

6.10 Communautés végétales des rives d'étangs arrière-littoraux

Auteur : Kévin Romeyer, Contributeur : Grégory Caze

A l'instar des lagunes du plateau landais, les rives des grands lacs arrière-littoraux des Landes et de Gironde hébergent des communautés de gazons amphibies d'intérêt. Une des spécificités de ces rives en pente douce, surtout à l'est, est la présence de gazons subaquatiques à *Lobelia dortmanna* et *Isoetes boryana*, espèces protégées et typiques de ces systèmes. Dans les secteurs soumis au marnage, ce sont des surfaces importantes qui sont occupées par ces 2 types de gazons. Toutefois, les pressions et menaces exercées sur les rives sont importantes et diverses (eutrophisation, érosion, variabilité de l'alimentation en eau, développement d'espèces exotiques, pollution...). Ceci est à l'origine d'une forte régression et fragmentation des végétations d'intérêt au profit de groupements basaux paucispécifiques voire de remplacements de communautés végétales (LE FOULER, 2012). Avec le climat régional tendant notamment vers des étés plus chauds, plus longs et plus secs, associés à une forte variabilité interannuelle des précipitations (LE TREUT, 2018), ces espèces et végétations typiques pourraient ne plus trouver les conditions adéquates à leur développement.

Pour identifier et mesurer les effets du changement climatique sur les communautés végétales des rives d'étangs, l'objectif est de suivre dans le temps et dans l'espace : 1- leur structure (types biologiques dominants, hauteur, recouvrement) ; 2- leur composition floristique (diversité spécifique, cortèges indicateurs, fréquence relative des espèces, spectre chorologique) et 3- leur surface respective (largeur de chaque ceinture).

L'année 2018 était dédiée à la mise en place des dispositifs et à une première lecture sur les sites sélectionnés. Le travail effectué permet de définir un état de référence sur ces sites et de préciser quelques éléments de protocole.

6.10.1 Complément au matériel et méthodes

• Sélection des sites

Les sites de suivi sélectionnés pour la mise en place des dispositifs sont placés dans des secteurs de rives comportant des végétations de gazons amphibies de *l'Elodo - Sparganion* et de gazons subaquatiques à Lobelie et Isoète du *Lobelio dortmanna* - *Isoetion* W. Pietsch 1965 bien exprimées.

Ces secteurs ont été choisis par complémentarité géographique avec le réseau de suivis préexistants sur les rives des étangs comptant déjà 24 transects (LE FOULER, 2012).

La plupart des étangs landais (étangs de Soustons, Léon, Aureilhan, Biscarrosse-Parentis et étang Blanc) n'hébergeant que des communautés de gazons amphibies et subaquatiques fragmentaires et mal exprimées, et déjà suivies par ailleurs, aucun dispositif « Sentinelles du climat » n'a été mis en place sur leurs rives.

• Description des sites choisis

Les étangs échantillonnés sont ceux de Lacanau, Hourtin-Carcans et Cazaux-Sanguinet, correspondant aux systèmes les plus typiques et préservés par rapport à ces végétations (CAILLAUD *et al.*, à paraître ; LE FOULER, 2012). Au total, 7 suivis ont été effectués sur les rives de ces étangs (Fig. 313).

6 d'entre eux sont situés en rives est, présentant une pente douce sur une grande surface plus favorable au développement des végétations ciblées, et 1 se trouve en rive ouest.

