La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

Diagnostic en vue de protocoles de tests de lutte contre des plantes invasives terrestres et aquatiques

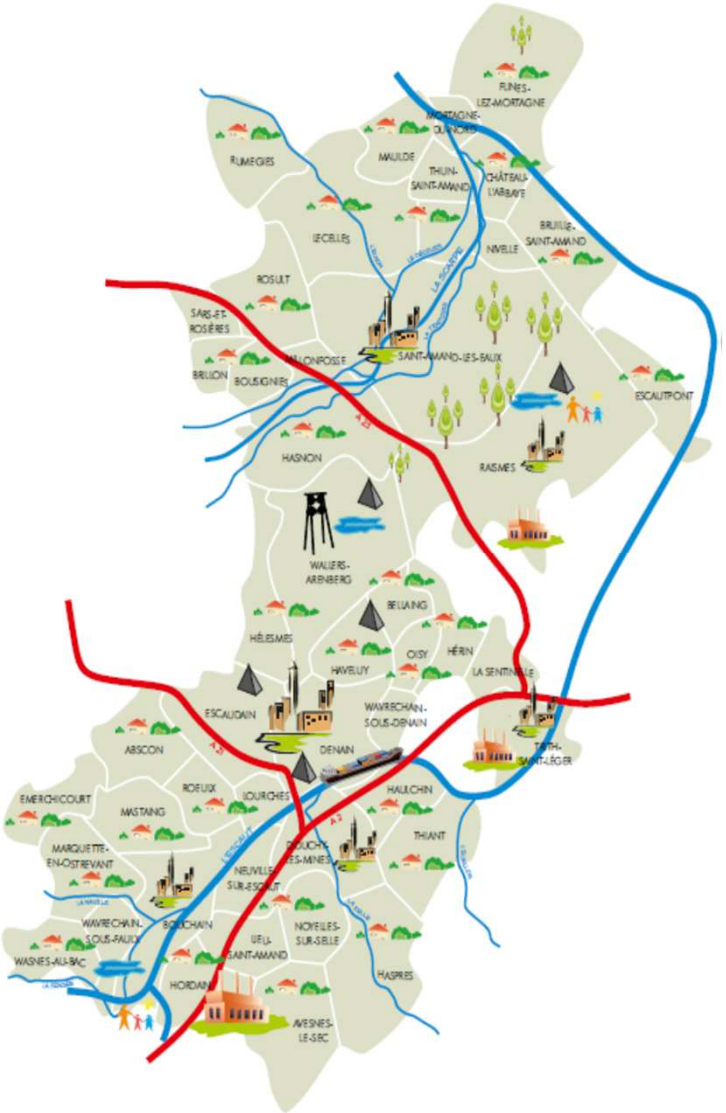
- Nouvelles expériences -

auddicé environnement

La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

La Porte du Hainaut, c'est…

- 47 communes (Saint-Amand-les-Eaux, Denain…)
- dont 25 du Parc naturel Scarpe-Escaut
- un territoire d'eau (Escaut, Sensée…)
- une activité agricole et industrielle forte



auddicé environnement

TERRITOIRE À ÉNERGIE POSITIVE POUR LA CROISSANCE VERTE

Lutte contre des espèces exotiques envahissantes dans le Valenciennois

Prise en charge du diagnostic par le ministère de l'environnement

- D'un territoire non-épargné par la prolifération de plantes envahissantes nuisant à la biodiversité locale ainsi qu'à de nombreuses activités humaines (gestion des parcs, berges et bords de routes, pêche, loisirs et tourisme...), et parfois même à la santé (brûlure), il a été fait le choix d'expérimenter des techniques pour contraindre l'expansion d'espèces végétales exotiques, voire d'éradiquer leur présence.
- L'étude opérationnelle fait suite à l'état des lieux des plantes invasives en mettant en place un ensemble de **tests** dit **innovants** in situ (ex. : cryothérapie, pâturage aquatique par des canards, eau salée, etc.).

TERRITOIRE À ÉNERGIE POSITIVE POUR LA CROISSANCE VERTE

Lutte contre des espèces exotiques envahissantes dans le Valenciennois

- À partir des analyses et des constatations sur le terrain, une communication sera prévue pour diffuser les résultats tout en apportant des recommandations de bonnes pratiques.

⇒ Gouvernance de l'étude et des tests : un ensemble de partenaires constitue le groupe technique afin de ne pas refaire des essais déjà expérimentés et pour valider les recommandations effectuées.

La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

Présentation du diagnostic et des tests proposés

auddicé environnement

- 2 Phases :
  - **Phase 1 : Proposition détaillée des scénarii retenant les meilleures solutions,**
    - **État de l'art bibliographique** dressé sur **15 EEE** visées (caractères écologiques et morphologiques, techniques de êtes communales),

EEE faisant l'objet d'une fiche bibliographique

Espèces
Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*)
Azolle fausse-fougère (*Azolla filiculoides*)
Buddléia de David (*Buddleja davidii*)
Crassule de Helms (*Crassula helmsii*)
Élodée de Nuttall (*Elodea nuttallii*)
Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*)
Hydrocotyle fausse-renoncule (*Hydrocotyle ranunculoides*)
Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*)
Grand lagarosiphon (*Lagarosiphon major*)
Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*) et Jussie rampante (*Ludwigia peploides*)
Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*)
Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), Renouée de Sakhaline (*Reynoutria sachalinenssis*) et Renouée de Bohème (*Reynoutria xbohemica*)
Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)
Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*)
Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) et Solidage géant (*Solidago gigantea*)

    - **Rédaction de fiches par espèce**

Exemple de l'Azolle fausse-fougère (Phase 1 - Mission 1)

La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

Azolle fausse-fougère - *Azolla filiculoides* Lam., 1783

Synonymes

Azolle fausse-filicule, Fougère d'eau

Taxonomie

Embranchement : Angiospermes (Spermaphytes)
Classe : Équisétophytes
Famille : Salviniacées

Statut NPdC

Statut régional : Avérée comme EEE*

Répartition géographique

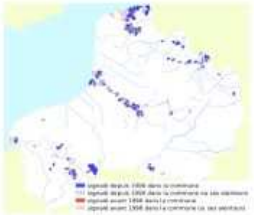
L'Azolle fausse-fougère est originaire d'Amérique du Sud jusqu'à l'Ouest de l'Amérique du Nord.

Elle a été observée pour la première fois dans l'Ouest de la France (Nouvelle Aquitaine) en 1880, à l'état naturel. Elle se serait échappée des jardins botaniques et des aquariums. On estime au début du XXème siècle son introduction dans le Nord de la France.

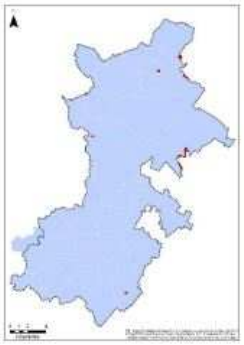
Elle est notamment présente dans le bassin Artois-Picardie. Elle se retrouve particulièrement dans la Vallée de la Somme, dans le marais audomarois, dans la plaine maritime flamande et surtout dans la plaine de la Scarpe.

Sur le territoire de la CAPH*, l'Azolle fausse-fougère est retrouvée de manière ponctuelle et surfacique en quelques localités, notamment le long de l'Escaut, au niveau de Raismes, Bruille-Saint-Amand ou encore Flines-lez-Mortagne.

Source : INPN, 2018



Source : CBNBL, 2018



Source : CAPH, 2018

Caractères morphologiques

Petite fougère hydrothérophyte flottant librement de 1 à 5 centimètres.

