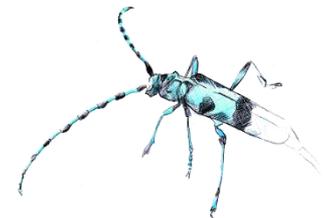


## GESTION D'UNE STATION D'HYDROCOTYLE FAUSSE RENONCULE À BEAUMONT PIED DE BŒUF (72) –MÉTHODE ET PLAN D'ACTIIONS

2021

Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN





# Sommaire de la présentation

Communauté  
de communes



- → ① L'espèce
- → ② Signalement
- → ③ Diagnostic
- → ④ Actions
- → ⑤ Suivi gestion
- → ⑥ Bilan



Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN



- plante vivace amphibie
- hémicryptophyte à stolons
- s'enracine fortement aux nœuds

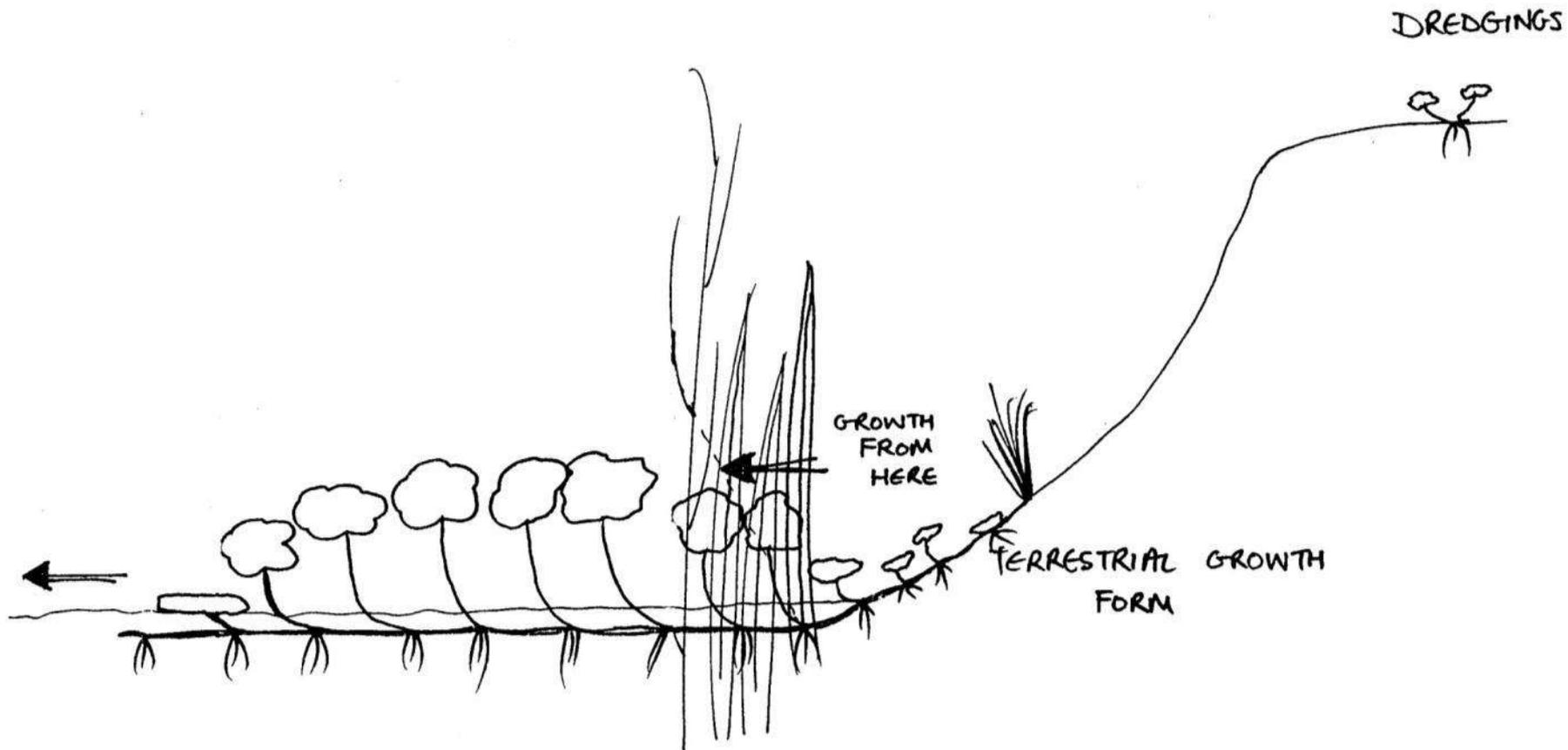
- feuilles réniformes profondément échancrées, luisantes, taille très variable
- petites fleurs réunies en ombelles de 5-10 sur des pédoncules plus courts que les feuilles

Espèce préoccupante pour l'UE, réglementée,  
Invasive avérée émergente en Pays de la Loire



Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN





Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN





# L'espèce : confusions

Communauté  
de communes



**EEE** Pays de  
la Loire  
Espèces Exotiques Envahissantes



Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN



Conservatoire  
d'espaces naturels  
Pays de la Loire





# L'espèce : confusions

Communauté  
de communes



**EEE** Pays de  
la Loire  
Espèces Exotiques Envahissantes

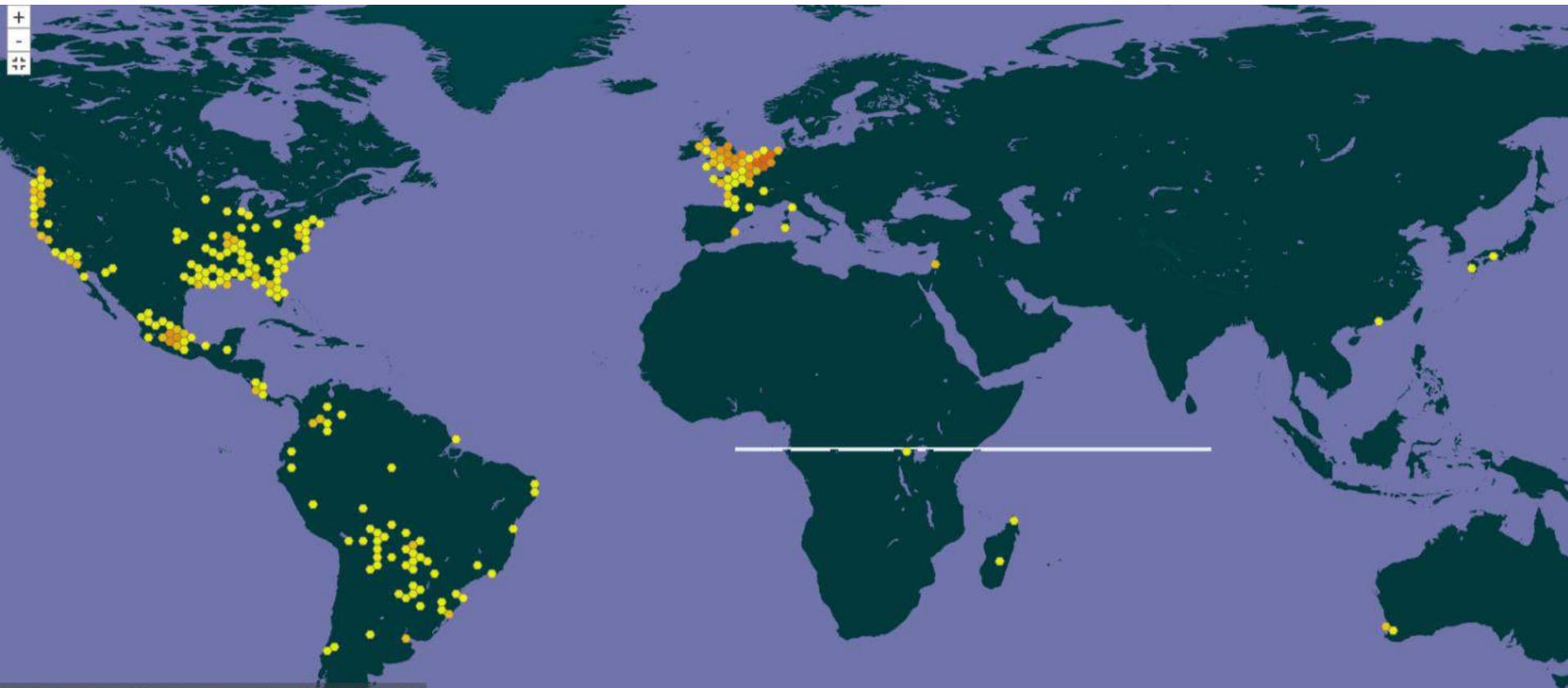


Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN

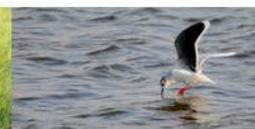


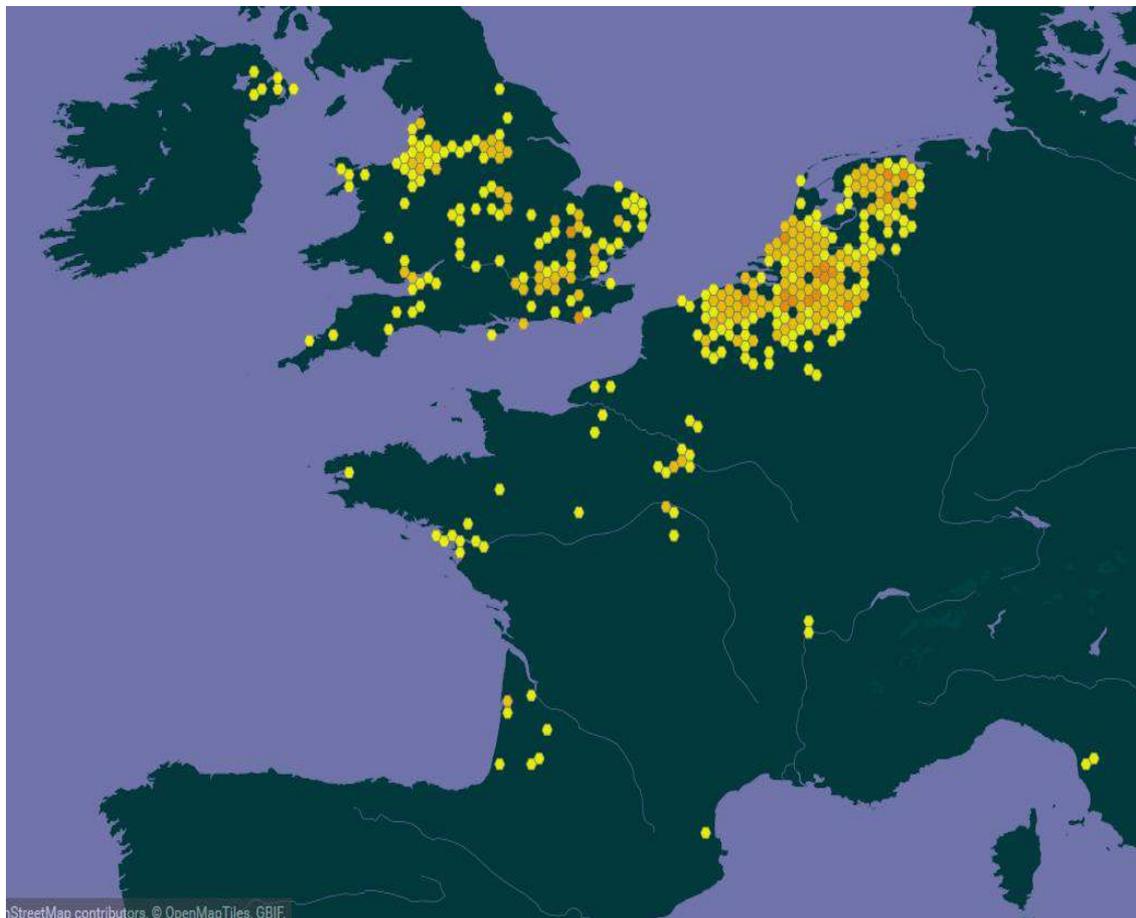
Conservatoire  
d'espaces naturels  
Pays de la Loire





Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN

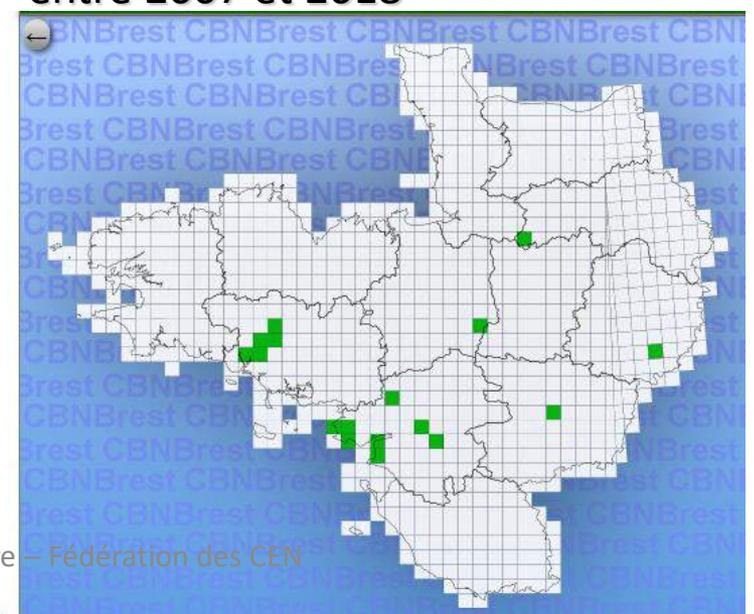
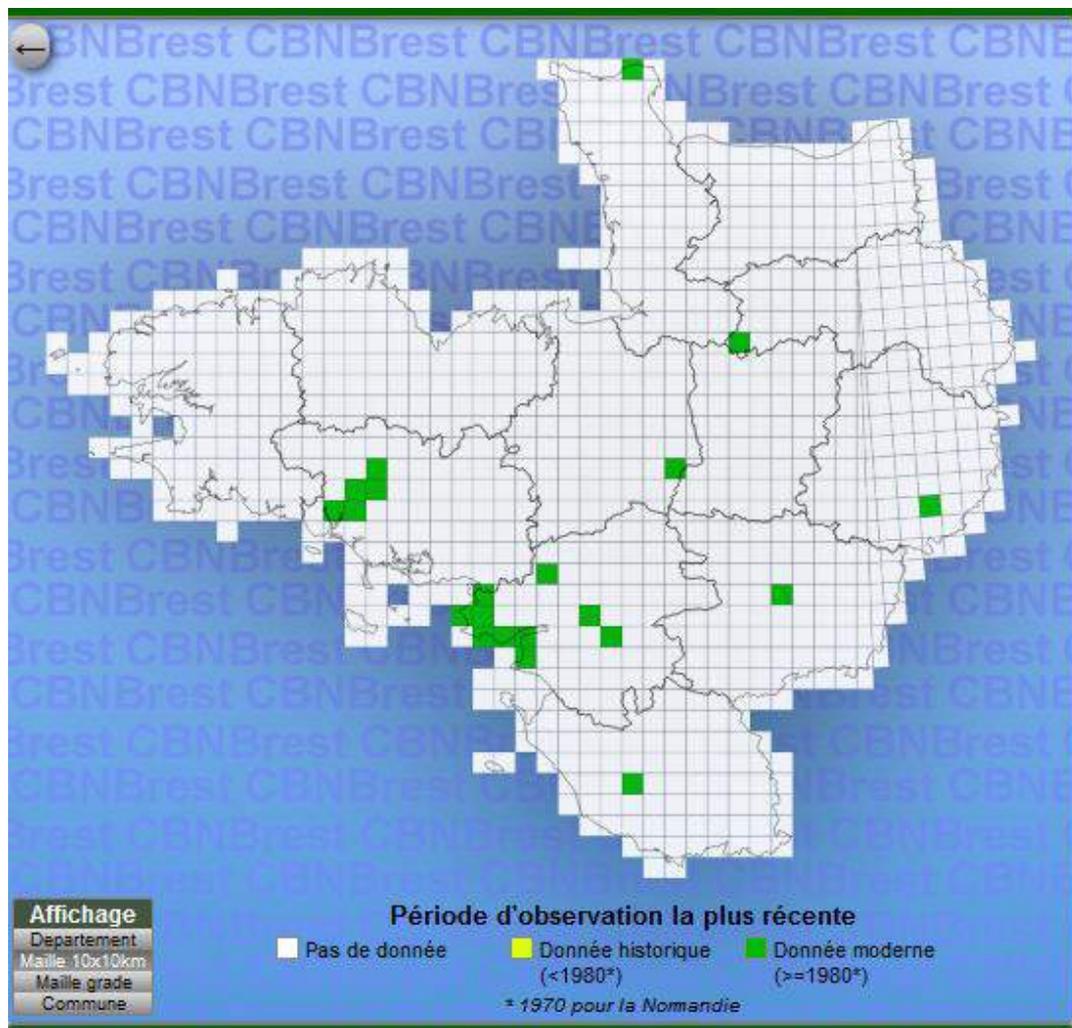




Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN



- Premiers signalements : 2007 la Turballe/Guérande (44) + Carcraon (35)
  - 2013 en Basse-normandie
  - 2014 dans le Blavet (56)
  - 2018 en Sarthe (Beaumont)
  - 2019 aux Ponts de Cé (49)
  - 2020 à Aubigny (85)
- En Pays de la Loire, confiné en 44 entre 2007 et 2018



Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN



**① Signalement station EEE**

Observateur

Réservé Expert

Date : 01/08/2018

Date : 30/08/2018

Coordonnées :

Coordonnées :

Structure : /

Structure : CBNB

Nom : « Randonneur » Prénom :

Nom : DORTEL Prénom : Fabien

Espace(s) EEE observée(s) :

Confirmation identification :

| Nom                              | Etendue (m²) | Densité* |   |   | ☑ | ☑ |
|----------------------------------|--------------|----------|---|---|---|---|
|                                  |              | 1        | 2 | 3 |   |   |
| <i>Hydrocotyle ranunculoides</i> | Non précisé  | 3        | X |   |   |   |
|                                  |              |          |   |   |   |   |
|                                  |              |          |   |   |   |   |

| Oui | Non | ? | Classement / caractère invasif |
|-----|-----|---|--------------------------------|
| X   |     |   | Emergente stricte (IAe)        |
|     |     |   |                                |
|     |     |   |                                |

\*1 : Individu isolé à quelques individus, recouvrement < 25%  
 2 : Nombreux individus, recouvrement entre 25% et 50%  
 3 : Quasi mono spécificité, recouvrement milieu > 50%

Base(s) de données renseignée(s) :

Calluna  ONCFS  FREDON

Localisation :

Déclenchement diagnostic terrain ?

Coordonnées GPS :

° ′ ″  
° ′ ″

Oui  Non

et/ou pointage sur plan joint

Remarque(s)/ Justification(s) :

CF CR réalisé par Fabien DORTEL le 31/0/2018

Autre(s) information(s) (propriétaire...) :

xx



- Invasive avérée émergente en région, première station connue en Sarthe,
- Station isolée située en tête de Bassin,
- 01/08/18 : signalement de l'espèce au CBNB
- 30/08/18 : passage du Conservatoire botanique



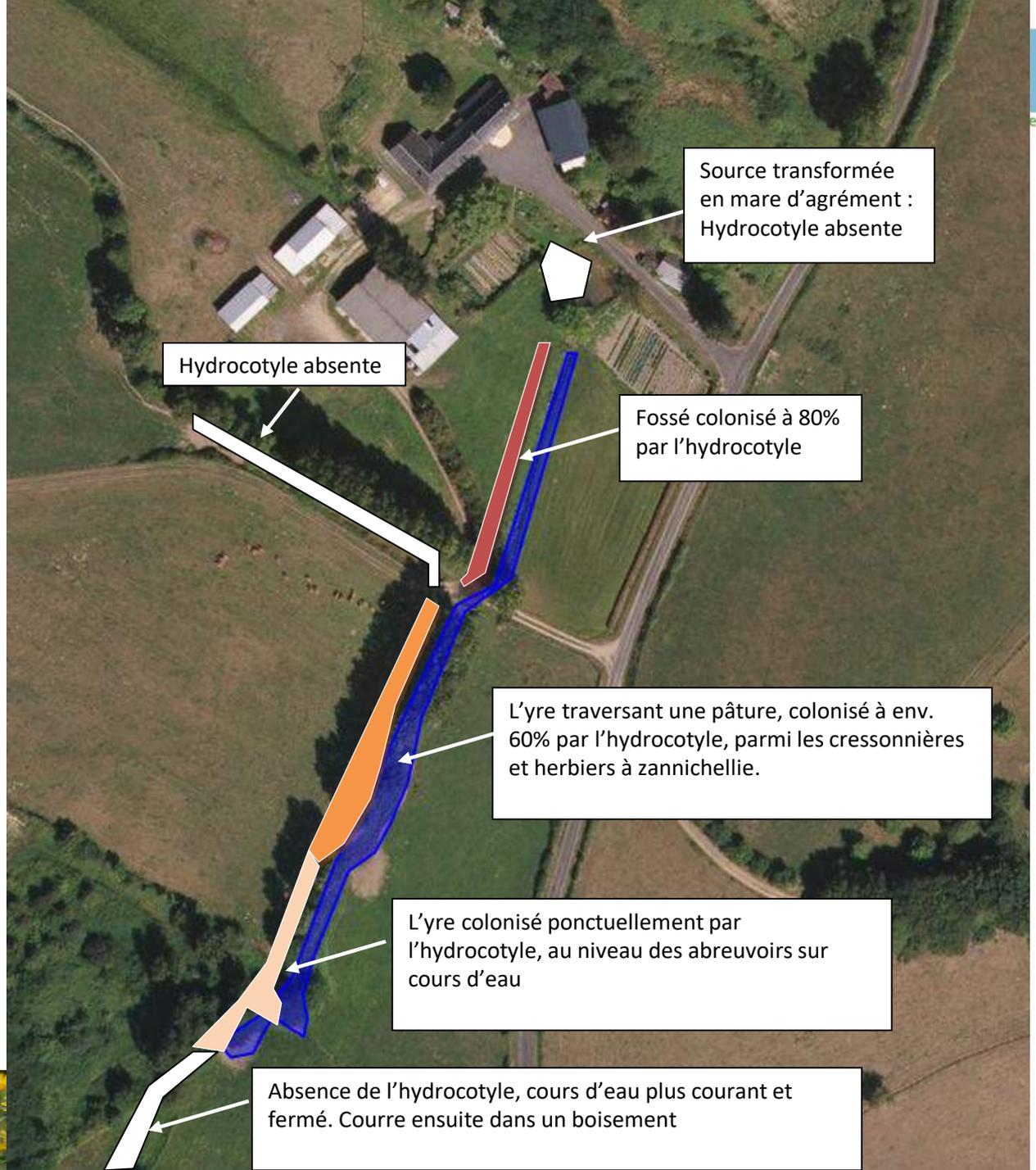


## Pré-diag terrain

- 30/08/18 : CBNB + CEN  
Pays de la Loire

Végétations envahies = classe des GLYCERIO FLUITANTIS - NASTURTIETEA OFFICINALIS et des POTAMETEA PECTINATII : parmi les milieux les plus favorables à l'Hydrocotyle fausse-renoncule (Dortel et al., 2011).

