

JANVIER 2021

MESNAGE Cécile

Evolution des populations de la station
réservoir d'Angélique des estuaires
(*Angelica heterocarpa* Lloyd) et de
Scirpe triquètre (*Scirpus triqueter* L.) du
Bras et de l'Etier de Cordemais
(Cordemais – 44) – BILAN 2020



Conservatoire Botanique National



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BREST



Evolution des populations de la station
réservoir d'Angélique des estuaires (*Angelica
heterocarpa* Lloyd) et de Scirpe triquètre
(*Scirpus triqueter* L.) du Bras et de l'Etier de
Cordemais (Cordemais – 44) – BILAN 2020

2021

Photographie de couverture :

Aval du Bras de Cordemais le 17 juillet 2020, banquette supérieure colonisée par la parvo-roselière à Scirpe de Buenos Aires relevant de l'association de l'*Apio nodiflori - Eleocharitetum amphibiae* Géhu & Géhu-Franck 1972 - CBN de Brest (Cécile Mesnage)

Ce document doit être référencé comme suit :

MESNAGE C., 2021 – *Evolution des populations de la station réservoir d'Angélique des estuaires (Angelica heterocarpa Lloyd) et de Scirpe triquètre (Scirpus triqueter L.) du Bras et de l'Etier de Cordemais (Cordemais – 44) – BILAN 2020*. EDF. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 14 p. + annexes

SOMMAIRE

CONTEXTE ET OBJECTIFS	- 2 -
I. SUIVI DES POPULATIONS D'ANGELIQUE DES ESTUAIRES (<i>ANGELICA HETEROCARPA</i> LLOYD.).....	- 4 -
I.1. Localisation et effectifs des populations	- 4 -
I.2. Evolution des effectifs sur la période 2015-2020	- 6 -
II. SUIVI DES POPULATIONS DE SCIRPE TRIQUETRE (<i>SCIRPUS TRIQUETER</i> L.)	8
I.2.1. Localisation et effectifs des populations	8
II.2. Evolution des effectifs, dynamique des populations sur la période 2015-2020	9
CONCLUSION	14
POUR EN SAVOIR PLUS (REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES).....	14
ANNEXES : FICHES DETAILLEES DES EFFECTIFS DES STATIONS D'ANGELIQUE DES ESTUAIRES.....	15

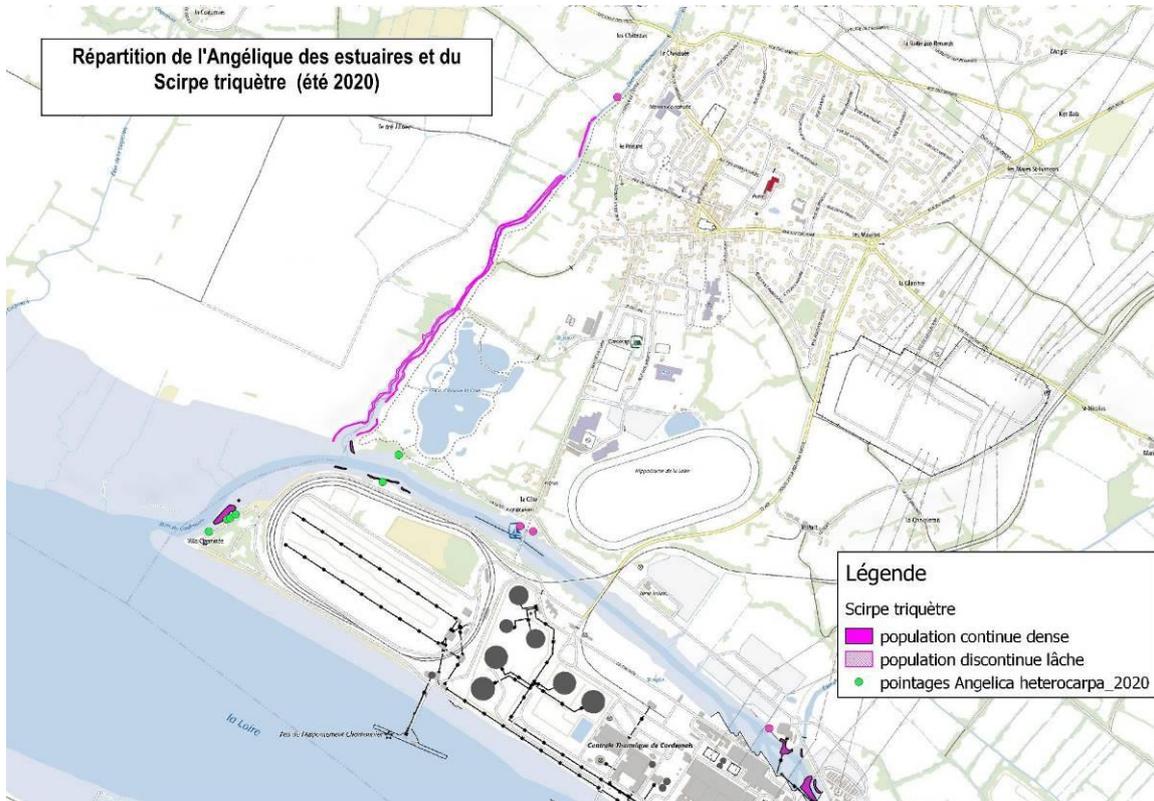
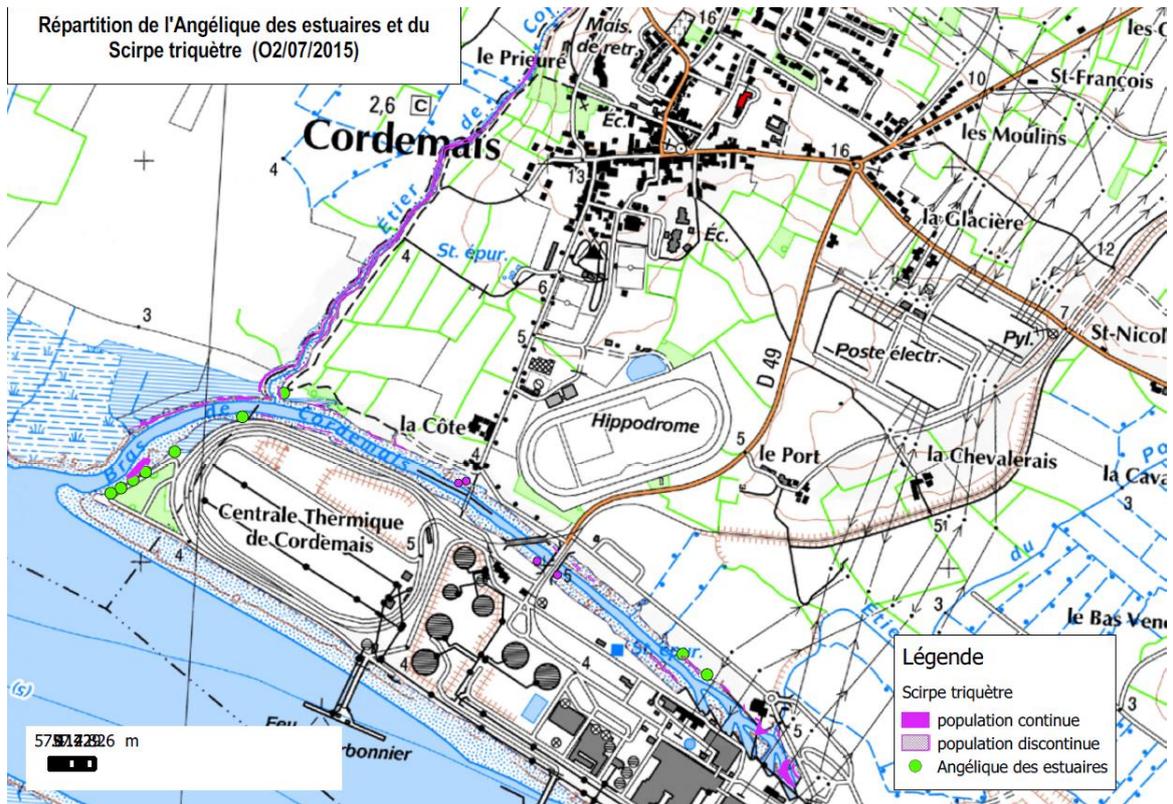
CONTEXTE ET OBJECTIFS