Frondes bilobées, superposées et de très petite taille. Elles sont disposées comme des tuiles, sur deux rangs le long d'axes courts et ramifiés. Le lobe supérieur est de couleur verte, avec une coloration rouge en fin de saison.

Les tiges abondamment ramifiées sont pourvues de racines non fixées et organisées en une rangée qui pend dans l'eau.

Floraison de septembre à octobre.

La reproduction peut être asexuée, il y aura prolifération de nombreuses multiplications végétatives par fragmentation, qui formera un tapis à la surface de l'eau. Elle se reproduit également par spores mais sa fructification est irrégulière, et la plante se retrouve souvent sous forme stérile dans la région.

EEE : Espèce Exotique Envahissante
CAPH : Communauté d'Agglomération de La Porte du Hainaut

Méthode à privilégier

Méthode à proscrire

Azolle fausse-fougère - *Azolla filiculoides* Lam., 1783

C'est une espèce fugace et imprévisible qui disparaît et apparaît selon les conditions climatiques.

Caractères écologiques

Elle occupe les eaux stagnantes généralement méso-eutrophes, se réchauffant aisément, riches en azote. Elle est également rencontrée dans les fossés, canaux et quelques étangs.

Elle peut se trouver en symbiose avec la cyanobactérie *Anabaena azollae* pour lui permettre de coloniser des milieux pauvres en azote (en fixant l'azote atmosphérique).

Le tapis engendre des modifications physico-chimiques du milieu, et limite la pénétration de lumière ainsi que les échanges gazeux, ce qui peut entraîner l'asphyxie du plan d'eau.

Bibliographie :

- DELBART E. & PIERET N., 2007. Guide de reconnaissance des principales plantes invasives le long des cours d'eau et plans d'eau en Région wallonne. p. 18
- HOLLIDAY J., 2017. Atlas des espèces exotiques envahissantes du bassin de la Loire. Fédération des Conservatoires d'espaces naturels. p. 32
- LAMBINON J., DELVOSALIE L. & DUVIGNEAUD J., 2004. Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et spermaphytes), 5ème édition, du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique. p. 39
- LEVY V., WATTERLOT W., BUCHET J., TOUSSAINT B. & HAUGUEL J.-C., 2015. Plantes exotiques envahissantes du Nord-Ouest de la France : 30 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, Bailleul. p. 133
- ONEMA, 2015. Espèces exotiques envahissantes des milieux aquatiques et associés en France métropolitaine. Recueil de fiches d'identification. p. 8-9
- SALIOU P. & HENDOUX F., 2003. Petit guide de quelques plantes invasives aquatiques et autres du nord de la France. Centre Régional de Phytosociologie, Conservatoire Botanique National de Bailleul. p. 8-9
- SARAT E., BLOTTIERE D., DUTARTRE A., POULET N. & SOUBEYRAN Y., 2018. Les espèces exotiques envahissantes dans les milieux aquatiques : connaissances pratiques et expériences de gestion (bis). Volume 3. Agence française pour la biodiversité. Collection Comprendre pour agir. p. 30
- TOUSSAINT B., 2016. Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4c / mars 2016. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique du Nord-Pas de Calais.
- TOUSSAINT B. & BEDOUET F., 2005. Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie. Agence de l'eau Artois-Picardie. p. 5
- TOUSSSAINT B., MERCIER D., BEDOUET F., HENDOUX F. & DUHAMEL F., 2008. Flore de la Flandre française. Centre régional de phytosociologie agrée Conservatoire Botanique de Bailleul. p. 83
https://digitale.cbnbl.org/digitale-rft/Consultation/Taxon_accueil.do?codeMetier=3258
http://www.fcbn.fr/sites/fcbn.fr/files/ressource_telechargeable/celex_32016r1141_fr_txt.pdf
https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/85469
https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000036629837&dateTexte=&categorieLien=id

auddicé environnement

Exemple de l'Azolle fausse-fougère (Phase 1 - Mission 1)

La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

Étude en vue de protocoles de tests avec essais pour la lutte contre des plantes invasives terrestres et aquatiques dans le Valenciennois

Azolle fausse-filicule
Azolla filiculoides Lam.

CA La Porte du Hainaut
Limite communale
Azolle fausse-filicule
Azolla filiculoides Lam.

Cours d'eau majeur

Occupation du sol (CLC 2012) :

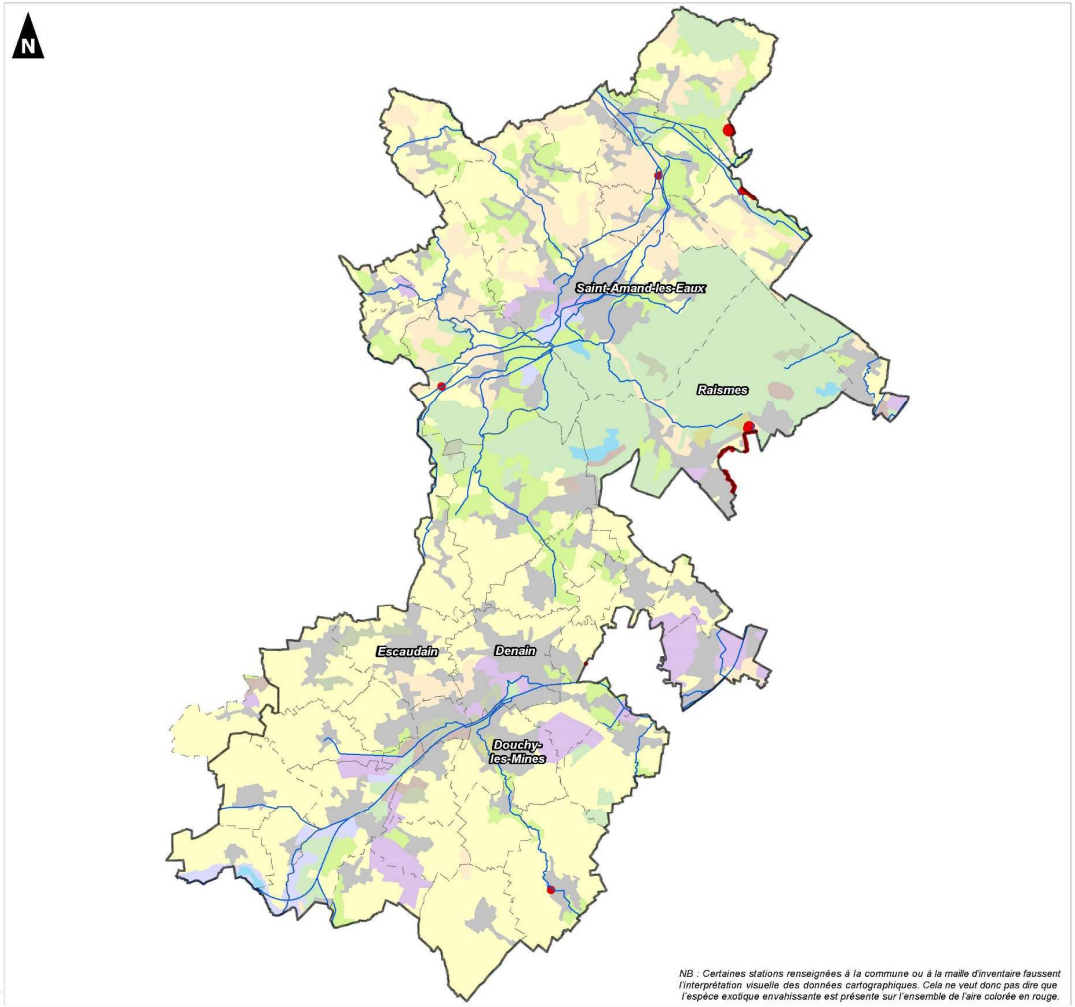
Eaux continentales
Espaces verts artificialisés, non agricoles
Forêts
Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée
Mines, décharges et chantiers
Prairies
Terres arables
Zones agricoles hétérogènes
Zones humides intérieures
Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication
Zones urbanisées