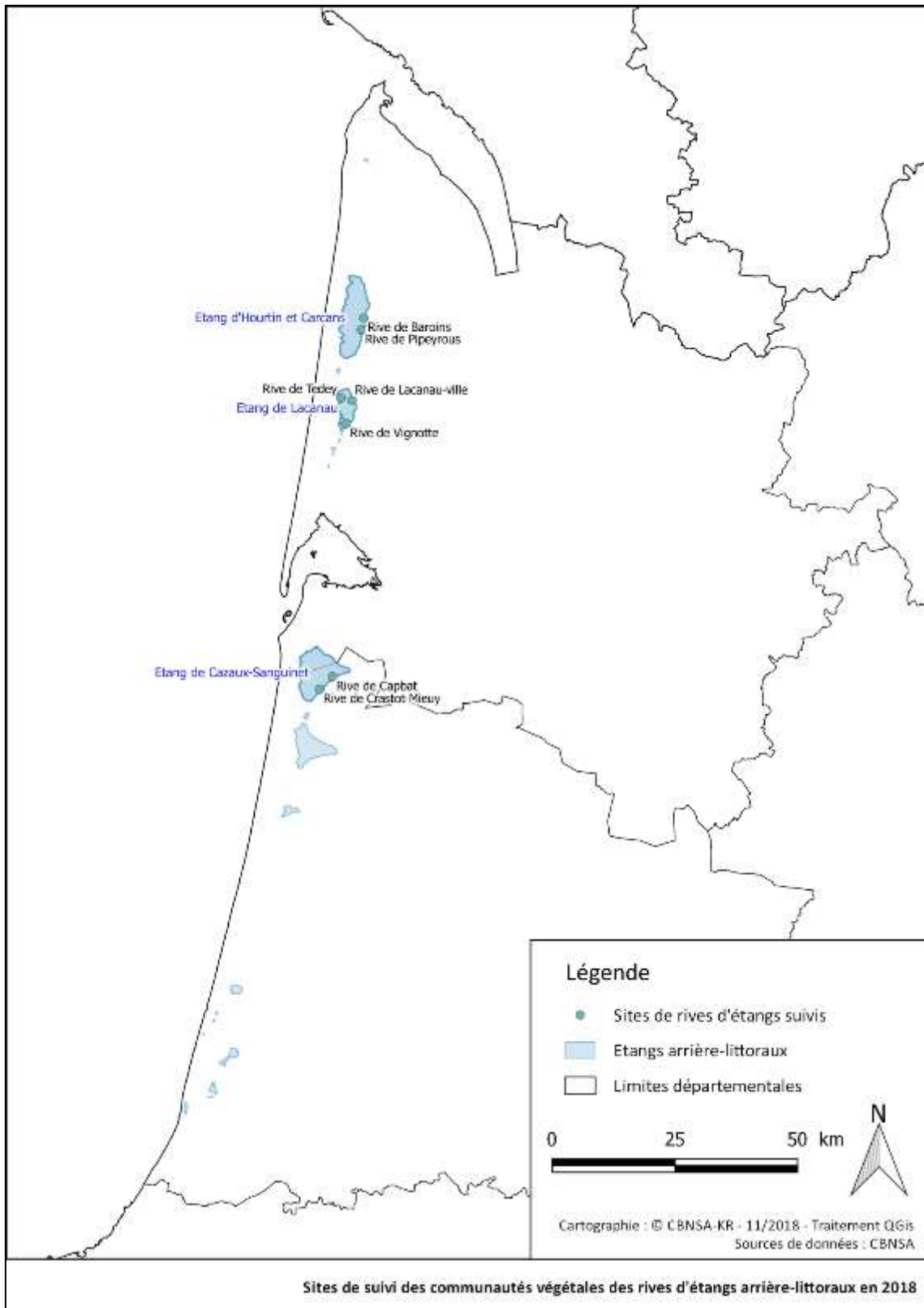


Fig. 313. Situation géographique des sites d'études validés pour le suivi des communautés végétales des rives d'étangs.

Les caractéristiques de chaque secteur de rive suivi (commune, superficie, statut, propriétaire, structures de suivi...) sont détaillées dans le tableau ci-dessous (Tab. CXI).

Tab. CXI. Caractéristiques des sites de suivis mis en place en 2018.

Dép.	Commune	Nom du site	Superficie (m2)	Statut	Propriétaire/ Gestionnaire	Accord	Structure en charge des suivis	Observateurs	Latitude	Longitude
33	Hourtin	Rive de Baroins	45995	Public	SIAEBVELG	Oui	CBNSA	Kévin Romeyer	██████	██████
40	Sanguinet	Rive de Capbat	13508	Public	ACGELB Sanguinet	Oui	CBNSA	Kévin Romeyer	██████	██████
40	Biscarrosse	Rive de Crastot Mieuy	21713.00000	Public	CDC Grands Lacs	Oui	CBNSA	Kévin Romeyer	██████	██████
33	Lacanau	Rive de Lacanau-ville	?	Public	SIAEBVELG	Oui	CBNSA	Kévin Romeyer	██████	██████
33	Carcans	Rive de Pipeyrous	56089	Public	SIAEBVELG	Oui	CBNSA	Kévin Romeyer	██████	██████
33	Lacanau	Rive de Vignotte	126548	Public	SIAEBVELG	Oui	CBNSA	Kévin Romeyer	██████	██████
33	Lacanau	Rive du Tedey	15507	Public	SIAEBVELG	Oui	CBNSA	Kévin Romeyer	██████	██████

• **Définition et positionnement des points d'échantillonnage**

Le suivi des végétations rivulaires des étangs s'opère à travers un système de transects suivant la topographie en partant de la limite entre les niveaux régulièrement exondés, correspondant généralement aux végétations de fourré, de lande ou de prairie et bas-marais à Molinie, et les niveaux soumis à une inondation périodique. Les transects sont dirigés dans le sens de la pente vers le centre de la pièce d'eau (MALLARD, 2017b ; LE FOULER, 2012).

Dans l'objectif d'un suivi à moyen/long terme et afin d'assurer la relocalisation précise, le transect est délimité par des repères fixes mis en place (ex : piquets en bois imputrescible). Le géoréférencement du transect est déterminé sur le terrain par les coordonnées GPS de ses repères fixes. Dans le cas où le transect s'avère plus long que la distance entre les repères fixes, celui-ci est prolongé au moyen de repères temporaires (piquets en bois), également géoréférencés. Le temps de la lecture, le transect est matérialisé par un décamètre tendu entre les repères, au ras du sol ou de la lame d'eau.