En 2015, le CBN de Brest a rédigé un plan de gestion de la station réservoir d'Angélique des estuaires et de Scirpe triquètre qui a été identifiée pour le Bras et l'Etier de Cordemais, dans le cadre du plan de conservation de ces deux espèces à forte valeur patrimoniale, animé par Nantes Métropole avec l'appui financier de la DREAL et l'appui technique et scientifique du CBN de Brest.

Les mesures proposées à Cordemais sont incluses à un programme général de gestion élaboré par le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) des Pays de la Loire pour l'ensemble du réseau des stations réservoirs : 17 stations qui jalonnent l'estuaire de la Loire jusqu'à la Chapelle-Basse-Mer pour la plus amont, et jusqu'au barrage de la Chaussée des Moines à Vertou sur la Sèvre nantaise (Lafage et Sacré, 2016). La station réservoir de Cordemais prend en compte la population d'Angélique des estuaires la plus aval actuellement connue sur les rives de la Loire.

Un premier état des populations a été dressé en 2015 lors de l'établissement du plan de gestion de la station réservoir (Mesnage, 2015). Puis un bilan intermédiaire des populations d'Angélique des estuaires et de Scirpe triquètre a été réalisé en 2017 par le CBN de Brest (Lattay, 2017), s'inscrivant dans l'action du plan : « *B.1.1. Réaliser le suivi régulier des populations d'Angélique des estuaires et de Scirpe triquètre* ». Le plan qui est arrivé à échéance en 2020 prévoyait un nouveau comptage des effectifs (estimation de densité pour le Scirpe triquètre) et une cartographie des populations des deux espèces sur la station réservoir en fin de plan. La présente note fait état de ce nouveau bilan.

Figure 1 : répartition des populations d'Angélique des estuaires et de Scirpe triquète au sein de la station réservoir en 2015 et 2020



I. SUIVI DES POPULATIONS D'ANGÉLIQUE DES ESTUAIRES (*ANGELICA HETEROCARPA* LLOYD.)

I.1. Localisation et effectifs des populations

Les populations d'Angélique des estuaires (*Angelica heterocarpa* Lloyd.) recensées ces dernières années (après 2010) sur le Bras et l'Etier de Cordemais se répartissent en trois secteurs principaux (selon données de la base *Calluna* du CBN de Brest) :

1. extrémité aval du Bras, en rive sud (commune de Bouée),
2. amont du Bras en rive nord,
3. confluence de l'Etier et du Bras de Cordemais / aval du Bras rive nord.

Le foyer de population observé jusqu'en 2006 sur les rives de l'Etier (figure 2), n'a pas été revu par la suite.

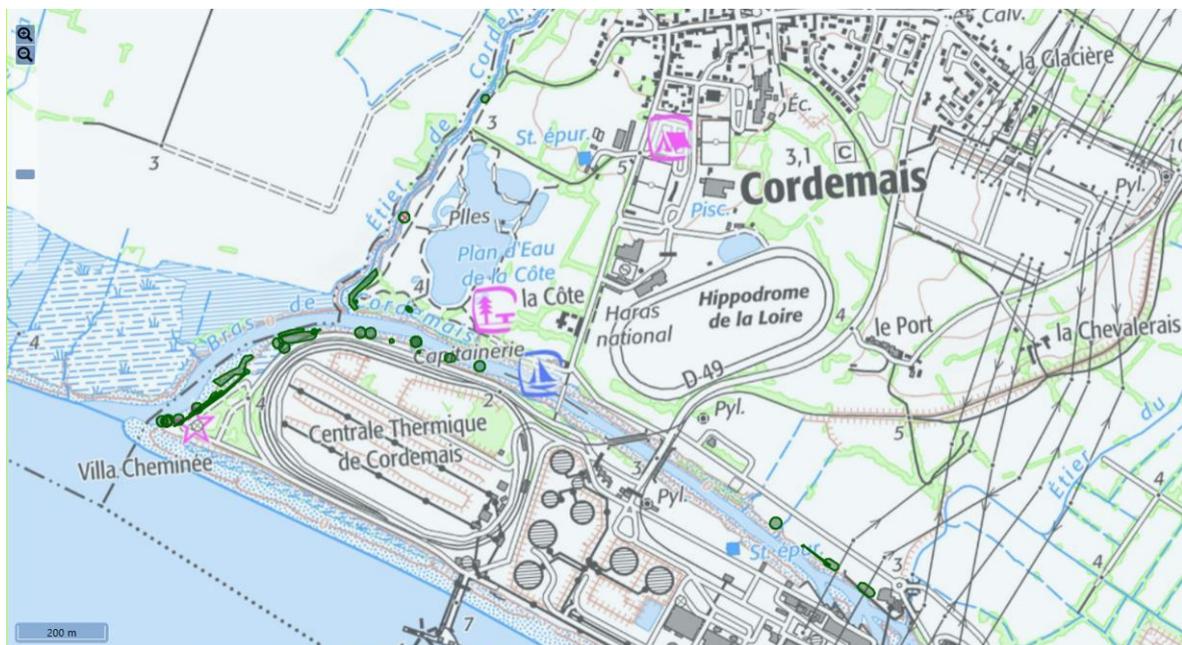


Figure 2 : observations d'*Angelica heterocarpa* sur la période 2002-2020 (Source : base de données *Calluna* du CBN de Brest)

Les investigations de terrain menées le 17 juillet 2020 le long des rives du Bras et de l'Etier de Cordemais ont permis de comptabiliser et localiser précisément les pieds d'Angélique (pieds fleuris et au stade végétatif). Celles-ci ont été menées avec la participation de l'animateur du site Natura 2000 de l'estuaire de la Loire (Conseil départemental de Loire Atlantique : Stéphanie Trécant et Mathieu Le Dez). Les données d'inventaire ont été intégrées à l'inventaire général des populations d'Angélique des estuaires de la Loire, coordonné par Nantes métropole en 2020.