0 5 10
Kilomètres

1:120 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE - 2018
Source de fond de carte : IGN ®
Sources de données® : CAPH - CBNBL - CEN NPDC - DIR - PNRSE - SMBSelle - SMAHVSBE - VNF - AUDDICE ENVIRONNEMENT - 2018

auddicé



NB : Certaines stations renseignées à la commune ou à la maille d'inventaire faussent l'interprétation visuelle des données cartographiques. Cela ne veut donc pas dire que l'espèce exotique envahissante est présente sur l'ensemble de l'aire colorée en rouge.

auddicé environnement

Exemple de l'Azolle fausse-fougère (Phase 1 - Mission 1)

Moyens de lutte	Efficacité	Avantages	Inconvénients	Coûts	Sources
Méthodes physiques					
Ramassage avec épuisette ou filet	👍		- Répétitive dans le temps	6 000 €/ha/an 0,27 € à 3,46 €/m² 792 € + main d'œuvre	1, 3
	Le syndicat de gestion du canal de Berry a mis en place un protocole qui consiste à installer un barrage flottant en aval, puis à l'aide d'une sorte de raclette mobile, entasser le long du barrage un maximum d'Azolle fausse-fougère. Ensuite, à l'aide d'épuisettes, récolter la plante. La lutte mécanique peut être réalisée en prélevant le tapis manuellement à l'aide de filets. Toutefois, des mesures doivent être prises pour limiter la dispersion des fragments. Vue la difficulté du travail, la technique n'est préconisée que pour les populations de faible superficie. Le CBN de Corse et la Communauté de communes des Cinque Pieve ont pratiqué un ramassage de l'Azolle à l'aide de filets type moustiquaire. Les filets étaient plongés dans l'eau, concentrant les plants d'Azolle, de manière à couvrir l'ensemble de la nappe d'eau et à être sous 30 centimètres d'eau. Les filets étaient ensuite vidés au fur et à mesure à l'aide d'épuisettes et les fragments d'Azolle étaient stockés dans un sac en toile de jute. Plusieurs passages ont été effectués jusqu'à ce que la zone soit débarrassée de tous fragments résiduels. Sur les zones où l'Azolle n'était présente que dans des cuvettes d'eau, une épuisette a été utilisée. La même intervention a été réalisée une seconde fois une semaine plus tard, afin de récupérer les nouvelles populations.				
Moissonnage	👍		- A réserver pour les grandes surfaces	Très onéreux	2
	C'est la coupe et la récolte simultanée de l'Azolle fausse-fougère. Elle se réalise à l'aide d'un bateau faucardeur classique auquel a été adjoint un râteau de récolte relevable. Cette opération doit être répétée de manière régulière afin d'être efficace.				
Méthodes biologiques					
Lutte biologique	👍	- Coûts peu élevés - Action neutre pour l'environnement	- Résultats long à obtenir (5 ans pour une réduction significative) - Potentiel invasif de l'agent de contrôle difficile à mesurer	Coûts peu élevés (?)	2, 3, 4, 5
	Le coléoptère *Stenopelmus rufinasus* Gyllenhal (*Curculionidae*) importé de la Floride (USA), a été introduit comme agent de lutte biologique contre l'Azolle fausse-fougère en Afrique du Sud. Cinq ans après l'introduction du coléoptère, la plante ne constitue plus une menace pour				

EEE : Espèce Exotique Envahissante
CAPH : Communauté d'Agglomération de La Porte du Hainaut

👍 Méthode à privilégier

👎 Méthode à proscrire

Exemple de l'Azolle fausse-fougère (Phase 1 - Mission 1)

Moyens de lutte	Efficacité	Avantages	Inconvénients	Coûts	Sources
	les systèmes aquatiques de ce pays. En comparaison avec les autres programmes de lutte biologique d'espèces aquatiques invasives, ce programme fait partie des plus réussis dans le monde entier (Hill, 1998 ; Hill & Cilliers, 1999 ; McConnachie *et al.*, 2004 ; Gassmann *et al.*, 2006). Les expérimentations menées en Europe (Belgique, Grande-Bretagne, Pays-Bas) ont porté sur des sites où *Stenopelmus rufinasus* était naturellement présent et sur d'autres sites où il a été relâché et ont démontré l'efficacité de la lutte biologique. La consommation de l'Azolle par les Cyprinidés a été observée, ils pourraient constituer de bons agents de lutte biologique mais les données manquent.				

Bibliographie :

1) http://www.canal-de-berry.fr/accueil/
2) MULLER S., 2004. Plantes invasives en France : état des connaissances et propositions d'actions. Collections Patrimoines Naturels (Vol. 62), Publications Scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 168 p.
3) SARAT E., BLOTTIERE D., DUTARTRE A., POULET N. & SOUBEYRAN Y., 2018. Les espèces exotiques envahissantes dans les milieux aquatiques : connaissances pratiques et expériences de gestion (bis). Volume 3. Agence française pour la biodiversité. Collection Comprendre pour agir. p. 31-40
4) http://www.fcbn.fr/sites/fcbn.fr/files/ressource_telechargeable/fiche_azolla_filiculoides_v2.pdf
5) DELBART E. & PIERET N., 2007. Guide de reconnaissance des principales plantes invasives le long des cours d'eau et plans d'eau en Région wallonne. p. 18

Choix des espèces (Phase 1 - Mission 2)

- **Sélection de 4 espèces** (terrestres et aquatiques) après échanges avec les partenaires de l'étude.

- Prise en compte des critères de sélection :
  - Espèce préoccupante pour l'Union Européenne (**Hydrocotyle fausse-renoncule et Berce du Caucase**),
  - Espèce inscrite à l'Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain (**Hydrocotyle fausse-renoncule et Berce du Caucase**),
  - Espèce ayant plusieurs types d'impacts : écologique, économique et/ou sanitaire (**Hydrocotyle fausse-renoncule, Berce du Caucase et Renouées asiatiques)**,
  - Espèce récemment arrivée sur le territoire et en voie de propagation (**Crassule de Helms**),
  - Possibilité d'éradication d'espèce : peu de stations connues (**Crassule de Helms et Hydrocotyle fausse-renoncule voire Berce du Caucase).**

- Cohérence foncière (propriétaire ou conventions de gestion).