Les caractéristiques de chaque transect mis en place sur les rives sont présentées dans le tableau ci-dessous (Tab. CXII). Ce tableau synthétise, par site, le code du suivi utilisé, le type de dispositifs, leur longueur respective avec le nombre de quadrats de fréquence utilisés et leurs coordonnées GPS au format WGS 84. Les cartes de localisation se trouvent en annexes (Annexe 16).

Tab. CXII. Caractéristiques des points d'échantillonnage des suivis mis en place en 2018.

Dép.	Dénomination sites	Code suivi flore	Type dispositif	Nombre de quadrats	Longueur (en m)	Latitude	Longitude
33	Rive de Baroins	20180731-ECA04T	Transect (repère sup)	7	88	██████	██████
33	Rive de Baroins	20180731-ECA04T	Transect (repère inf)			██████	██████
33	Rive de Baroins	20180731-ECA04T	Transect (arrivée)			██████	██████
33	Rive de Baroins	20180731-ECA04T	Transect (départ)			██████	██████
40	Rive de Capbat	20180905-ESA07T	Transect (arrivée)	7	60	██████	██████
40	Rive de Capbat	20180905-ESA07T	Transect (inter)			██████	██████
40	Rive de Capbat	20180905-ESA07T	Transect (départ)			██████	██████
40	Rive de Crastot Mieuy	ESA6	Transect (inter inf)	5	82	██████	██████
40	Rive de Crastot Mieuy	ESA6	Transect (départ)			██████	██████
40	Rive de Crastot Mieuy	ESA6	Transect (inter sup)			██████	██████
40	Rive de Crastot Mieuy	ESA6	Transect (arrivée)			██████	██████
33	Rive de Lacanau-ville	20180823-ELA07T	Transect (inter)	8	56	██████	██████
40	Rive de Lacanau-ville	20180823-ELA07T	Transect (arrivée)			██████	██████
40	Rive de Lacanau-ville	20180823-ELA07T	Transect (départ)			██████	██████
33	Rive de Pipeyrous	20180821-ECA05T	Transect (inter)	7	88	██████	██████
33	Rive de Pipeyrous	20180821-ECA05T	Transect (départ)			██████	██████
33	Rive de Pipeyrous	20180821-ECA05T	Transect (arrivée)			██████	██████
33	Rive de Tedey	20180828-ELA08T	Transect (départ)	3	12	██████	██████
33	Rive de Tedey	20180828-ELA08T	Transect (inter)			██████	██████
33	Rive de Tedey	20180828-ELA08T	Transect (arrivée)			██████	██████
40	Rive de Vignotte	ELA6	Transect (arrivée)	8	174	██████	██████
40	Rive de Vignotte	ELA6	Transect (départ)			██████	██████
40	Rive de Vignotte	ELA6	Transect (inter sup)			██████	██████
40	Rive de Vignotte	ELA6	Transect (inter inf)			██████	██████

Protocole de réalisation des photos des points d'échantillonnage

Afin de relocaliser facilement les dispositifs de suivis et de garder une trace visuelle du contexte de chaque lecture, des prises de vue sont effectuées systématiquement, selon les dispositifs, de la façon suivante :

- Pour chaque repère fixe : 1 photo en portrait du repère dans l'axe du transect (matérialisé par une corde ou décimètre) en direction de l'étang + 1 photo en portrait du repère dans l'axe du transect dos à l'étang.
- Pour chaque transect : 4 photos en paysage présentant une vue générale de la partie supérieure (exondée) prises depuis les 2 côtés du transect (matérialisé par une corde ou décimètre) en direction de l'étang et dos à celui-ci.

- Pour chaque quadrat de fréquence : 4 photos en paysage prises depuis les 4 côtés du quadrat (matérialisé par 4 piquets temporaires aux coins).

- **Méthode de relevés et détermination des espèces**

Le suivi des végétations le long du transect s'effectue, d'une part, au moyen de quadrats de fréquence de 4 mètres de côté disposés si possible à intervalle régulier (MALLARD, 2017b). Les espèces sont notées en présence/absence au sein de 5 quadrats élémentaires de 1 mètre de côté dans le but d'obtenir une fréquence d'espèces par quadrat. Un inventaire complémentaire est réalisé à l'échelle du quadrat de fréquence pour recenser les taxons rares (non détectés dans les quadrats élémentaires). D'autre part, les limites de chaque communauté végétale sont définies en mesurant leur distance respective par rapport au repère fixe supérieur. Dans le cas de chevauchement ou de mosaïque entre communautés, nous notons la distance de début et de fin comme s'il s'agissait d'une communauté à part entière.

Enfin, un diagnostic des perturbations et menaces (hydrauliques, trophiques, physiques, envahissement par héliophytes compétitives) sur le site est opéré.

Le champ taxonomique concerne les spermatophytes, ptéridophytes et les bryophytes sont abordés uniquement au niveau des sphaignes ; le référentiel suivi est la version la plus récente de TaxRef (GARGOMINY *et al.*, 2018). Concernant les végétations, leur détermination se base sur le référentiel syntaxonomique du CBNSA (LAFON *et al.*, 2018).

Le matériel nécessaire pour la mise en place du suivi et sa lecture est présenté dans le Tome IV (MALLARD, 2017b).