La principale station observée en 2015 et en 2017 est toujours en 2020 celle située à l'extrémité aval du Bras de Cordemais, en rive sud (à proximité de la Villa Cheminée sur la commune de Bouée). Elle s'étend sur une centaine de mètres. On y a comptabilisé un **total de 8 pieds** (seulement au stade végétatif : 4 de plus de 50 cm, 3 de moins de 50 cm et 1 juvénile), **soit beaucoup moins que lors des précédents suivis de 2017 (total de 63 pieds) et de 2015 (total de 46 pieds)** où quelques pieds fleuris avaient pu, en outre, être observés. Un second foyer de population de quelques pieds, situé à

environ 200 m en amont, observé en 2015 et 2017 n'a pas été revu en 2020. En revanche, un pied au stade juvénile a été retrouvé au droit d'une autre station relevée en 2017 à quelques centaines de mètres encore plus en amont. Le décompte global des pieds d'Angélique de ces stations de l'aval du Bras en rive sud en 2020, 2017 et 2015 est fourni dans l'histogramme présenté en figure 3 ci-dessous.

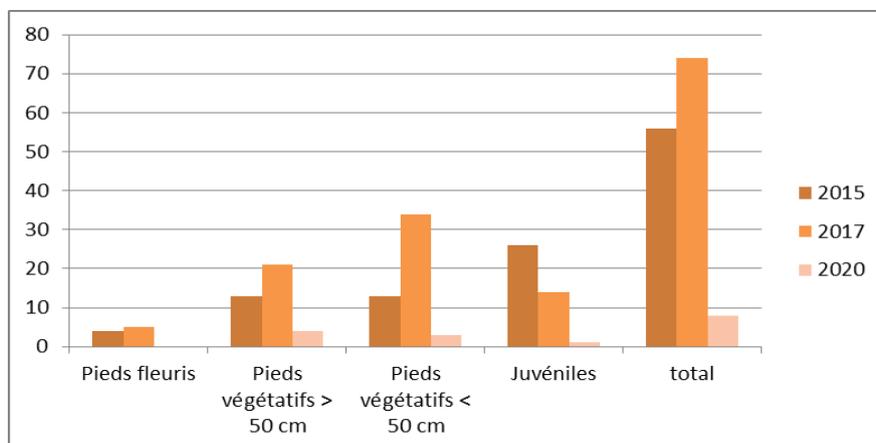


Figure 3: nombre de pieds d'Angélique comptabilisés en 2015, 2017 et 2020 au sein des stations situées à l'aval du Bras de Cordemais en rive sud (détail des effectifs par classes d'âge)

En 2020, aucun pied d'Angélique des estuaires n'a été retrouvé au niveau du foyer de population situé à l'amont du Bras, en rive nord (à proximité des stationnements du bâtiment EDF). En 2017, comme en 2015 et 2014, deux noyaux distincts de population (de quelques pieds seulement, avec un maximum d'une dizaine) étaient observés dans ce secteur, distants d'un peu moins de 100 mètres : l'un situé en pleine lumière, au droit d'un ponton de pêche au sein de la mégaphorbiaie oligohaline, et le second situé au sein d'une saulaie riveraine dominé par le Saule roux-cendré. Notons également qu'en 2011 quelques individus dont certains grands pieds fleuris avaient été observés dans la mégaphorbiaie oligohaline située en arrière de la roselière à Phragmite (*Phragmites australis*), située encore un peu plus à l'amont. Aucune évolution majeure de ces secteurs n'a été constatée en 2020 qui restent donc relativement potentiels pour l'Angélique des estuaires.

Le troisième foyer de population recensé à la confluence de l'Etier et du Bras de Cordemais, abritait en 2015 un seul jeune pied de 2/3 feuilles se trouvant dans la mégaphorbiaie oligohaline au contact de la roselière à Phragmite. Cette petite population était un peu plus fournie en 2014 comptant quatre pieds au stade végétatif. En 2017, comme en 2020 aucun pied n'a été observé. Cependant en 2017, un petit noyau de population (6 pieds) a été mis en évidence à un peu plus de 100 mètres à l'amont de la confluence, en rive nord du Bras. **En 2020, un seul pied au stade juvénile y a été observé.**



Pied d'Angélique des estuaires au stade juvénile Vue sur la rive sud du Bras de Cordemais le 17 juillet 2020

I.2. Evolution des effectifs sur la période 2015-2020

Si une progression de l'effectif global de la population d'Angélique des estuaires a pu être notée entre 2015 et 2017 au sein de la station réservoir (+ 22 %) où les principaux foyers de population avaient été retrouvés, le suivi de 2020 montre une très forte diminution du nombre de pieds observés et la disparition du foyer de population de l'amont du Bras (figure 4).

Ces suivis montrent également que la production grainière de cette station réservoir reste très modeste dans la mesure où quelques pieds seulement arrivent à maturité. On peut observer notamment que si la petite population relevée sous couvert de saules roux-cendrés à l'amont du Bras a pu cumuler jusqu'à une dizaine de pieds, ceux-ci ne bouclent pas leur cycle : en 2015, la majorité sont de jeunes pieds de moins de 50 cm tandis qu'en 2017 se sont plutôt des juvéniles qui ont été observés, non retrouvés en 2020. Ces observations confirment que cet habitat boisé dense ne fournit pas les conditions d'éclairage favorable au développement de l'Angélique des estuaires.

La forte baisse des effectifs observée en 2020 reste cependant assez difficile à interpréter dans la mesure où aucune évolution majeure n'a pu être observée sur les habitats à Angélique restés globalement stables dans la période des suivis. S'agissant de la principale station située en rive sud à l'aval du Bras, on a pu toutefois noter au cours du temps une certaine progression de la roselière à Phragmite qui se trouve au contact inférieur. Celle-ci peut faire barrage et isoler plus ou moins la population d'Angélique, la dispersion des graines en dehors de la station s'opérant moins facilement. Toutefois, ceci n'explique pas la forte baisse de l'effectif constaté au sein de la station en 2020. Ponctuellement, quelques traces d'érosion du substrat ont été observées, celui-ci devenant ainsi moins favorable à l'Angélique, du fait d'un dépôt vaseux de surface quasi absent. Cette évolution est sans doute à mettre en lien avec les constats faits également en 2020 sur les communautés pionnières des vases du bas du profil de berges (parvo-roselière à Scirpe triquètre) au niveau du Bras de Cordemais, où manifestement une importante dynamique hydraulique est survenue, entraînant des pans entiers de ces banquettes vaseuses à Scirpe (cf. chapitre suivant sur les populations de Scirpe triquètre).