  → 2 visites de sites réalisées (26 juillet et 10 août)

Sélection des espèces en vue des tests expérimentaux

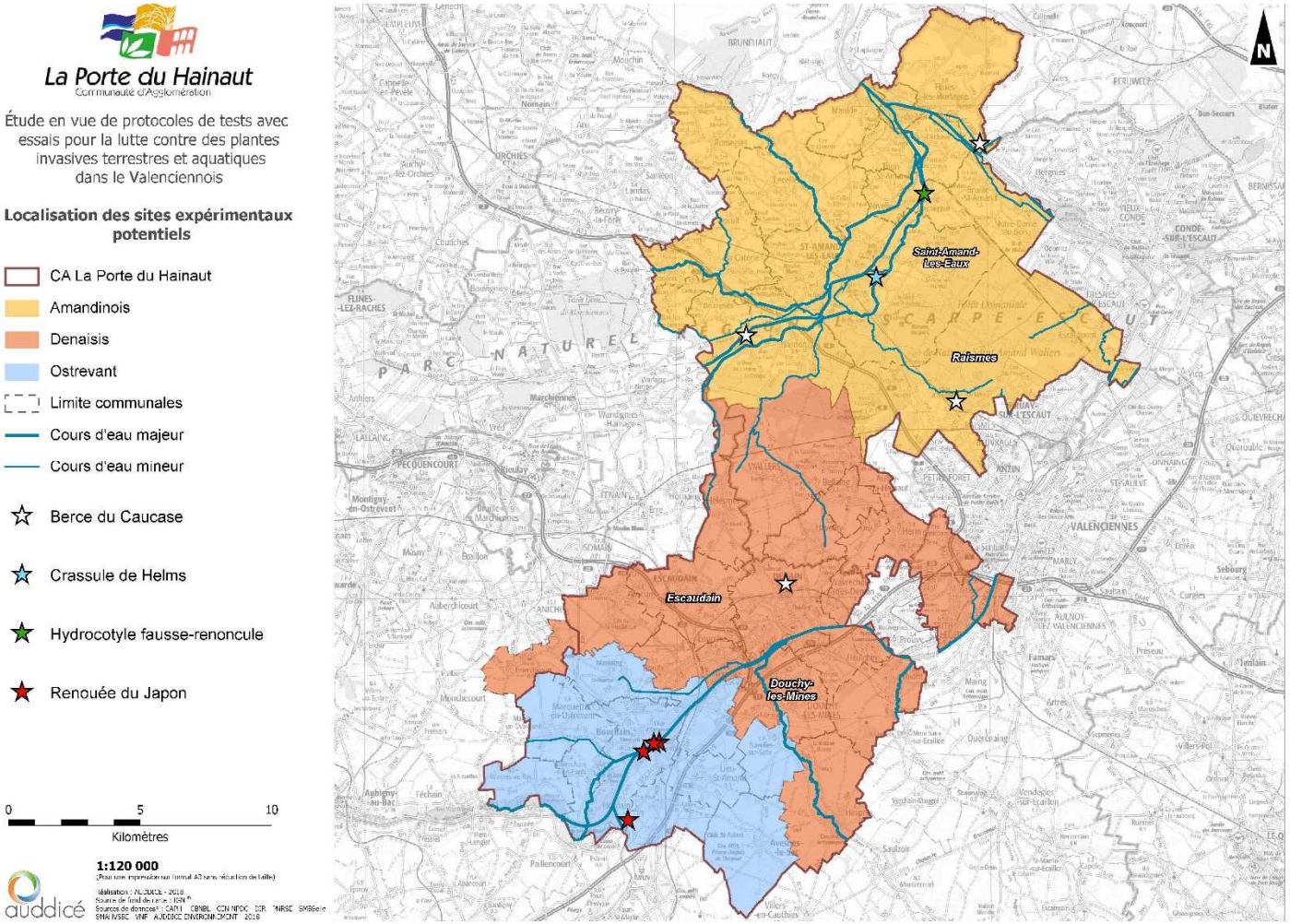
Espèce aquatique ou terrestre	Milieux	Espèces choisies pour la phase de tests expérimentaux	Nombre de stations connues au sein de la CAPH
Aquatique	Eaux courantes	Hydrocotyle fausse-renoncule (*Hydrocotyle ranunculoides*)	12
	Eaux stagantes	Crassule de Helms (*Crassula helmsii*)	1
Terrestre	Friches, Berges	Renouées asiatiques (Renouée du Japon – *Reynoutria japonica* ; Renouée de Sakhaline – *Reynoutria sachalinensis* ; Renouée de Bohème – *Reynoutria xbohemica* ; Renouée de Chine – *Reynoutria aubertii*)	***78*** 269 0 4 4
		Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*)	19

Choix des sites pour la phase de tests (Phase 1 - Mission 2)

Description des sites expérimentaux

Espèce	Nombre de stations	Commune(s) concernée(s)	Description de(s) la station(s)	Foncier maîtrisé	Confirmation de(s) la station(s)
Crassule de Helms (*Crassula helmsii*)	1	SAINT-AMAND-LES-EAUX	Bassin devant l'entrée du Pasino de Saint-Amand-les-Eaux : une partie des berges est colonisée sur un bassin de 1 850 m²	NON	OUI
Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*)	4	DENAIN, FLINES-LEZ-MORTAGNE, HASNON, RAISMES	3 stations confirmées par la visite de sites du 26/07 + station de l'OTPH : • Denain : quelques pieds présents dans la bande enherbée servant de limite entre les habitations et la parcelle agricole, • Flines-lez-Mortagne : plusieurs feuilles individualisées et plusieurs pieds en fleurs atteignant plus de 2 mètres de hauteur, • Hasnon : berge le long de la Scarpe canalisée colonisée sur 150 mètres, des deux côtés du chemin de halage, • Raismes : espèce en prolifération sur le Parc de La Porte du Hainaut.	OUI et NON	OUI
Hydrocotyle fausse-renoncule (*Hydrocotyle ranunculoides*)	1	SAINT-AMAND-LES-EAUX	Station présente au niveau où la Rivièrette (ou Scarpe aval) se jette dans la Scarpe Canalisée. Cette station est divisée en plusieurs petits patchs de plusieurs m². Le principal étant située au niveau de la buse directement. A noter, qu'aucun pied d'Hydrocotyle fausse-renoncule n'a été retrouvé au sein de la Scarpe canalisée.	NON	OUI
Renouées asiatiques (*Reynoutria* spp.)	351	BOUCHAIN, HORDAIN	• Bouchain : station le long de la Rue de la Rosière sur au moins 300 mètres de long en plusieurs taches diffuses, • Hordain : 3 stations ponctuelles de quelques pieds le long des Digue du Pont Malin, Digue François Poulain et Digue Joseph Plausteiner, bordant l'Escaut.	NON	OUI

Choix des sites pour la phase de tests (Phase 1 - Mission 2)



Choix des méthodes pour la phase de tests (Phase 1 - Mission 2)

Méthodes de lutte choisies par espèce retenue pour la phase de tests expérimentaux sur site

Espèces	Technique
Crassule de Helms	1) Assec & Étrépage
	2) Pâturage aquatique et/ou Aspirateur à végétaux
Hydrocotyle fausse-renoncule	1) Aspirateur à végétaux
	2) Pâturage aquatique
Renouées asiatiques	1) Cryothérapie à l'aide d'azote liquide
	2) Mise en place de sels et eau salée
Berce du Caucase	1) Éco-pâturage ovin/caprin
	2) Cryothérapie à l'aide d'azote liquide ou Mise en place de sels et eau salée

Choix des sites pour la phase de tests (Phase 1 - Mission 2)

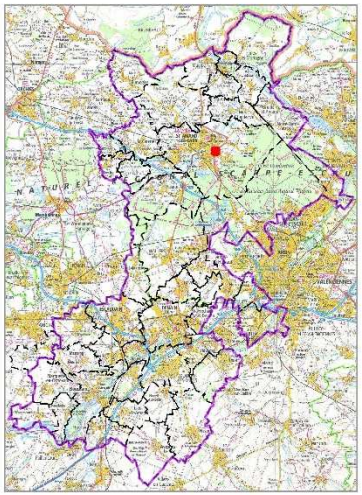
La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

Étude en vue de protocoles de tests avec essais pour la lutte contre des plantes invasives terrestres et aquatiques dans le Valenciennois

Crassule de Helms
SAINT-AMAND-LES-EAUX

Bassin du Pasino de Saint-Amand



auddicé

1:1 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE - 2018
Source de fond de carte : IGN®
Sources de données : CAPH - CBNBL - CDN NPDC - DDT - INRAE - SMBSaint SMA NSBC - VNF - AUDDICE ENVIRONNEMENT - 2018

auddicé environnement

Choix des méthodes de lutte par espèce (Phase 1 - Mission 2)

Scénario I : Contrôle environnemental par assec total de la zone puis pratique d'un étrépage

Crassule de Helms

- **Protocole :**
  1. Assec total du bassin et relargage de l'eau dans un réseau d'assainissement d'eaux usées,
  2. Étrépage appliqué sur une profondeur de 20 centimètres.