- 
- Emergence locale à confirmer (prospections en aval)
  - Comité technique à former





## Analyse du risque (qualification des impacts, évènements, contexte) :

### Risques environnementaux (échelle ?) :

#### ■ Ecologiques (biodiversité, eutrophisation...):

- Erosion de la biodiversité (Sur l'Ire, les plans d'eau, bras mort et zones humides du lit majeur de l'Ire, le Loir et ses bras annexes) ;

- Eutrophisation du milieu par la matière organique lié au développement de l'Hydrocotyle.

#### ■ Sanitaires (préciser) :

- RAS

### Risques économiques (préciser) :

- Perte de surface de prairie sur zones humides liée à un potentiel développement d'une forme terrestre concurrente aux graminées (perte fourrage, aides PAC...) pouvant favoriser une déprise agricole ;

- Coût de gestion si nécessité de gérer un envahissement conséquent (pour info le CD72 consacre environ 100k€/an sur le Loir pour la Jussie).

### Risques Sociaux / Usages (préciser) :

- Altération de l'activité de pêche sur les zones envahies ainsi que par la dynamique de dégradation de milieu accentuée par la présence de l'Hydrocotyle ;

- Baisse des activités nautiques si envahissement sur le Loir (Canoé...).

### Introduction-dispersion (Evènement) :

#### Facteurs d'introduction (potentiel/constaté) :

Bouture présente avec des plantes (nénuphars...) plantées dans la mare en amont du fossé il y aurait environ 4 ans. Non plantée volontairement.

#### Facteurs de dispersion (potentiel/constaté) :

- Hydraulique favorisé par
  - un arrachage au croc sur le fossé ;
  - la consommation par les Ragondins ;
  - le piétinement bovin ;
- Gestion du milieu et matériel agricole (déplacement des hommes et matériels) ;
- Le passage de quad sur le chemin ;
- Les randonneurs (cueillette) ;
- La pêche (boutures dans viviers...)

### Perturbation(s) potentielle(s) ou constatée(s) (Contexte) :

#### Facteurs aggravants :

- Déprise agricole sur le bassin versant (conversion de prairies en cultures) ;
- Piétinement et pâture par les bovins sur le lit mineur ;
- Charge trophique de l'eau (notamment phosphore et azote).
- Dégradation globale du milieu (curage...)
- Augmentation de la température de l'eau (plans d'eau sur le cours d'eau)
- Ouverture du milieu

#### Facteurs limitants :

- Présence de ripisylve notamment du côté sud du cours d'eau ;
- Résilience du milieu ;
- Gel.

## Evaluation du risque (criticité) :

| Risques identifiés :   | PO               | G                | C                   | Calcul criticité du risque : |                    |                     |       |            |  |
|--|------------------|------------------|---------------------|------------------------------|--------------------|---------------------|-------|------------|--|
|  |                  |                  |                     | Gravité                      | Faible             | Moyenne             | Grave | Très grave |  |
|  |                  |                  |                     | Probabilité d'occurrence     | 1                  | 2                   | 3     | 4          |  |
| Erosion de la biodiversité   | 4                | 4                | 16                  | Très probable 4              |                    | Risque inacceptable |       |            |  |
| Eutrophisation du milieu   | 4                | 4                | 16                  | Probable 3                   |                    |                     |       |            |  |
| Perte surface agricole (prairies humides)<br>* Besoin de préciser les surfaces de zones potentiellement vulnérables                                      | 3*               | 4                | 12                  | Improbable 2                 |                    | Risque acceptable   |       |            |  |
| Augmentation coût de gestion (lutte)   | 4                | 3                | 12                  | Très improbable 1            | Risque négligeable |                     |       |            |  |
| Altération de l'activité de pêche  | 4                | 3                | 12                  |                              |                    |                     |       |            |  |
| Base des activités nautiques (canoé sur le Loir)   | 3                | 2                | 6                   |                              |                    |                     |       |            |  |
| Dispersion :<br>- Hydraulique favorisé par<br>- un arrachage au croc sur le fossé ;<br>- la consommation par les Ragondins ;<br>- le piétinement bovin ; | 4<br>4<br>3      | 4<br>4<br>4      | 16<br>16<br>12      |                              |                    |                     |       |            |  |
| - Gestion du milieu et matériel agricole ;<br>- Les quads ;<br>- Les randonneurs ;<br>- La pêche ;   | 3<br>3<br>3<br>1 | 4<br>4<br>4<br>4 | 12<br>12<br>12<br>4 |                              |                    |                     |       |            |  |

Criticité (C) = probabilité d'occurrence (PO) x gravité (G)



## 2018 – Réflexion, analyse et décision en connaissance de cause

### ► Quel contexte, quels enjeux ?

- espèce émergente,
- arrivée dans un bassin lors de l'introduction de plantes ornementales,
- première station connue en Sarthe,
- situation en tête de bassin...

### ► Quels sont les risques, de quelle intensité ?

risque fort d'impacts sur la biodiversité, les activités économiques, le tourisme, mais aussi sur l'agriculture.

### ► La station est-elle isolée, ou plusieurs foyers se sont-ils déjà développés en aval ?

Manque de connaissance sur ce point

Si la station est isolée, cela vaut le coup d'essayer de l'enlever, via une pression d'arrachage très forte

Si de nombreux foyers sont déjà présents le long de l'Yre voire du Loir, le réseau hydrographique est d'ores et déjà contaminé.