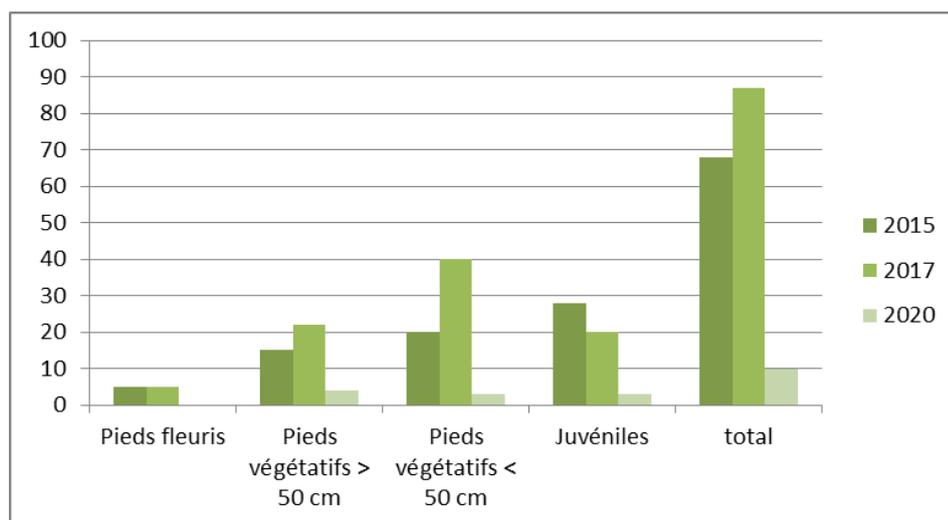
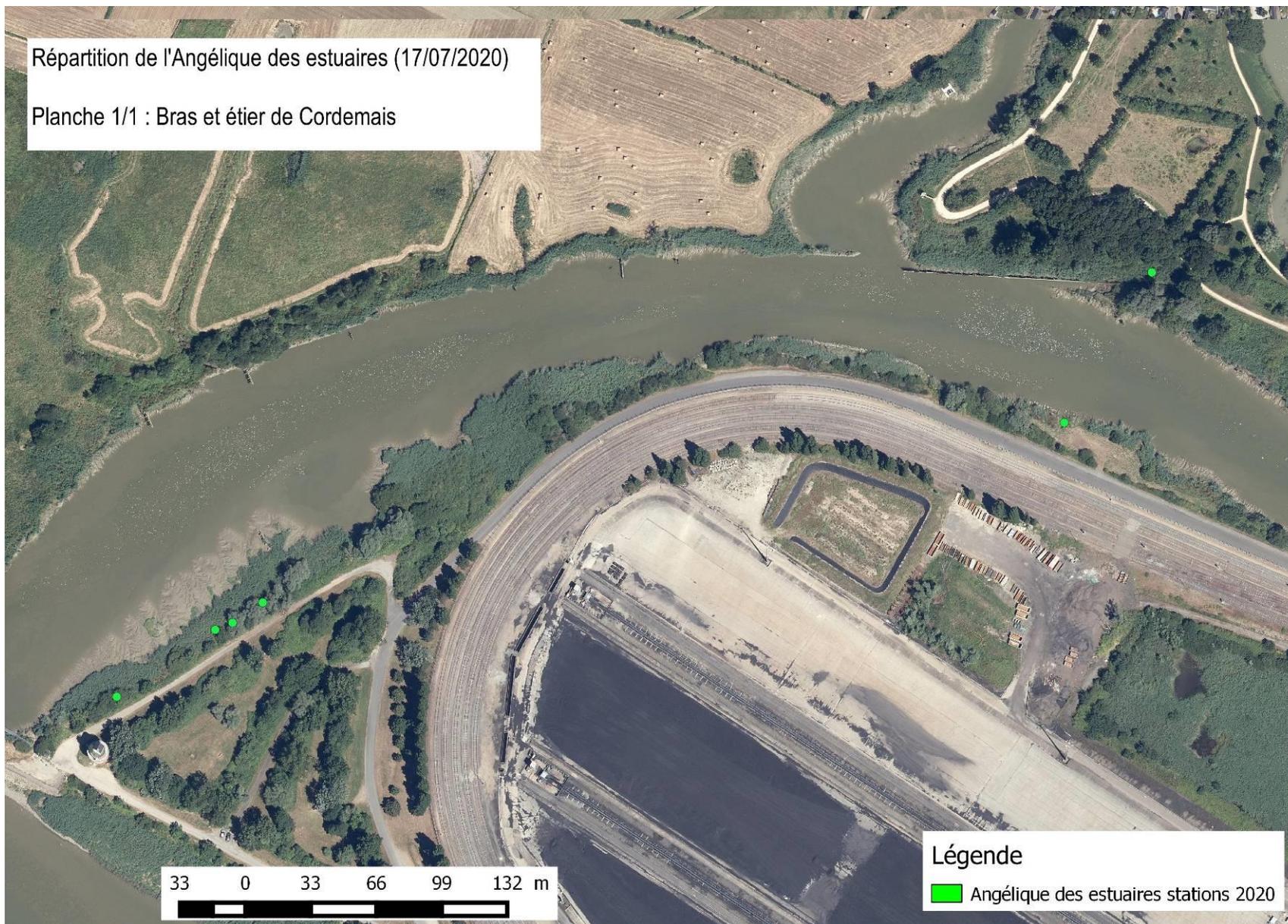


Figure 4 : nombre total de pieds d'Angélique des estuaires recensé en 2015, 2017 et 2020 au sein de la station réservoir (détail des effectifs par classes d'âge)

Répartition de l'Angélique des estuaires (17/07/2020)

Planche 1/1 : Bras et étier de Cordemais



II. SUIVI DES POPULATIONS DE SCIRPE TRIQUETRE (*SCIRPUS TRIQUETER* L.)

I.2.1. Localisation et effectifs des populations

Les populations de Scirpe triquète (*Scirpus triqueter* L.) qui occupent la partie inférieure du profil des berges sont soumises à la submersion journalière de la marée et sont représentées le long de l'Etier et du Bras de Cordemais, tout particulièrement le long de l'Etier où elles remontent quasiment jusqu'à la vanne de régulation des entrées et sorties d'eaux et également sur les parties amont et aval du Bras. Elles sont moins présentes dans la partie centrale du Bras où seulement quelques pieds ponctuels ou stations de faibles étendues ont été relevés sur la période 2004-2020 (figure 5). Bien que le dénombrement précis des effectifs pied à pied ne soit pas possible pour cette espèce, on peut estimer que ces populations abritent plusieurs centaines voire milliers de pieds. Celles-ci présentent des linéaires plus ou moins continus selon les secteurs, les populations les plus étendues et fournies qui ont pu être observées ces 10 dernières années s'observant sur la rive nord de la partie aval du Bras (côté Bouée) et également, dans une moindre mesure, à l'extrémité amont du Bras.