- **Quand ?**

Fin d'été voire début d'automne (août à novembre).

À la suite de cette phase : remise en eau de l'étang + plantations d'hélophytes sur berges.

Coût total estimé : 11 000 à 20 250 € HT pour 1 année (6 à 11 €/m²)

Choix des méthodes de lutte par espèce (Phase 1 - Mission 2)

Scénario II : Mise en place d'un pâturage aquatique

Crassule de Helms & Hydrocotyle fausse-renoncule

- **Protocole :**
  1. Fabrication de l'enclos fermé par du grillage,
  2. Mise en place de l'enclos et de 5 Canards colverts mâles éjointés enfermés.

- **Quand ?**

Au printemps de façon à ce que les oiseaux d'eau puissent pâturer les jeunes pousses plus tendres.
À la suite de cette phase : plantations d'hélophytes sur berges.

Coût total estimé : 1 450 € HT pour 2 années (7,25 €/m²)

Choix des sites pour la phase de tests (Phase 1 - Mission 2)

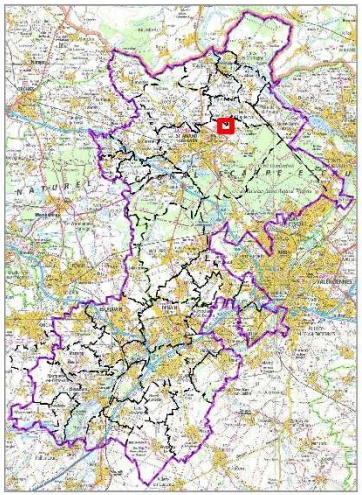
La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

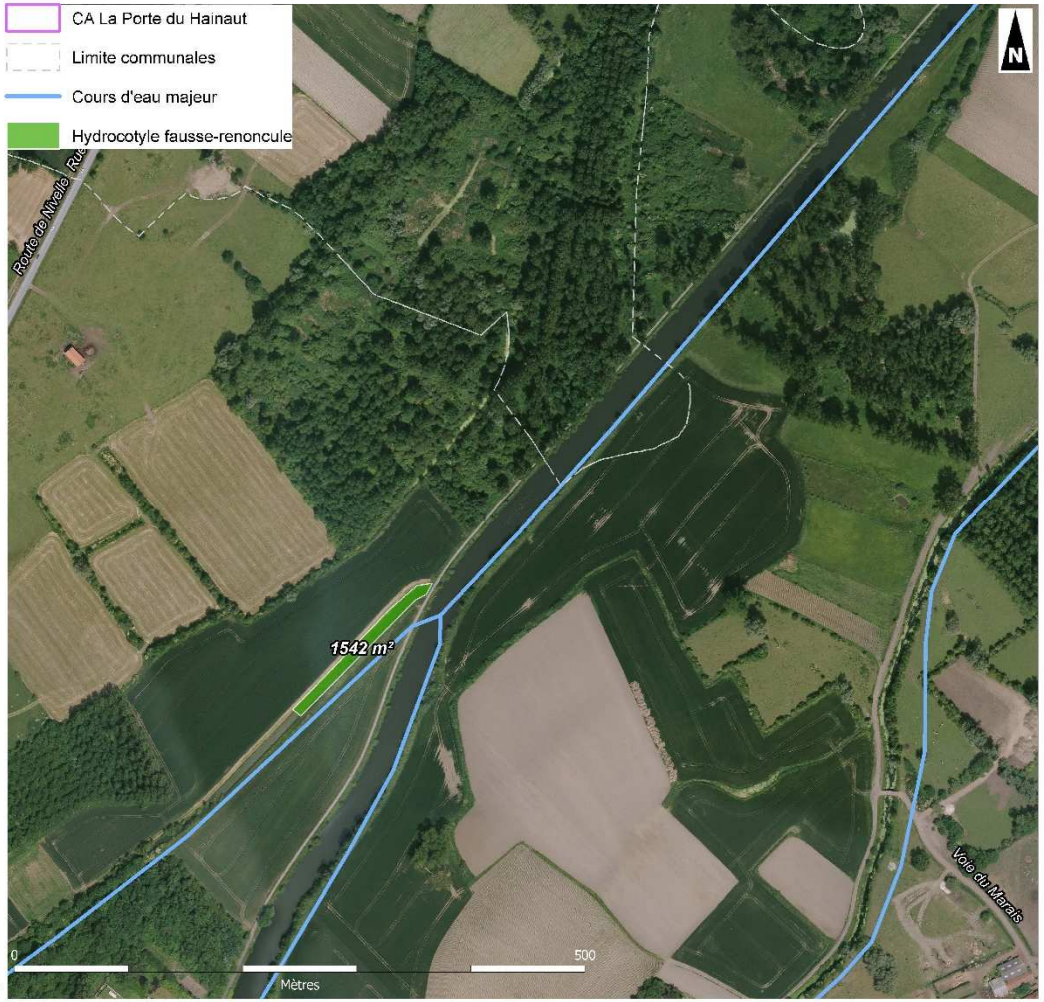
La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

Étude en vue de protocoles de tests avec essais pour la lutte contre des plantes invasives terrestres et aquatiques dans le Valenciennois

Hydrocotyle fausse-renoncule
SAINT-AMAND-LES-EAUX

Embouchure de la Rivièrette et de l'Escaut





auddicé

1:3 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE - 2018
Source de fond de carte : IGN®
Sources de données : CAPH, CBNBL, CDN NPDC, DDT, INRAE, SMBSaint, SMA NSBC, VNF, AUDDICE ENVIRONNEMENT - 2018

auddicé environnement

Choix des méthodes de lutte par espèce (Phase 1 - Mission 2)

Scénario III : Utilisation d'un aspirateur à végétaux

Crassule de Helms & Hydrocotyle fausse-renoncule

- **Protocole :**
  1. Aspirer l'appareil végétatif des EEE à l'aide d'un aspirateur hydraulique,
  2. Exporter les matériaux aspirés vers un CET afin d'éviter tout risque de dispersion de l'EEE.

- **Quand ?**

Fin d'été voire début d'automne (août à novembre).

À la suite de cette phase : plantations d'hélophytes sur berges.