- **Nombre et délai entre campagnes de relevés**

Un unique passage par année de suivi est réalisé entre fin juillet et mi-septembre correspondant à l'optimum phénologique des espèces et végétations amphibies (LE FOULER, 2012). Les aléas climatiques extrêmes (forte sécheresse, canicule...) répétés plusieurs années de suite ainsi que les variations interannuelles de précipitations devraient impacter les capacités de maintien des végétations à moyen terme. Toutefois, leur présence et leur agencement résultent d'un blocage dynamique dû à la période d'immersion prolongée ; par définition, elles sont donc peu dynamiques en absence de perturbations d'origine anthropique directes (marnage important, eutrophisation). Le nombre de campagnes est ainsi fixé à 2 au minimum dans le cadre du programme avec un délai de 3 ans, soit en 2018 et 2021 (Tab. CXIII). En fonction des premières analyses et retours d'expérience, ce délai pourra être ajusté.

Tab. CXIII. Dates des suivis 2018 de communautés végétales des rives d'étangs.

Nom du site	Date passage 1	Date passage 2	Observateur(s)
Rive de Baroins	31/07/2018	2021	Marie Caillaud, Kévin Romeyer (CBNSA), Charlotte Dubreuil (SIAEBVELG)
Rive de Capbat	05/09/2018	2021	Kévin Romeyer (CBNSA), Claire Betbeder (CDC Grands Lacs)
Rive de Crastot Mieuy	07/08/2018	2021	Marie Caillaud, Kévin Romeyer (CBNSA), Claire Betbeder (CDC Grands Lacs)
Rive de Lacanau-ville	23/08/2018	2021	Kévin Romeyer (CBNSA), Frank Quenault (SIAEBVELG)
Rive de Pipeyrous	21/08/2018	2021	Kévin Romeyer (CBNSA), Charlotte Dubreuil (SIAEBVELG)
Rive de Vignotte	27/07/2018	2021	Marie Caillaud, Kévin Romeyer (CBNSA)
Rive du Tedey	28/08/2018	2021	Kévin Romeyer (CBNSA), Charlotte Dubreuil (SIAEBVELG)

• Fiche de relevés

La fiche de relevé élaborée pour les suivis des végétations des rives d'étangs est présentée en annexe (Annexe 17). Elle reprend l'ensemble des éléments à noter concernant :

- Les métadonnées du suivi (observateurs, date de lecture, longueur du transect...);
- La géolocalisation du transect (coordonnées GPS, position des repères...);
- Les pressions et menaces diagnostiquées sur le site (fréquentation, érosion des berges, eutrophisation, espèces exotiques...);
- Les communautés végétales recensées le long du transect et leur distance par rapport au repère supérieur ;
- Les caractéristiques des quadrats de fréquence et les taxons présents dans chacun d'eux.

6.10.2 Résultats exploratoires

• Etat de référence des sites

L'année 2018 étant la première année de suivi pour les communautés végétales rivulaires des étangs, l'objectif ici est d'établir un état de référence synthétique par site. Les résultats de chaque transect sont présentés à travers des tableaux de synthèse, accompagnés d'éléments descriptifs brefs sur la flore et les végétations recensées.

Les tableaux de synthèse reprennent uniquement la fréquence de chaque taxon par quadrat de fréquence de 4 mètres de côté et les éléments relatifs aux sous-quadrats élémentaires de 1 mètre de côté ne sont pas précisés ici. La liste floristique établie sur chaque zone suivie est présentée en annexe (Annexe 18). Les résultats bruts des transects seront détaillés dans un futur rapport.

Rive des Baroins (Hourtin, 33)

La zone de suivi se trouve dans une grande anse soumise à une relative accrétion des sables, créant des buttes. Cela a conduit à une déconnexion partielle du marnage et au développement de roselières et bas-marais dans les parties les plus à l'est de l'anse. Toute la surface soumise au marnage est dominée par des gazons amphibies de *Elodo-Sparganion* et du *Lobelia dortmannae - Isoetion* bien exprimés.

Au total 29 taxons ont été recensés le long du transect de 88 mètres de longueur (Tab. CXIV).

Tab. CXIV. Tableau de synthèse de la lecture 2018 du transect (Rive des Baroins).