## 2018 – Conclusions du COTEC

Communauté  
de communes



- Lors du COTEC, les impacts à venir de l'espèce sont jugés inacceptables ;
- Des objectifs et un programme d'actions sont formulés pour 2019 ;

### Objectifs

- Mieux connaître la dispersion de l'Hydrocotyle ;
- Limiter la dispersion de l'Hydrocotyle sur le bassin versant ;
- Limiter la « production » de boutures ;
- Limiter l'implantation en aval de sa répartition ;
- Tenter de faire reculer le front de colonisation.

Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN



# Plan d'action validé en 2018

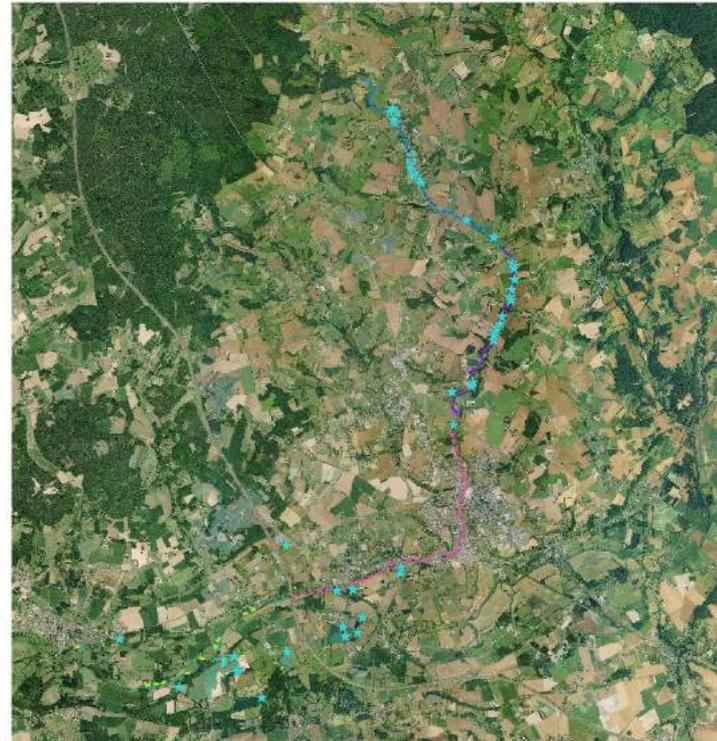
- Organiser une prospection en aval ;
- Intervenir sur le foyer source pour diminuer la pression de propagule (fossé chez Mr Jean-Claude FROGER) – protocole d'intervention à formaliser ;
- Intervenir sur le ruisseau (arrachage, restauration...) – protocole d'intervention à formaliser ;
- Communiquer.

Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN





- Prospections 20 km en aval le long de l'Yre jusqu'au confluent avec le Loir,
- Prospections sur quelques km le long du Loir,
- Ces prospections visent à déterminer si l'Hydrocotyle est implantée en aval ou non.



Prospections Hydrocotyle fausse  
renoncule - 7 juin 2019 -  
Orthophotographie

0 1 2 km



#### Légende

★ Plans d'eau

Sections des cours d'eau

--- Groupe 1

--- Groupe 2

--- Groupe 3

--- Groupe 4

--- Groupe 5

Fond cartographique : Ortho 2013 IGN, cartographie : CEN Pays de la Loire, 2019

Plénière du réseau Espèces exotiques envahissantes des Pays de la Loire – 03/2020



- ▶ 1 – Les recherches de l'espèce sont effectuées sur le cours de l'Yre, mais aussi au niveau des nombreux étangs et bassins attenants ;
- ▶ 2 – Sur la partie aval, la ripisylve (= couvert arboré) très présente, et le courant assez fort sont peu propices à l'installation de l'Hydrocotyle, qui nécessite des eaux calmes et bien exposées au soleil,
- ▶ 11 personnes participent (salariés de l'ensemble des structures impliquées et de celles ayant participé au COTEC).



Résultat : L'Hydrocotyle est absente en aval.  
Aux vues des connaissances actuelles, le foyer  
est unique sur le bassin versant du Loir.





# 2019 – Mise en place d'une opération d'arrachage pour enlever l'espèce

Communauté  
de communes



- Rédaction d'un protocole validé par l'AFB et la DDT :
- 1 – Pose de filets en travers du cours d'eau pour empêcher la propagation des boutures ;
- 2 – Arrachage manuel méticuleux de la plante, en prenant soin d'enlever le plus de rhizome possible tout la flore indigène ;
- Mobilisation de 3 salariés du CEN, 1 salarié du CBN et 4 salariés de la communauté de communes LLB sur 1 journée, pour enlever environ 2 m<sup>3</sup> de matière (Hydrocotyle, autres plantes et substrat).



Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN



3 – Transport et dépôt des déchets verts que l'on laisse à sécher sur une aire de stockage.

L'intervention du 17 juin a permis d'enlever les  $\frac{3}{4}$  de la station. Un second arrachage se déroule le 3 juillet. 5 personnes sont mobilisées sur une demi-journée pour retirer 1 à 2 m<sup>3</sup> de matière.



Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN





## Suite des opérations 2019

Communauté  
de communes



- 1 – Passage de veille 1 fois/mois pour continuer d'arracher les repousses et épuiser la plante jusqu'en septembre ;

Chacun de ces passages mobilisent deux agents sur 1 demi-journée. Les volumes retirés sont bien moins importants qu'au début. On estime qu'ils sont divisés environ par 10 sur les passages d'aout, septembre et novembre.

- 2 – pause d'une clôture en bordure de prairie afin d'empêcher le piétinement par les bovins et les risques de propagation de boutures ;
- 3 – Bilan des actions 2019 et prévision des actions 2020.

Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN





- Le résultat est positif, quelques repousses observées, mais semblent maintenant être dépassées par la végétation indigène ;
- Une prospection rapide le 23/09 a permis de confirmer que l'espèce est toujours absente sur les 5 km en aval de la station ;
- Malgré la pause de la clôture, les bovins accèdent toujours au cours d'eau par le gué et au niveau des petites mares de prairies ;



Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN





Les différentes précautions prises (pause de filets, arrêt du piétinement bovin...), permettent de limiter la pression de propagules et diminuer le risque de dissémination ;

L'objectif d'éradication de la station semble atteignable si les actions sont poursuivies sur le même rythme en 2020 et 2021.



Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN





➔ **Organiser à nouveau des prospections** pour maintenir la connaissance en aval de la station,

➔ **Poursuivre l'arrachage 1 fois par mois** en saison sur les années 2020 et 2021,

➔ **Observer le comportement de l'espèce et adapter la suite des actions :**

- Si la repousse est trop forte malgré les passages de veille-action, envisager la plantation d'une ripisylve, le changement d'habitat sera défavorable à l'Hydrocotyle,

➔ **Conserver dans la mesure du possible la berge à faciès de prairie humide et la cressonnière située dans le lit du cours d'eau.**





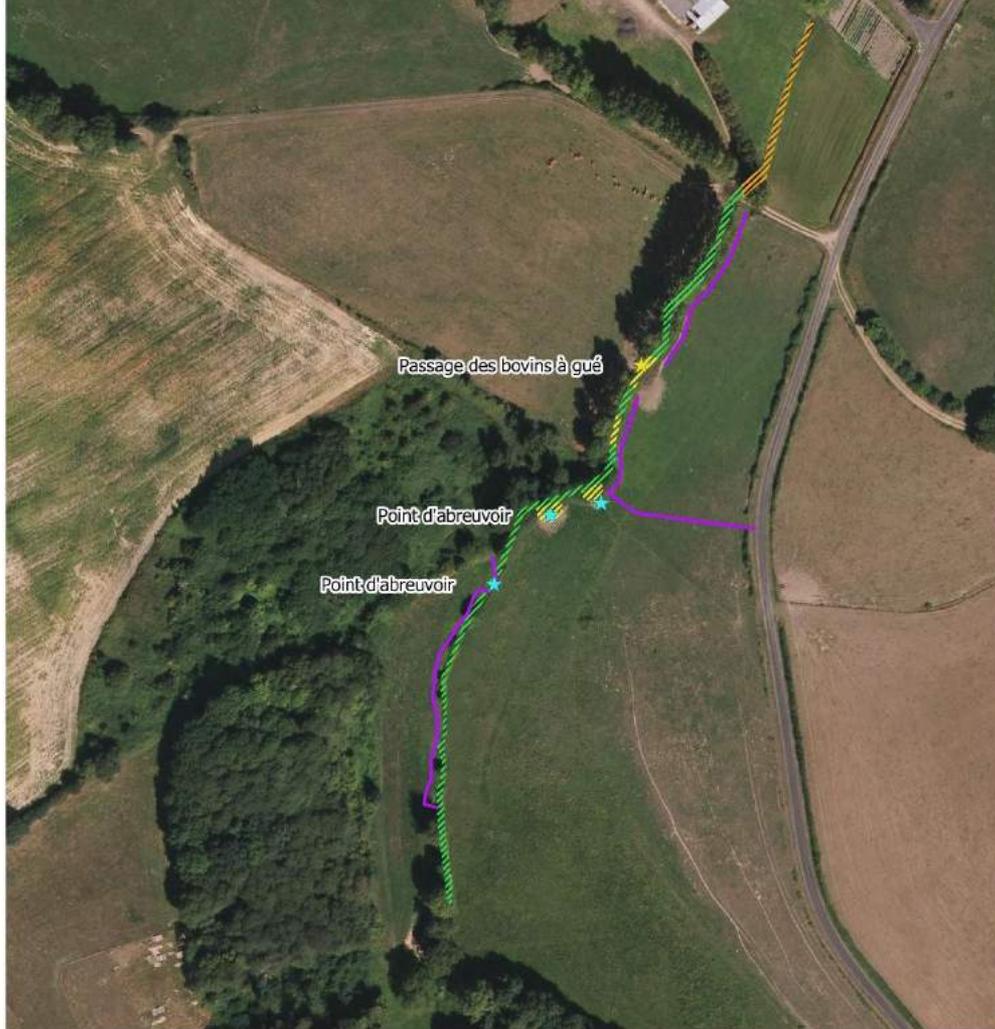
## Bilan 2020

---

- La prospection du 17/06/20 permet de confirmer que l'espèce est toujours absente sur l'Yre puis le Loir jusqu'à Vaas ;
- Le volume d'Hydrocotyle enlevé à chaque passage reste extrêmement faible comparé à celui arraché en 2019 ;
- Les cortèges indigènes (ourlets hygrophiles, cressonnières et herbiers aquatiques) ;
- L'espèce repousse prioritairement sur les zones sensibles que sont les points d'accès à l'eau ou de passage des bovins, ainsi que le linéaire de cours d'eau de M. Froger (faucardage régulier des cressonnières) ;
- L'Agriion de Mercure, espèce protégée est identifiée sur les berges de l'Yre en 2020.

Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN





Etat des lieux du foyer d'Hydrocotyle à  
Beaumont Pied de Boeuf (72) en date  
du 28 août 2020



### Légende

- Cloture mobile
- ★ Passage à Gué
- ★ Point d'abreuvoir
- Localisation Hydrocotyle
  - ▨ Absence d'Hydrocotyle
  - ▨ Hydrocotyle en densité faible
  - ▨ Hydrocotyle en densité moyenne

Fond cartographique : Ortho 2016 IGN,  
cartographie : CEN Pays de la Loire,  
2020





## Bilan 2021

---

- Les prospections réalisées sur site (mars, mai, juillet, août et septembre) permettent d'enlever quelques boutures d'Hydrocotyle sur les zones « sensibles » au sortir de l'hiver ;
- Aucune trace de l'espèce n'est observée depuis mai 2021 ;
- Le volume d'Hydrocotyle observé et enlevé en 2021 se limite à quelques brins de rhizomes ;
- Les cortèges indigènes (ourlets hygrophiles, cressonnières et herbiers aquatiques) semblent bien supporter le changement de gestion. La fauche mise en place depuis 2020 permettra de conserver la strate herbacée en berge.