Coût total estimé : 1 250 à 1 300 € HT pour 1 année (6,25 à 6,5 €/m²)

Choix des sites pour la phase de tests (Phase 1 - Mission 2)

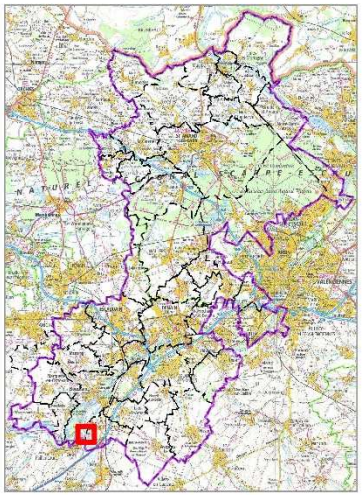
La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

Étude en vue de protocoles de tests avec essais pour la lutte contre des plantes invasives terrestres et aquatiques dans le Valenciennois

Renouée du Japon (site n°1)
HORDAIN

Rue de la Rosière à Bouchain



1:4 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE - 2018
Source de fond de carte : IGN
Sources de données : CAPH, CBNBL, CDN NPDC, DDT, INRAE, SMBSaint, SMAV, VNF, AUDDICE ENVIRONNEMENT - 2018

auddicé

auddicé environnement

Choix des sites pour la phase de tests (Phase 1 - Mission 2)

La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

Étude en vue de protocoles de tests avec essais pour la lutte contre des plantes invasives terrestres et aquatiques dans le Valenciennois

Renouée du Japon (site n°2)
BOUCHAIN

Digue du Pont Malin

1:3 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE - 2018
Source de fond de carte : IGN®
Sources de données : CAPH - CBNBL - CEN NPDC - DDT - INRAE - SMBSem - SMAVSBC - VNF - AUDDICE ENVIRONNEMENT - 2018

auddicé

auddicé environnement

Choix des méthodes de lutte par espèce (Phase 1 - Mission 2)

Scénario I : Cryothérapie à l'aide d'azote liquide

Renouées asiatiques & Berce du Caucase

- **Protocole :**
  1. Réaliser des trous de 10 à 30 cm de diamètre et de profondeur variant selon le test (1,2, 2 ou 3 mètres).
     - Insérer un tube en inox préalablement percé de plusieurs petits trous pour permettre une diffusion de l'azote liquide qui sera injectée (à une température d'environ -200°C).

  – 3 expérimentations seront tentées également en fonction de l'espacement entre les trous réalisés, pouvant varier de 20, 40 ou 60 centimètres → mesurer le diamètre d'efficacité autour du pied d'injection.

- **Quand ?**

Début de l'hiver pour les trous laissés vides et début du printemps pour le reste des expérimentations afin d'attaquer l'espèce quand elle puise dans ses réserves pour se développer.

Coût total estimé : 3 500 à 4 500 € HT pour 1 année (1 225 à 1 275 €/m²)

Choix des méthodes de lutte par espèce (Phase 1 - Mission 2)

Scénario II : Mise en place de sel ou d'eau salée

Renouées asiatiques & Berce du Caucase

- **Protocole :**
  1. Réaliser des trous de 10 à 30 cm de diamètre et de profondeur variant selon le test (1,2, 2 ou 3 mètres).
     - Insérer un tube en PVC préalablement percé de plusieurs petits trous pour permettre une diffusion du sel ou de l'eau salée qui sera injecté,
     - Pulvériser sur tige coupée avec de l'eau.

  – 3 expérimentations seront tentées également en fonction de l'espacement entre les trous réalisés, pouvant varier de 20, 40 ou 60 centimètres → mesurer le diamètre d'efficacité autour du pied d'injection.

- **Quand ?**

Début de l'hiver pour les trous laissés vides et début du printemps pour le reste des expérimentations afin d'attaquer l'espèce quand elle puise dans ses réserves pour se développer.

Coût total estimé : 1 450 à 1 500 € HT pour 1 année (1 050 à 1 100 €/m²)

Choix des sites pour la phase de tests (Phase 1 - Mission 2)

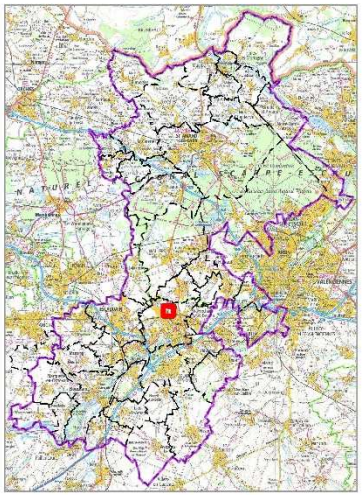
La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

Étude en vue de protocoles de tests avec essais pour la lutte contre des plantes invasives terrestres et aquatiques dans le Valenciennois

Berce du Caucase (site n°1)
DENAIN

Intersection de l'Avenue François Lefèbvre et du Chemin d'Hertain



auddicé

1:2 500
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE - 2018
Source de fond de carte : IGN
Sources de données : CAPH, CBNBL, CEN NPDC, DDT, INRAE, SMBSaint, SMVM, VNF, AUDDICE ENVIRONNEMENT - 2018

auddicé environnement

Choix des sites pour la phase de tests (Phase 1 - Mission 2)

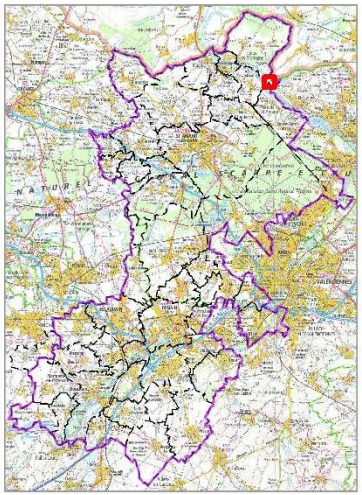
La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

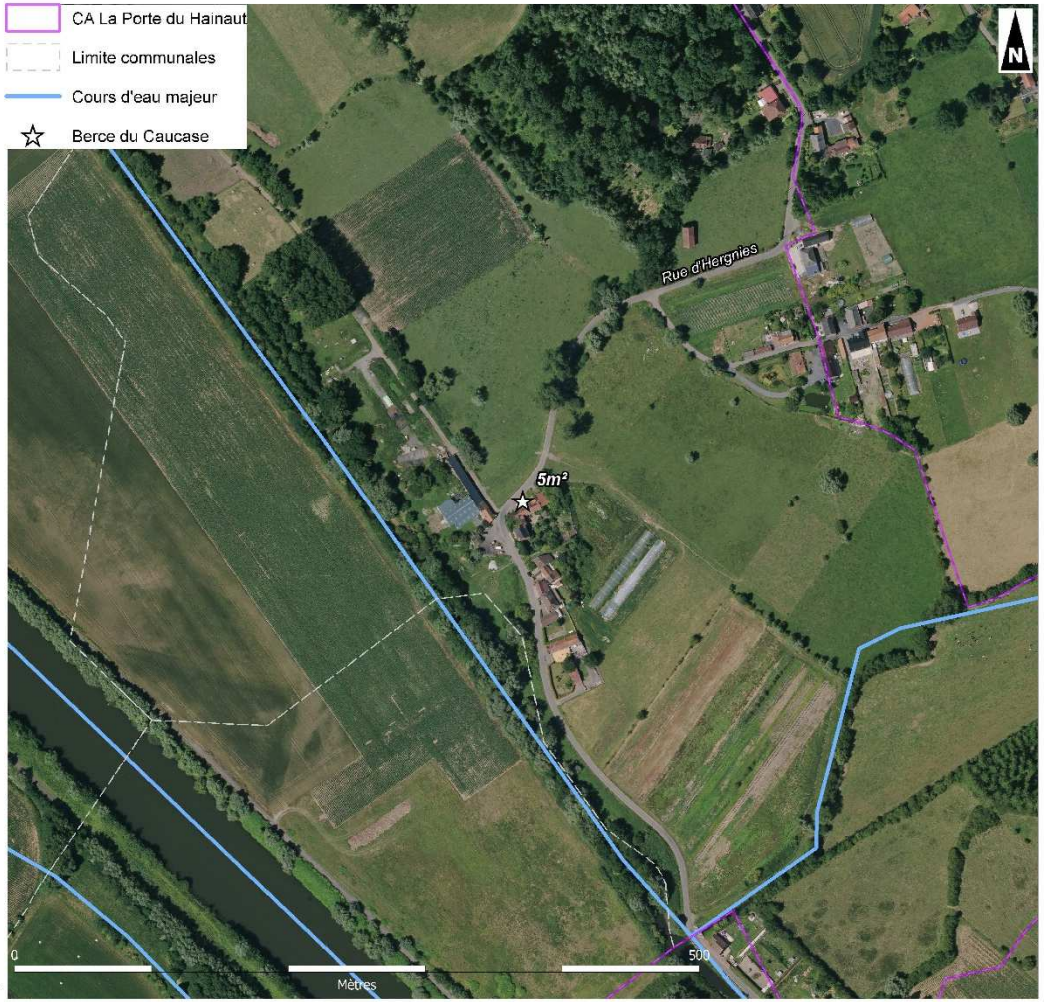
La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