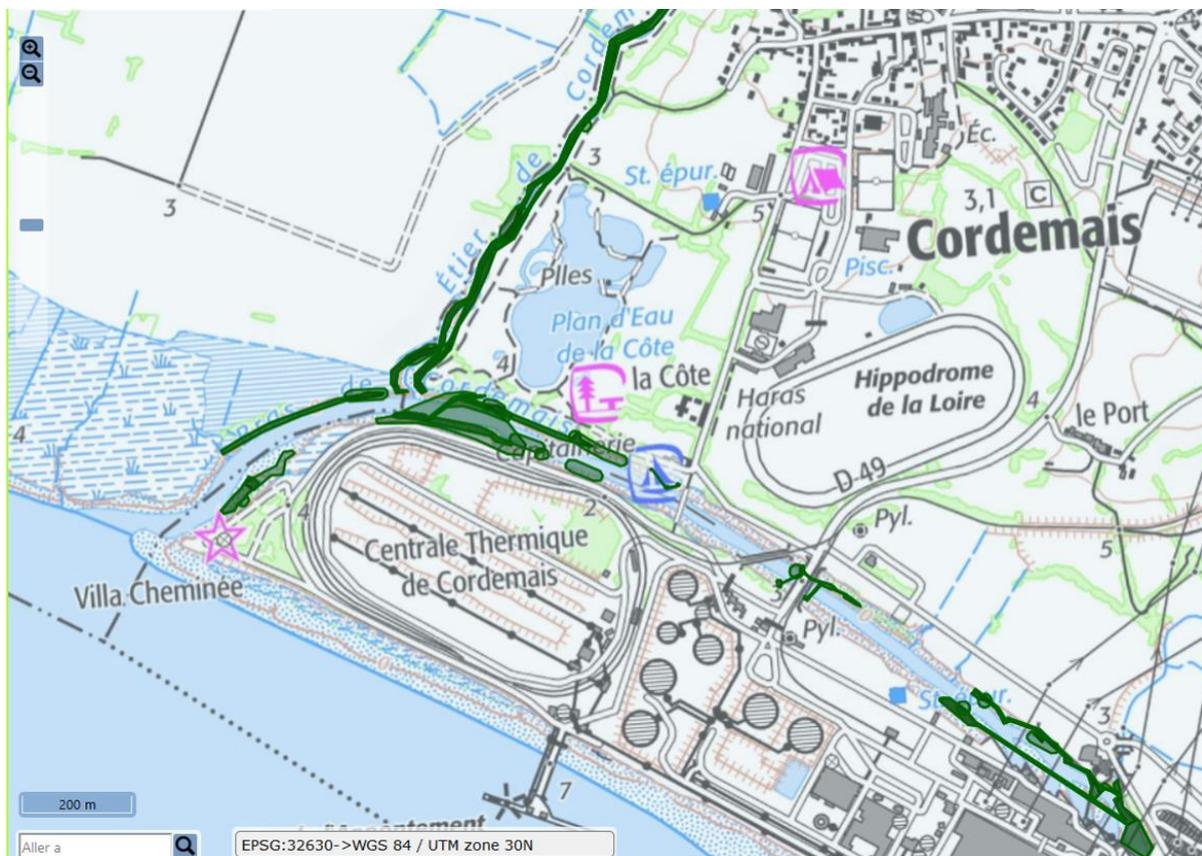


Figure 5 : observations de *Scirpus triqueter* sur la période 2004-2020 (d'après base de données Calluna du CBN de Brest)

Bien que ne disposant que d'assez peu de données d'observations sur les 20 dernières années (données dans la base *Calluna* sur la période 2004-2020), il semblait jusque-là que le Scirpe triquète s'inscrivait plutôt dans une dynamique progressive dans la dernière décennie. Les pieds épars établis sur les vases qui se sont déposées au niveau de quai du port de Cordemais, d'installation récente semble-t-il attestent cette hypothèse.

Une nouvelle cartographie des surfaces occupées par le Scirpe triquète a été réalisée le 1^{er} septembre 2020 sur la station réservoir, l'évaluation du caractère plus ou moins continu des

populations et de leur densité ayant été précisé comme en 2015 et 2017 (cf. planches cartographiques fournies en fin de chapitre).

Il a été constaté en 2020 une importante érosion survenue sur les niveaux les plus bas du profil de berges, impactant assez fortement les populations de Scirpe triquètre, plus particulièrement dans le Bras de Cordemais et au niveau de sa confluence avec l'Etier, là où le flux hydraulique est le plus puissant. Cette dynamique fluviale a en effet complètement remodelé les niveaux bas des berges, le flux emportant avec lui toutes les banquettes vaseuses inférieures colonisées par le Scirpe triquètre qui avaient été précédemment relevées, remettant ainsi le substrat à nu. Les deux photos ci-dessous prises au même endroit à trois ans d'intervalle illustrent cela. On constate sur la photo de 2020 la disparition de la banquette à Scirpe triquètre observée en 2017, les vases rapportées étant recolonisées pour le moment, dans la partie la plus haute, par de nouvelles communautés pionnières à Scirpe de Buenos Aires (*Eleocharis bonariensis* Nees).



Rive nord du Bras (aval) : 17 juillet 2020



Rive nord du Bras (aval), même secteur 3 ans auparavant (7 juillet 2017) où on peut observer une banquette à Scirpe triquètre en bas de profil de berge

De ce fait, en 2020, l'essentiel des stations de Scirpe triquètre de la station réservoir qui persistent sont situées au droit des secteurs moins soumis à cette dynamique fluviale : Etier et extrémité amont du Bras.

II.2. Evolution des effectifs, dynamique des populations sur la période 2015-2020

Les résultats des trois campagnes de suivis réalisées sur la période 2015-2020 ont montré que les populations étaient plutôt stables sur la première période (répartition, densités), voire en très légère progression (un niveau petit foyer d'installation récente relevé en 2017 au niveau du Port, en rive nord du Bras).

En 2020, les populations de Scirpe triquètre se trouvent dans un cycle de dynamique régressive dans la mesure où un phénomène d'érosion a détruit d'assez nombreuses stations des rives du Bras et impacté les niveaux les plus bas des stations situées à l'aval de l'Etier (seuls les pieds situés au contact de la mégaphorbiaie oligohaline du haut de berge ou dans les communautés de transition à Scirpe de Buenos Aires se sont maintenus). Toutes les stations de la rive nord de l'aval du Bras ont ainsi disparu, ainsi que toutes celles de la partie amont du Bras où seules celles-plus protégées des

courants à l'extrémité se maintiennent. Quelques pieds isolés se maintiennent également au niveau des ouvrages du Port, bien qu'un peu moins nombreux qu'en 2017. Les populations de l'aval de l'Étier et certaines en rive sud du Bras sont-elles plus clairsemées.



Parvo-roselière à Scirpe triquète à l'aval de l'étier de Cordemais se maintenant seulement en partie haute de la berge