Code quadrat	ECA4-1-2018	ECA4-2-2018	ECA4-3-2018	ECA4-4-2018	ECA4-5-2018	ECA4-6-2018	ECA4-7-2018	
Code transect	ECA4	ECA4	ECA4	ECA4	ECA4	ECA4	ECA4	
Etang	Carcans-Hourtin	Carcans-Hourtin	Carcans-Hourtin	Carcans-Hourtin	Carcans-Hourtin	Carcans-Hourtin	Carcans-Hourtin	
Commune	Hourtin	Hourtin	Hourtin	Hourtin	Hourtin	Hourtin	Hourtin	
Lieu-dit	Barouins	Barouins	Barouins	Barouins	Barouins	Barouins	Barouins	
Numéro de placette	1	2	3	4	5	6	7	
Distance au piquet fixe supérieur	0-4	10-14	22-26	33-37	52-56	66-70	77-81	
Observateur(s)	Marie Caillaud (CBNSA), Charlotte Dubreuil (SIAEBVELG), Kevin Romeyer (CBNSA), Eva Aubry (stagiaire SIAEBVELG)	Marie Caillaud (CBNSA), Charlotte Dubreuil (SIAEBVELG), Kevin Romeyer (CBNSA), Eva Aubry (stagiaire SIAEBVELG)	Marie Caillaud (CBNSA), Charlotte Dubreuil (SIAEBVELG), Kevin Romeyer (CBNSA), Eva Aubry (stagiaire SIAEBVELG)	Marie Caillaud (CBNSA), Charlotte Dubreuil (SIAEBVELG), Kevin Romeyer (CBNSA), Eva Aubry (stagiaire SIAEBVELG)	Marie Caillaud (CBNSA), Charlotte Dubreuil (SIAEBVELG), Kevin Romeyer (CBNSA), Eva Aubry (stagiaire SIAEBVELG)	Marie Caillaud (CBNSA), Charlotte Dubreuil (SIAEBVELG), Kevin Romeyer (CBNSA), Eva Aubry (stagiaire SIAEBVELG)	Marie Caillaud (CBNSA), Charlotte Dubreuil (SIAEBVELG), Kevin Romeyer (CBNSA), Eva Aubry (stagiaire SIAEBVELG)	
Date	31/07/2018	31/07/2018	31/07/2018	31/07/2018	31/07/2018	31/07/2018	31/07/2018	
Nature du sol	Paratourbeux	Sables + Léger dépôt organique	Sables + Dépôt organique	Sables + Dépôt organique	Sables + Dépôt organique	Sables + Dépôt organique	Sables + Dépôt organique	
Conditions stationnelles	Bas-marais	Butte d'accrétion	Eau libre	Eau libre	Eau libre	Eau libre	Eau libre	
Taxons	Fréquence / quadrat							FQ / transect
<i>Molinia caerulea</i>	1	1	1	1	1	1	0,6	0,94
<i>Eleocharis multicaulis</i>	0,2	0,8	1	1	1	1	1	0,86
Characeae sp.	0	1	0,8	0,8	1	1	1	0,80
<i>Juncus bulbosus</i>	0,2	1	0,8	0,4	1	1	0,6	0,71
<i>Caropsis verticillato-inundata</i>	0	1	0,4	0,8	0,6	0,4	0,8	0,57
<i>Exaculum pusillum</i>	0	0,2	0,8	0,6	1	0,4	0,4	0,49
<i>Littorella uniflora</i>	0	0	0,2	1	0,6	0,2	0,6	0,37
<i>Rhynchospora cf. fusca</i>	1	0,2	0,8	0	0	0	0	0,29
<i>Lobelia dortmannae</i>	0	0	0	0	0,8	0,4	0,2	0,20
<i>Schoenus nigricans</i>	0,2	1	0,2	0	0	0	0	0,20
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	0,2	1	0	0	0	0	0	0,17
<i>Schoenoplectus pungens</i>	0	0	1	0	0,2	0	0	0,17
<i>Cirsium dissectum</i>	0	1	0	0	0	0	0	0,14
<i>Drosera intermedia</i>	0,2	0,8	0	0	0	0	0	0,14
<i>Erica tetralix</i>	0	1	0	0	0	0	0	0,14
<i>Lycopus europaeus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0,14
<i>Lysimachia tenella</i>	0,2	0,6	0,2	0	0	0	0	0,14
Cf. <i>Scutellaria minor</i>	0	1	0	0	0	0	0	0,14
<i>Lobelia urens</i>	0	0,8	0	0	0	0	0	0,11
<i>Lysimachia vulgaris</i>	0,6	0	0	0	0	0	0	0,09
<i>Mentha aquatica</i>	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0,09
<i>Salix repens</i>	0	0,6	0	0	0	0	0	0,09
<i>Agrostis canina</i>	0	0,4	0	0	0	0	0	0,06
<i>Bidens frondosa</i>	0	0,4	0	0	0	0	0	0,06
<i>Baldellia repens</i>	0	0,2	0	0	0	0	0	0,03
<i>Frangula alnus</i>	0	0,2	0	0	0	0	0	0,03
<i>Juncus heterophyllus</i>	0	0,2	0	0	0	0	0	0,03
<i>Phragmites australis</i>	0	0	0,2	0	0	0	0	0,03
<i>Radiola linoides</i>	0	0,2	0	0	0	0	0	0,03

Les communautés végétales identifiées le long du transect s'agencent de la façon suivante :

- De 0 à 5 mètres : végétation de gouilles tourbeuses du *Rhynchosporion albae* dominée par *Rhynchospora fusca* ;
- De 5 à 12,6 mètres : communauté de bas-marais acidophile paratourbeux de *Hydrocotylo vulgaris - Schoenion nigricans* sur butte d'accrétion ;
- De 12,6 à 19 mètres : Mosaique entre végétations de bas-marais sur les niveaux topographiques légèrement surélevés et de gazon amphibie de *Elodo - Sparganion* dans les dépressions ;

- De 19 à 32 mètres : communauté fragmentaire de gazon des *Eleocharitetalia multicaulis* B. Foucault 2010, superposée à une scirpaie clairsemée à *Schoenoplectus pungens* ;
- De 32 à 88 mètres : communauté de gazon subaquatique à Lobélie du *Lobelio dortmannae* – *Isoetion* bien exprimé mais peu dense.