Étude en vue de protocoles de tests avec essais pour la lutte contre des plantes invasives terrestres et aquatiques dans le Valenciennois

Berce du Caucase (site n°2)
FLINES-LES-MORTAGNE

Rue d'Hergnies le long du canal du Jard





auddicé

1:2 500
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE - 2018
Source de fond de carte : IGN®
Sources de données : CAPH - CBNBL - CDN NPDC - DDT - INRAE - SMBSaint - SMAVSBC - VNF - AUDDICE ENVIRONNEMENT - 2018

auddicé environnement

Choix des sites pour la phase de tests (Phase 1 - Mission 2)

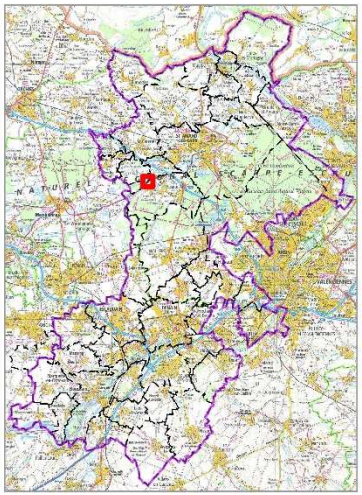
La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

Étude en vue de protocoles de tests avec essais pour la lutte contre des plantes invasives terrestres et aquatiques dans le Valenciennois

Berce du Caucase (site n°3)
HASNON

Croisement du Chemin de halage avec la rue Médard



1:2 500
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE - 2018
Source de fond de carte : IGN®
Sources de données : CAPH - CBNBL - CDN NPDC - DDT - INRAE - SMBSaint SMA NSBC - VNF - AUDDICE ENVIRONNEMENT - 2018

auddicé

auddicé environnement

Choix des sites pour la phase de tests (Phase 1 - Mission 2)

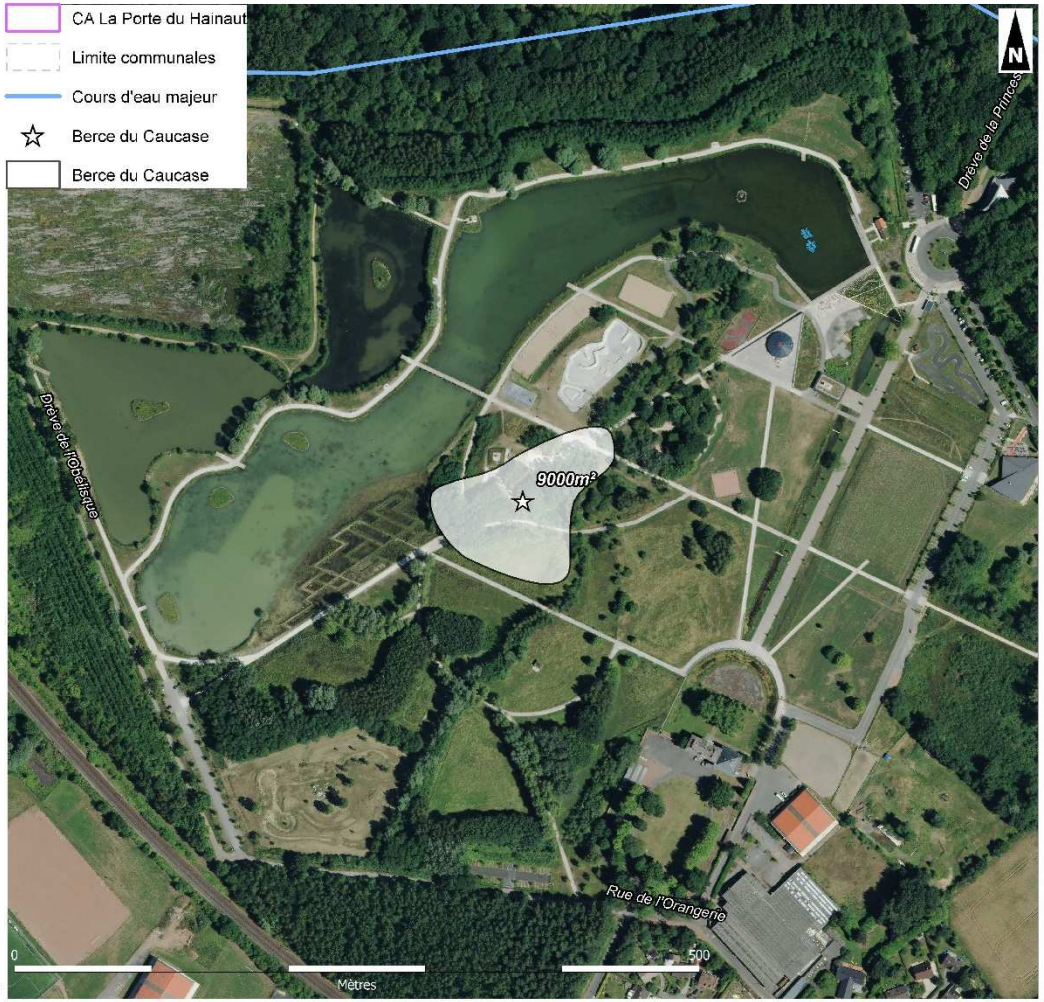
La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

Étude en vue de protocoles de tests avec essais pour la lutte contre des plantes invasives terrestres et aquatiques dans le Valenciennois

Berce du Caucase (site n°4)
RAISMES

Parc de La Porte du Hainaut



auddicé

1:2 500
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE - 2018
Source de fond de carte : IGN©
Sources de données : CAPH, CBNBL, CDN NPDC, DDT, INRAE, SMBSaint, SMM NSBC, VNF, AUDDICE ENVIRONNEMENT - 2018

auddicé environnement

Choix des méthodes de lutte par espèce (Phase 1 - Mission 2)

Scénario III : Éco-pâturage ovin/caprin

Berce du Caucase

- **Protocole :**
  1. Élimination des individus adultes manuellement car ils présentent un risque de brûlure sur les animaux,
  2. Création de l'enclos,
  3. Mise en place du pâturage ovin ou caprin voire bovin.