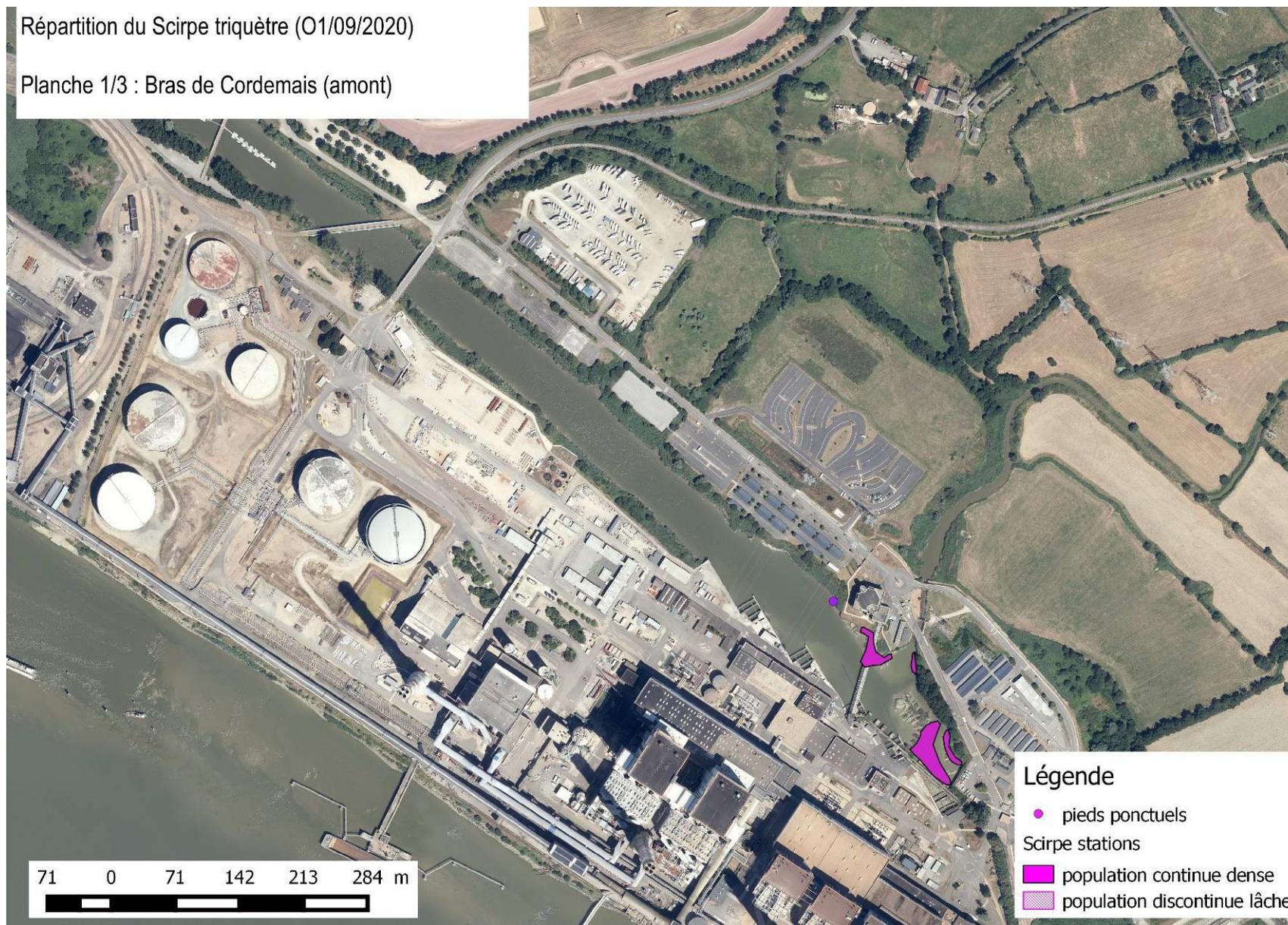


Vue sur la rive nord à l'aval du Bras de Cordemais (commune de Bouée): les populations fournies de Scirpe triquète présentes en 2015 et 2017 ont complètement disparu en 2020

On peut supposer que ce phénomène naturel d'érosion est survenu durant l'hiver 2019-2020 particulièrement pluvieux, entraînant des flux importants, notamment lors des forts coefficients de marée.

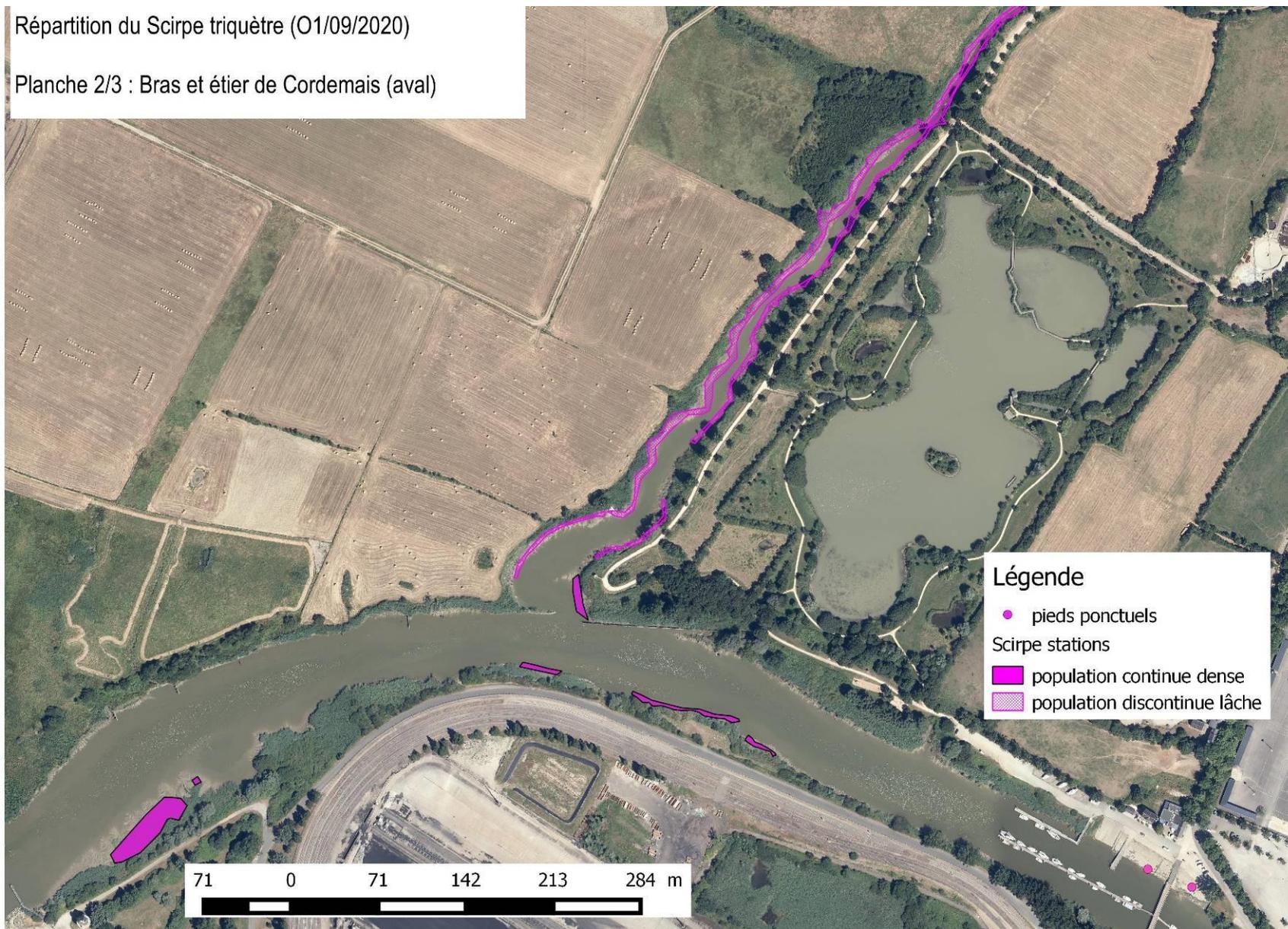
Répartition du Scirpe triquètre (01/09/2020)

Planche 1/3 : Bras de Cordemais (amont)