Rive de Capbat (Sanguinet, 40)

La zone de suivi se trouve sur des rives sableuses assez étendues en pente douce à plaques d'alias affleurantes. Les parties est sont occupées par une végétation de bas-marais et prairies paratourbeuses pâturées avec quelques cuvettes dominées par des roselières. Quelques buttes sont créées par accrétion, surpâturage ou érosion locale. Toute la surface soumise au marnage est dominée par des gazons amphibies de l'*Elodo-Sparganion* et du *Lobelio dortmannae* – *Isoetion* bien exprimés.

Au total 36 taxons ont été recensés le long du transect de 60 mètres de longueur (Tab. CXV).

Les communautés végétales identifiées sur ce transect s'agencent de la façon suivante :

- De 0 à 13 mètres : Mosaïque entre végétations de prairie paratourbeuse du *Juncion acutiflori* sur les niveaux topographiques légèrement surélevés et de gazon amphibie de l'*Elodo – Sparganion* dans les dépressions ;
- De 13 à 20 mètres : communauté bien exprimée de gazon amphibie de gazon amphibie de l'*Elodo – Sparganion*, superposée à une communauté fragmentaire d'herbiers enracinés submergés des *Potametea* Klika in Klika & V. Novák 1941 à partir de 18 mètres ;
- De 20 à 60 mètres : communauté de gazon subaquatique à Lobélie et Littorelle du *Lobelio dortmannae* – *Isoetion* bien exprimé avec quelques patchs assez denses, superposée à une communauté d'herbiers enracinés submergés à *Myriophyllum alterniflorum* et *Potamogeton gramineus* devenant de plus en plus fragmentaire vers les bas-niveaux.

Tab. CXV. Tableau de synthèse de la lecture 2018 du transect (Rive de Capbat).

Code transect	ESA7	ESA7	ESA7	ESA7	ESA7	ESA7	ESA7	
Etang	Cazaux - Sanguinet	Cazaux - Sanguinet	Cazaux - Sanguinet	Cazaux - Sanguinet	Cazaux - Sanguinet	Cazaux - Sanguinet	Cazaux - Sanguinet	
Commune	Sanguinet	Sanguinet	Sanguinet	Sanguinet	Sanguinet	Sanguinet	Sanguinet	
Lieu-dit	Capbat	Capbat	Capbat	Capbat	Capbat	Capbat	Capbat	
Observateur(s)	Kevin ROMEYER - Claire BETBEDER	Kevin ROMEYER - Claire BETBEDER	Kevin ROMEYER - Claire BETBEDER	Kevin ROMEYER - Claire BETBEDER	Kevin ROMEYER - Claire BETBEDER	Kevin ROMEYER - Claire BETBEDER	Kevin ROMEYER - Claire BETBEDER	
Date	05/09/2018	05/09/2018	05/09/2018	05/09/2018	05/09/2018	05/09/2018	05/09/2018	
Code quadrat	ESA7-1-2018	ESA7-2-2018	ESA7-3-2018	ESA7-4-2018	ESA7-5-2018	ESA7-6-2018	ESA7-7-2018	
Numéro de placette	1	2	3	4	5	6	7	
Distance au piquet fixe supérieur	0 - 4 m	8 - 12 m	16 - 20 m	24 - 28 m	32 - 36 m	44 - 48 m	52 - 56 m	
Nature du sol	Sableux + Matière organique	Sableux + Matière organique	Sableux + Matière organique	Sableux + alios	Sableux + alios	Sableux + alios	Sableux + alios	
Conditions stationnelles	Prairie pâturée	Paturage	Exondé récemment	eau libre	eau libre	eau libre	eau libre	
Taxons	Fréquence / quadrat							FQ / transect
Agrostis canina	100	100	40	0	0	0	0	34,29
Baldellia repens	60	40	100	40	60	40	0	48,57
Carex demissa	80	100	20	0	0	0	0	28,57
Caropsis verticillato-inundata	0	0	20	0	0	0	0	2,86
Cerastium fontanum	20	0	0	0	0	0	0	2,86
Characeae sp.	0	0	60	100	100	100	60	60,00
Cynodon dactylon	60	0	0	0	0	0	0	8,57
Elatine hexandra	0	40	100	80	0	1	0	32,43
Eleocharis multicaulis	80	100	100	0	0	0	0	40,00
Exaculum pusillum	20	60	20	0	0	0	0	14,29
Hydrocotyle vulgaris	80	80	1	0	0	0	0	23,86
Hypericum elodes	40	20	0	0	0	0	0	8,57
Iris pseudacorus	20	0	0	0	0	0	0	2,86
Isoetes boryana	0	0	0	20	0	1	0	3,86
Isolepis fluitans	20	60	20	0	0	0	0	14,29
Juncus acutiflorus	80	20	0	0	0	0	0	14,29
Juncus bulbosus	100	100	100	80	0	0	0	54,29
Leontodon saxatilis	40	20	0	0	0	0	0	8,57
Littorella uniflora	80	100	100	60	100	60	80	82,86
Lobelia dortmanna	0	0	0	20	40	20	60	20,00
Ludwigia grandiflora	20	20	20	0	0	0	0	8,57
Lycopus europaeus	20	0	0	0	0	0	0	2,86
Lysimachia tenella	100	60	0	0	0	0	0	22,86
Lysimachia vulgaris	80	0	0	0	0	0	0	11,43
Mentha aquatica	80	80	0	0	0	0	0	22,86
Molinia caerulea	60	40	0	0	0	0	0	14,29
Myrica gale	20	0	0	0	0	0	0	2,86
Myriophyllum alterniflorum	0	40	80	80	40	40	40	45,71
Phragmites australis	0	40	20	0	0	0	0	8,57
Potamogeton gramineus	0	0	20	40	0	0	0	8,57
Potamogeton cf. polygonifolius	0	20	0	0	0	0	0	2,86
Prunella vulgaris	20	0	0	0	0	0	0	2,86
Ranunculus flammula	100	80	100	0	0	0	0	40,00
Schoenoplectus pungens	20	100	80	0	0	0	0	28,57
Scutellaria minor	20	0	0	0	0	0	0	2,86
Trifolium sp.	20	0	0	0	0	0	0	2,86