# Bilan des enjeux du COTEC de 2018

---

- **Objectifs**
  - Mieux connaître la dispersion de l'Hydrocotyle ; **Réussit**
  - Limiter la dispersion de l'Hydrocotyle sur le bassin versant ; **Réussit**
  - Limiter la « production » de boutures ; **Réussit**
  - Tenter de faire reculer le front de colonisation. **Réussit**

Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN



Jun 2019



Novembre 2019



Août 2020



## Programme d'actions de connaissance et de lutte gestion de l'Hydrocotyle à Beaumont Pied-de-Bœuf

| Budget 2019   |                  |  |                  | Budget 2020   |                  |  |                  | Budget 2021                                      |                  |  |                  |
|---|------------------|--|------------------|---|------------------|--|------------------|--|------------------|--|------------------|
| Charges   | Montants (€) TTC | Produits                               | Montants (€) TTC | Charges   | Montants (€) TTC | Produits                               | Montants (€) TTC | Charges  | Montants (€) TTC | Produits                               | Montants (€) TTC |
| Animation, réunion, logistique (6 jours x 564 €)                      | 3 384 €          | Communauté de Communes Loir Lucé bercé | 4 500 €          | Animation, réunion, logistique (2 jours x 450 € et 2 X 564 €)       | 2 028 €          | Communauté de Communes Loir Lucé bercé | 3 500 €          | Animation, réunion, logistique (5 jours x 450 €) | 2 250 €          | Communauté de Communes Loir Lucé bercé | 2 500 €          |
| Prospection, diagnostic (5 jours dont 2 x 450 € et 3 x 564 €)         | 2 592 €          |  |                  | Prospection, diagnostic (3 jours dont 2 x 450 € et 1 x 564 €)       | 1 464 €          |  |                  |  |                  |  |                  |
| Intervention arrachage manuel, (17 jours dont 8 x 450 € et 9 x 564 €) | 8 676 €          | CEN*                                   | 6 524 €          | Intervention arrachage manuel, (8 jours dont 4x 450 € et 4 x 564 €) | 4 056 €          | CEN*                                   | 3 548 €          | Intervention arrachage manuel, (6 jours x 450 €) | 2 800 €          | CEN*                                   | 2 550 €          |
| Installation des équipements  | 0 €              | CBNB                                   | 1 128 €          | Installation des équipements  | 0 €              | CBNB                                   | 500 €            |  |                  | CBNB                                   | 0 €              |
| Investissement (sur devis ou facture)                                 | 0 €              | Autres financements                    | 2 500 €          | Investissement (sur devis ou facture)                               | 0 €              | Autres financements                    | 0 €              | Investissement (sur devis ou facture)            | 0 €              | Autres financements                    | 0 €              |
| <b>TOTAL</b>  | <b>14 652 €</b>  |  | <b>14 652 €</b>  |   | <b>7 548 €</b>   |  | <b>7 548 €</b>   |  | <b>5 050 €</b>   |  | <b>5 050 €</b>   |





# Actualisation des objectifs pour la période 2021-2022

---

Empêcher la dispersion de l'Hydrocotyle sur le bassin versant ;

- Empêcher la « production » de boutures ;
- Empêcher l'implantation en aval de sa répartition ;
- Actualiser la dispersion de l'Hydrocotyle sur le Loir ;
- Préserver l'habitat de l'Agrion de Mercure ;
- Viser la destruction complète de la station d'Hydrocotyle.

Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN





## Programme d'actions pour la période 2022-2023

---

- Poursuivre les prospections en aval sur le Loir ; (2j temps agent)
- Poursuivre les passages de veille-actions ; 4j de temps agent
- Prévoir une gestion pour remplacer le piétinement bovin et maintenir l'habitat de l'Agrion de mercure. Fauche tardive des berges mise en place depuis 2020 (1j de temps agent)

Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN



# Les avantages de la collaboration avec le technicien GEMAPI

---

- Présence d'un partenaire local, compétent et légitime pour agir sur le foyer et servir d'intermédiaire avec les propriétaires/usagers du site au début de la démarche ;
- Bonne complémentarité des deux structures chacune dans leurs missions (mission de conseil aux acteurs du territoire pour le CEN, mission de restauration des cours d'eau pour la CC LLB) ;
- Partage des tâches à effectuer (application du programme d'actions) ;
- La compétence GEMAPI en interne permet à la CC LLB d'aller chercher des financements plus variés (Agence de l'eau, DREAL) dont le CEN ne pourrait pas bénéficier sur les plans strictement liés à la biodiversité.

Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN





## Analyse : les raisons de la réussite de l'action

---

- La rapidité, l'efficacité et la rigueur du programme d'actions appliqué :
  1. Le partenariat avec le technicien GEMAPI de la CC LLB, M Chapin ;
  2. La bonne volonté et l'efficacité de l'exploitant, M. Guilvard ;
  3. L'implication de l'ensemble des partenaires mobilisés (CEN et CBNB en premier lieu, mais aussi l'ensemble des acteurs ayant participé aux prospections (CD 72, Chambre d'agriculture, OFB, agents communaux...) ;
  4. Différentes mesures éprouvées combinées.
  
- La bonne capacité de résilience du milieu de berges :
  1. Diversité des végétations au niveau des berges ;
  2. Maintien de la pâture et de berges naturelles ;
  3. Tête de bassin + contexte bocager et forestier au nord (forêt de bercé).

Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN







Journée technique 07/10/21 – Réseau EEE Pays de la Loire – Fédération des CEN



# Merci de votre attention !

Plénière du réseau Espèces exotiques envahissantes des Pays de la Loire – 03/2020