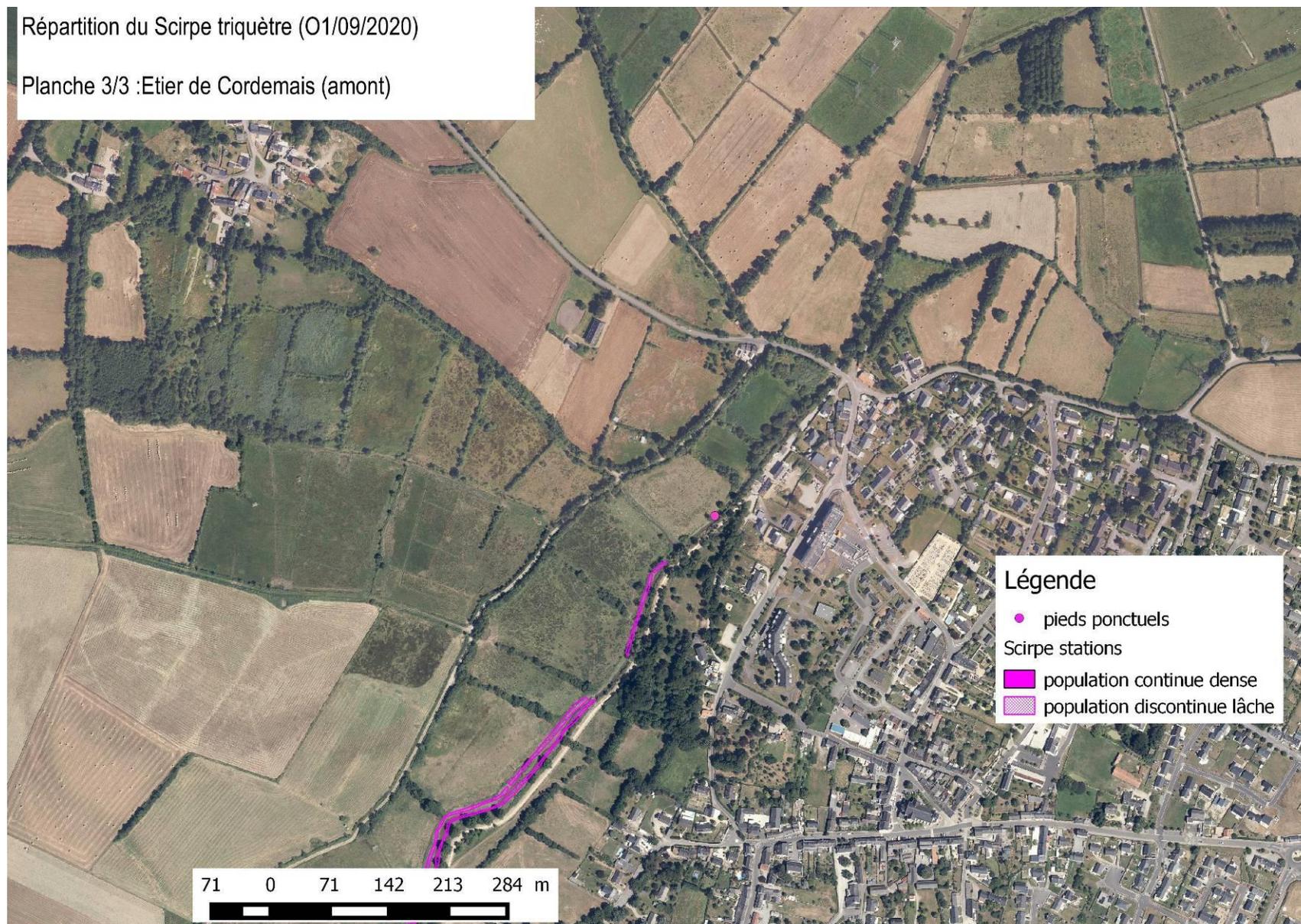
Répartition du Scirpe triquètre (01/09/2020)

Planche 2/3 : Bras et étier de Cordemais (aval)



Répartition du Scirpe triquètre (01/09/2020)

Planche 3/3 : Etier de Cordemais (amont)



CONCLUSION

Les suivis des populations d'Angélique des estuaires et de Scirpe triquètre réalisés dans la période 2015-2020 du plan de gestion de la station réservoir de l'Étier et du Bras de Cordemais ont mis en évidence une certaine stabilité, voire une progression des effectifs dans la première partie de la période, suivie d'une forte régression dans la seconde période. Si les causes de cette régression sont relativement évidentes pour le Scirpe triquètre, les populations ayant été affectées par une subite érosion des parties inférieures du profil de berge déclenchée semble-t-il par un événement pluviométrique exceptionnel, celles expliquant la baisse des effectifs d'Angélique sont plus difficiles à connaître. Quoi qu'il en soit, ces observations confirment que la dynamique des populations de ces espèces des berges de l'estuaire est fortement liée à celle du fleuve, particulièrement active dans cette partie aval de l'estuaire.

Il semble important de poursuivre ces suivis, en particulier pour cette station réservoir située la plus à l'aval du réseau de stations défini, qui prend en compte les populations d'Angélique des estuaires les plus à l'aval de l'estuaire.

POUR EN SAVOIR PLUS (REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES)

Lafarge D., Sacré S., 2016 - *Plan de Gestion des stations-réservoirs en faveur de l'Angélique des estuaires et du Scirpe triquètre sur l'estuaire de la Loire*. Nantes Métropole / DREAL des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire d'espaces naturels des Pays de la Loire, 97 p.

Lattay L., 2017 - *Evolution des populations de la station réservoir d'Angélique des estuaires (*Angelica heterocarpa* Lloyd) et de Scirpe triquètre (*Scirpus triqueteter* L.) du Bras et de l'Étier de Cordemais (Cordemais - 44)*. Electricité de France. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 8 p. + annexes.

Mesnage C., 2015 - *Plan de gestion de la station réservoir d'Angélique des estuaires (*Angelica heterocarpa* Lloyd) et de Scirpe triquètre (*Scirpus triqueteter* L.) du Bras et de l'Étier de Cordemais (Cordemais - 44) - 2016/2020*. Electricité de France. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 23 p. + annexes.

ANNEXES : FICHES DETAILLÉES DES EFFECTIFS DES STATIONS D'ANGÉLIQUE DES ESTUAIRES

Date du relevé : 17/09/2020 Observateur :

Nom de la station : Bras de Cordemais (rive Nord) - Cordemais

R22635

Distribution continue des pieds : oui non

Indiquer le cas échéant le nombre de groupes distincts :

S (m2) = $< 1 m^2$ pour stations $< 100 m^2$

Coordonnées GPS des limites amont/aval: WP 502

vers l'amont	vers l'aval

Commentaire sur la répartition géographique :

Pente	Substrat
Absente	Vase épaisse
Faible	Vase sur sable
Modérée	Vase recouvrante sur enrichissements anciens
Forte	Vase des interstices d'enrichissements récents
	Limons
	Autres

Artificialisation

1	berge naturelle ou peu altérée, présentant une conation de la végétation en bon état de conservation
2	berge naturelle altérée par les phénomènes d'érosion ou berge ayant retrouvé un caractère naturel (enrichissement ou enrichissement très ancien, comblé par des alluvions)
3	berge artificielle (enrichissement ou enrichissement vieilles) bien recolonisée par la végétation
4	berge artificielle mal recolonisée par la végétation ou berge artificielle bien recolonisée par la végétation mais ayant subi des bouleversements récents
5	berge récemment artificialisée (enrichissements récents), présentant une végétation très dénucléée