Rive de Crastot Mieuy (Biscarrosse, 40)

La zone de suivi se trouve dans une petite anse à dépôts vaseux importants liés au développement de la roselière. Quelques buttes sont créées par accrétion et laissent émerger une végétation de bas-marais. Toute la surface à substrat nettement sableux et soumise au marnage est dominée par des gazons subaquatiques du *Lobelia dortmanna* – *Isoetion* plus ou moins bien exprimés.

Au total 22 taxons ont été recensés le long du transect de 82 mètres de longueur (Tab. CXVI).

Les communautés végétales identifiées sur ce transect s'agencent de la façon suivante :

- De 0 à 3 mètres : roselière dense à *Phragmites australis* ;
- De 3 à 9 mètres : roselière pionnière et clairsemée à *Phragmites australis* et *Schoenoplectus pungens* (cf. *Scirpetum pungentis* Vanden Berghen 1969 nom. illeg. (art. 31)) ;
- De 9 à 27 mètres : zone à dépôts organiques importants, exempte de végétation ;
- De 27 à 40,6 mètres : roselière pionnière et clairsemée ;
- De 40,6 à 45 mètres : groupement de gazon amphibie fragmentaire de l'*Elodo* – *Sparganion*, superposé à une roselière pionnière et clairsemée ;
- De 45 à 64 mètres : communauté de gazon subaquatique à Lobélie et Littorelle du *Lobelia dortmanna* – *Isoetion* bien exprimé et assez dense par patches, en mosaïque avec roselière pionnière et clairsemée ; dépôts organiques importants ;
- De 64 à 85 mètres : roselière pionnière et plus ou moins clairsemée, superposée au gazon subaquatique à Lobélie et Littorelle fragmentaire et peu dense.

Tab. CXVI. Tableau de synthèse de la lecture 2018 du transect (Rive de Crastot Mieuu).

Code quadrat	ESA6-1-2018	ESA6-2-2018	ESA6-3-2018	ESA6-4-2018	ESA6-5-2018	
Code transect	ESA6	ESA6	ESA6	ESA6	ESA6	
Etang	Cazaux-Sanguinet	Cazaux-Sanguinet	Cazaux-Sanguinet	Cazaux-Sanguinet	Cazaux-Sanguinet	
Commune	Biscarrosse	Biscarrosse	Biscarrosse	Biscarrosse	Biscarrosse	
Lieu-dit	Crastot Dou Mieuu	Crastot Dou Mieuu	Crastot Dou Mieuu	Crastot Dou Mieuu	Crastot Dou Mieuu	
Numéro de placette	1	2	3	4	5	
Distance au piquet fixe supérieur	36-40	42-46	54-58	64-68	78-82	
Observateur(s)	Marie Caillaud (CBNSA), Claire Betbeder (CCGL), Kévin Romeyer (CBNSA)	Marie Caillaud (CBNSA), Claire Betbeder (CCGL), Kévin Romeyer (CBNSA)	Marie Caillaud (CBNSA), Claire Betbeder (CCGL), Kévin Romeyer (CBNSA)	Marie Caillaud (CBNSA), Claire Betbeder (CCGL), Kévin Romeyer (CBNSA)	Marie Caillaud (CBNSA), Claire Betbeder (CCGL), Kévin Romeyer (CBNSA)	
Date	07/08/2018	07/08/2018	07/08/2018	07/08/2018	07/08/2018	
Nature du sol	Sables + Dépôt organique	Sables + Dépôt organique	Sables + Dépôt organique	Sables + Dépôt organique	Sables	
Conditions stationnelles	Anse, eau libre	Anse, eau libre	Anse, eau libre	Anse, eau libre	Anse, eau libre	
Taxons	Fréquence / quadrat					FQ / transect
Juncus bulbosus	0,8	1	1	0,8	0,4	0,80
Phragmites australis	0,6	0,4	1	1	1	0,80
Schoenoplectus pungens	1	0,6	1	1	0,4	0,80
Eleocharis multicaulis	0,8	0,8	1	1	0	0,72
Littorella uniflora	0	0,8	1	0,8	0,6	0,64
Lobelia dortmanna	0	0	1	0,8	1	0,56
Characeae sp.	0,2	0	0,8	0,8	0,8	0,52
Exaculum pusillum	0	0,6	0,8	0	0	0,28
Hypericum elodes	0,4	0,8	0,2	0	0	0,28
Ranunculus flammula	0	1	0,2	0	0	0,24
Rhynchospora fusca	0	1	0,2	0	0	0,24
Lysimachia tenella	0,4	0,6	0	0	0	0,20
Mentha aquatica	0	0,8	0,2	0	0	0,20
Agrostis canina	0	0,6	0	0	0	0,12
Baldellia repens	0	0,2	0	0,4	0	0,12
Hydrocotyle vulgaris	0	0,6	0	0	0	0,12
Molinia caerulea	0	0,6	0	0	0	0,12
Carex sp.	0	0,4	0	0	0	0,08
Juncus acutiflorus	0	0,2	0	0	0	0,04
Ludwigia grandiflora	0,2	0	0	0	0	0,04
Lythrum salicaria	0	0,2	0	0	0	0,04
Scutellaria minor	0	0,2	0	0	0	0,04