- **Quand ?**

Au printemps, de façon à ce que les animaux puissent pâturer les jeunes pousses plus tendres.

Coût total estimé : 5 100 € HT pour 1 année (575 €/m²)

Phase 2

- Phase 2 : Élaboration de documents de synthèse pédagogiques

- Réalisation d'un Classeur sur les moyens d'action à mettre en œuvre contre les EEE dans le Valenciennois reprenant les 15 fiches bibliographiques en les synthétisant au format de fiches A4 recto-verso détachables,

- Réalisation d'animations et/ou formations en fonction des différentes cibles (modalités à mettre en place)
  - Collectivités territoriales : services techniques,
  - Grand public, citoyens,
  - Entreprises de BTP,
  - Jardinerie/Horticulture/Aquariophilie.

La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

Les espèces exotiques envahissantes, savoir les reconnaître pour mieux les éviter

La Porte du Hainaut
Communauté d'Agglomération

Les Renouées asiatiques

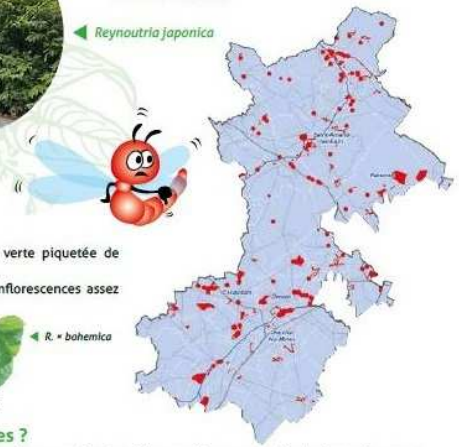
Renouée du Japon *(Reynoutria japonica)*
Renouée de Sakhaline *(Reynoutria sachalinensis)*
Renouée de Bohème *(Reynoutria x bohemica)*

Famille Polygonacée
Origine Asie Orientale
Floraison Août à Octobre
Écologie Bord des cours d'eau et fossés, friches et zones remaniées, infrastructures linéaires (routes et chemins)
Statut Avérées comme EEE* en NPdC

Reynoutria japonica

Où sont-elles localisées ?

Elles sont présentes sur l'ensemble du territoire de la CAPH°, surtout aux abords des cours d'eau et des zones urbaines.



Comment les reconnaître ?

Tige creuse et cylindrique, de couleur verte piquetée de petites tâches rougeâtres.

Petites fleurs blanches regroupées en inflorescences assez lâches.

Comment se propagent-t-elles ?

Les Renouées asiatiques se propagent par fragmentation des rhizomes (tiges souterraines), chaque fragment pouvant ainsi redonner naissance à un nouveau massif.

Pourquoi posent-t-elles problème ?

Pour l'environnement : les renouées étouffent la biodiversité. De façon plus spécifique, elles empêchent la régénération naturelle et le développement d'une végétation spontanée. Ces espèces sont, de plus, très difficiles à éradiquer.

Pour les activités humaines : elles forment des massifs monospécifiques très denses pouvant atteindre 3 à 4 mètres de hauteur, rendant la zone non fonctionnelle et inaccessible.

Le saviez-vous ?

L'introduction des Renouées en Europe remonte au XIXe siècle pour leurs propriétés esthétiques et mellifères.
Cette espèce est présente dans plus de 50 % des communes du territoire.
1 cm ou 10 g de rhizome suffisent à recréer une plante viable.
Sa croissance peut-être de 1 à 8 cm/jour (Brock *et al.*, 1993).

Si je ne connais pas, je ne touche pas !

Pour lutter contre le phénomène des invasives, adoptons les bons réflexes !

Méthode à privilégier
Méthode à proscrire

Les Renouées asiatiques

Méthode de prévention

Les entreprises de BTP

- Éviter le transport de fragments ou de graines par les engins de chantier
- Eviter ou garantir l'import et l'export de terres

Méthode de lutte

Les entreprises de BTP

- Cribler/concasser (17,50 € TTC/m³)
- Réaliser une excavation des terres contaminées et envoyer dans un CET°

Les horticulteurs, les professionnels du paysage et l'aquariophilie

- Éviter la vente des EEE* listées à l'Annexe de l'article L411-3 du Code de l'Environnement
- Respecter le Code de bonne conduite de l'Union Nationale des Entreprises du Paysage

Les collectivités territoriales

- Constituer un fond budgétaire d'urgence de lutte contre les EEE*
- Privilégier les espèces autochtones(1) dans les plantations ornementales
- Former et sensibiliser les agents techniques (espaces verts, voirie, chantier, parc d'activités...)
- Sensibiliser les habitants et le grand public aux problèmes des EEE*

- Faucher de manière répétée (7 à 8 fois/an) pour affaiblir la plante (60 € TTC/m²/an)
- Planter des espèces ligneuses à croissance rapide (ex. : Saule, Aulne, Sorbier...)
- Pratiquer de l'éco-pâturage ovin ou caprin (14 000 € TCC/ha/an)
- Coupler plusieurs méthodes : fauche, plantation et éco-pâturage
- Utiliser des produits phytosanitaires

Les particuliers

- Signaler tout nouveau foyer au CBN* de Bailleul, au Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut ou à la CAPH*

- Jeter ses déchets verts dans la nature, les fossés ou les rivières. Ils peuvent contenir des graines viables ou des fragments de tiges ou de racines et ainsi se regénérer
- Acheter et planter des EEE*
- Intervenir sur un foyer d'EEE* sans un avis et un encadrement adéquat

- Faucher de manière répétée (7 à 8 fois/an) pour affaiblir la plante (60 € TTC/m²/an)
- Couvrir le sol avec un géotextile ou une bâche opaque (5 € TTC/m² main d'oeuvre non comprise)
- Utiliser des produits phytosanitaires

Mise en ligne : auddicé

Quelles Solutions ?

Une valorisation économique des Renouées asiatiques est peut-être en train de voir le jour. Ces plantes, qui colonisent tous les milieux, sont depuis peu employées en teinture.
Elles sont également utilisées pour faire de la vannerie artisanale à partir de filaments extraits des tiges.
Enfin, le rhizome qui contient du resveratrol, molécule dotée de nombreuses propriétés, peut être utilisé sous forme de gélules en tant que complément alimentaire ou en crèmes pour la cosmétique.

* **EEE** : Espèce Exotique Envahissante
CBN : Conservatoire Botanique National
CAPH : Communauté d'Agglomération de La Porte du Hainaut
CET : Centre d'Enfouissement Technique
(1) Guides du CBNBl pour la végétalisation (plantes herbacées, arbres et arbustes)

auddicé environnement

Merci pour votre attention

Adrien DEBRIE
auddicé environnement
Chargé d'études botaniste
03 27 97 36 39 – 06 80 64 67 21

ZAC du Chevalement – 5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin

adrien.debrie@auddice.com

Nicolas VALET
auddicé environnement
Responsable du Département Biodiversité
03.27.97.36.39 – 06.32.11.23.63

ZAC du Chevalement – 5 rue des Molettes
59286 ROOST-WARENDIN

Sébastien TOUZÉ - 03 27 48 34 01
Agnès FONTIER - 03 27 09 92 63
Géry QUINCHON - 03 27 09 97 55

pacte.territorial@agglo-porteduhainaut.fr

Site minier de Wallers-Arenberg
Rue Michel Rondet
BP 59 – 59135 WALLERS-ARENBERG