Habitat station	H contact	H contact
1 Berges enrichies ou digues sans végétation		
2 Berges naturelles sans végétation		
3 Ouvrage bétonné ou en bois		
4 Groupement à Schoenoplectus nigricans		
5 Groupement à Eleocharis acicularis		
6 <u>Cellulaire hydrophile à Molucosium mediflorum</u>		
7 Mégaphorbiale à Oenothera crocata		
8 Mégaphorbiale à Oenothera crocata en sous-bois		
9 Groupement nitrophile à Symphyotrichum lanceolatum		
10 Groupement nitrophile à Symphyotrichum lanceolatum en sous-bois		
11 Phalaridale		
12 Phalaridale en sous-bois		
13 Phragmitale		
14 Phragmitale en sous-bois		
15 Bourrelet de berge à Schedonema arundinaceum		
16 Forêt de bois tendre		
17 Forêt de bois dur		
18 Epiphytisme		
19 Groupement rudéral		
20 Groupement rudéral en sous-bois		

- Mesaces
- Concurrence végétale
 - Débroussaillage ou fauchage
 - Dépôts d'ordures ou gravats
 - Erosion
 - Exploitation forestière
 - Pâturage
 - Aménagement/artificialisation de la berge
 - Dépôts d'animaux
 - Traitement herbicide
 - présence d'espèces exotiques

Présence de plantes remarquables dans la station :

Date du relevé : 17/07/2023 Observateur :

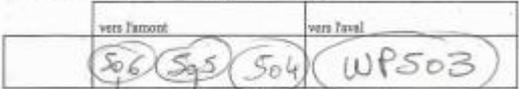
Nom de la station : Aval du Bras de Cordemais - Bouée

Distribution continue des pieds : PL2634 oui non → sur > 200 m linéaire

Indiquer le cas échéant le nombre de groupes distincts :

S (m²) = pour stations < 100m²

Coordonnées GPS des limites amont/aval:



Commentaire sur la répartition géographique :

Pente 10° Substrat 3P 2P

- Absente Vase épaisse
- Faible Vase sur sable
- Modérée Vase recouvrante sur enrochements anciens
- Forte Vase des interstices d'enrichissements récents
- Limons
- Autres

Artificialisation

0	berge naturelle ou peu altérée, présentant une corotation de la végétation en bon état de conservation
1	berge naturelle altérée par les phénomènes d'érosion ou berge ayant retrouvé un caractère naturel (enrochement ou endiguement très anciens, colonisé par des salicaires)
2	berge artificielle (enrochement ou endiguement récents) bien recolonisée par la végétation
3	berge artificielle mal recolonisée par la végétation ou berge artificielle bien recolonisée par la végétation mais ayant subi des bouleversements récents
4	berge récemment artificielle (enrochements récents), présentant une végétation très éparse

Habitat station	H contact	H contact
1 Barges enrochées ou digues sans végétation		1
2 Barges naturelles sans végétation		
3 Ouvrage bétonné ou en bois		
4 Groupement à <i>Scheuchzeria palustris</i> triquetrum		
5 Groupement à <i>Eleocharis bovaris</i> sol		
6 Ceinture lagrophile à <i>Holcusolium nodiflorum</i>		
7 Mégaphorbiaie à <i>Gerontia crocata</i>		
8 Mégaphorbiaie à <i>Gerontia crocata</i> en sous-bois		
9 Groupement nitrophile à <i>Symphoricarum ancolobum</i>		
10 Groupement nitrophile à <i>Symphoricarum ancolobum</i> en sous-bois		
11 Phalaridale		
12 Phalaridale en sous-bois		
13 Piragmitale		X
14 Piragmitale en sous-bois		
15 Bourrelet de berge à <i>Scheuchzeria arundinacea</i>		
16 Forêt de bois tendre		
17 Forêt de bois dur		
18 Epiphytisme		
19 Groupement rudéral		
20 Groupement rudéral en sous-bois		

Menaces Affaits Ronces

- Concurrence végétale
- Débroussaillage ou fauchage
- Dépôts d'ortures ou gravats
- Erosion
- Exploitation forestière
- Pâturage
- Aménagement/artificialisation de la berge

Dégâts d'animaux

1 pied mangé au collet (ragondin?)

Présence de plantes remarquables dans la station :

Date du relevé : 17/07/2020 Observateur : COT + M. Le Dez + S. Trécan

Nom de la station : Bras de Cordenais - Cordenais
(Rive Sud)

- Nouvelle PL2633
en 2017

Distribution continue des pieds : oui non

Indiquer le cas échéant le nombre de groupes distincts :

S (m²) = < 1 m² pour station < 100 m²

Coordonnées GPS des limites amont/aval :

vers l'amont	vers l'aval
WP 507	

Commentaire sur la répartition géographique :

Pente	Substrat
Absente	Vase épaisse
Faible	Vase sur sable
Moyenne	Vase recouverte sur enrochements saisis
Forte	Vase des interstices d'enrochements rivaux
	Limons
	Autres

Artificialisation
1) berge artificielle ou peu altérée, présentant une succession de la végétation et du C. étai de construction
2) berge naturelle altérée par les phénomènes d'érosion ou berge ayant subi un aménagement (enrochement ou enlèvement très ancien, cimenté par des algues)
3) berge artificielle (enrochement ou enlèvement récent) bien recolonisée par la végétation
4) berge artificielle mal recolonisée par la végétation ou berge artificielle bien recolonisée par la végétation mais ayant subi des bouleversements récents
5) berge anciennement artificielle (enrochement récent), présentant une végétation bien développée

Habitat station	H contact	H contact
1) Berges enrochées ou digues sans végétation		
2) Berges naturelles sans végétation		
3) Ouvrage tétraédrique ou en bois		
4) Groupement à Schoenoplectus tripartitus		
5) Groupement à Eleocharis acicularis		
6) Couvres typiques à Melusmodium nodiflorum		
7) Mégaphorbia à Oenothera crocata		
8) Mégaphorbia à Oenothera crocata en sous-bois		
9) Groupement nitrophile à Symphyotrichum lanceolatum		
10) Groupement nitrophile à Symphyotrichum lanceolatum en sous-bois		
11) Phalaridale		
12) Phalaridale en sous-bois		
13) Phragmitale		
14) Phragmitale en sous-bois		
15) Broussailles de berges à Schoenorus arundinaceus		
16) Forêt de bois tendre		
17) Forêt de bois dur		
18) Scyphobatare		
19) Groupement rudéral		
20) Groupement rudéral en sous-bois		

- Mécanes
- Concurrence végétale
 - Débroussaillage ou fauchage
 - Dépôts d'ordures ou gravats
 - Erosion
 - Exploitation forestière
 - Artificialisation/artificialisation de la berge
 - Digues d'entretien
 - Traitement herbicide
 - Présence d'espèces exotiques

Présence de plantes remarquables dans la station :

Conservatoire Botanique National



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BREST



web | www.cbnbrest.fr

*Syndicat mixte qui regroupe Brest métropole océane,
Conseil général du Finistère, Conseil régional de Bretagne
et Université de Bretagne Occidentale.*

Conservatoire botanique national de Brest

**Siège, service international,
jardin, service éducatif,
et antenne Bretagne**

52 allée du Bot
29 200 BREST
02 98 41 88 95
cbn.brest@cbnbrest.com

Antenne Basse-Normandie

Parc estuaire entreprises
Rte de Caen
14 310 VILLERS-BOCAGE
02 31 96 77 56

cbn.bassenormandie@cbnbrest.com

Antenne Pays de la Loire

28^{bis} rue Babonneau
44 100 NANTES
02 40 69 70 55

cbn.paysdeloire@cbnbrest.com