/boues)

## Encore trop peu de retours d'expériences...

- ? ... sur l'exportation des boues
- ? ... sur le remodelage des fossés



Travaux d'entretien d'espaces verts pouvant être réalisés par du personnel d'insertion (ESAT...)

Installation de brasseurs : ne résout pas le problème de l'envahissement par des végétaux flottants