Rive de Lacanau-ville (Lacanau, 33)

Le suivi se trouve en bordure d'une grande zone de bas-marais entretenue par gyrobroyage régulier. Les dépôts sableux semblent assez importants dans ce secteur et de nombreuses buttes sont créées par accrétion et laissent émerger une végétation de bas-marais. Toute la surface soumise au marnage est dominée par des gazons subaquatiques du *Lobelio dortmanna* – *Isoetion* relativement bien exprimés et parfois très dense.

Au total 39 taxons ont été recensés le long du transect de 56 mètres de longueur (Tab. CXVII).

Les communautés végétales identifiées sur ce transect s'agencent de la façon suivante :

- De 0 à 3 mètres : végétation de bas-marais de l'*Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenion nigricantis* en mosaïque avec un groupement de gouilles tourbeuses à *Rhynchospora fusca* ;
- De 3 à 12 mètres : communauté fragmentaire de gazon subaquatique à Lobélie du *Lobelio dortmanna* – *Isoetion*, juxtaposée à une végétation de bas-marais sur des micro-buttes dans une zone à dépôts organiques importants ;
- De 12 à 14,5 mètres : communauté de gazon subaquatique à Lobélie et Littorelle du *Lobelio dortmanna* – *Isoetion* bien exprimé et assez dense ;
- De 14,5 à 21,5 mètres : végétation de bas-marais de l'*Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenion nigricantis* en bas de butte d'accrétion ;
- De 21,5 à 30 mètres : communauté de gazon subaquatique à Lobélie et Littorelle du *Lobelio dortmanna* – *Isoetion* bien exprimé et assez dense ;

- De 30 à 42 mètres : communauté fragmentaire et basale de gazon subaquatique peu dense ;
- De 42 à 56 mètres : communauté de gazon subaquatique à Lobélie et Littorelle du *Lobelio dortmannae* – *Isoetion* bien exprimé et assez dense par patchs.

Tab. CXVII. Tableau de synthèse de la lecture 2018 du transect (Rive de Lacanau-ville).

Code transect	ELA7	ELA7	ELA7	ELA7	ELA7	ELA7	ELA7	ELA7	
Etang	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	
Commune	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	
Lieu-dit	Marais communale de Lacanau - ville	Marais communale de Lacanau - ville	Marais communale de Lacanau - ville	Marais communale de Lacanau - ville	Marais communale de Lacanau - ville	Marais communale de Lacanau - ville	Marais communale de Lacanau - ville	Marais communale de Lacanau - ville	
Observateur(s)	Kévin ROMEYER - Franck QUENAULT (SIAB VELG)	Kévin ROMEYER - Franck QUENAULT (SIAB VELG)	Kévin ROMEYER - Franck QUENAULT (SIAB VELG)	Kévin ROMEYER - Franck QUENAULT (SIAB VELG)	Kévin ROMEYER - Franck QUENAULT (SIAB VELG)	Kévin ROMEYER - Franck QUENAULT (SIAB VELG)	Kévin ROMEYER - Franck QUENAULT (SIAB VELG)	Kévin ROMEYER - Franck QUENAULT (SIAB VELG)	
Date	23/08/2018	23/08/2018	23/08/2018	23/08/2018	23/08/2018	23/08/2018	23/08/2018	23/08/2018	
Code quadrat	ELA7-1-2018	ELA7-2-2018	ELA7-3-2018	ELA7-4-2018	ELA7-5-2018	ELA7-6-2018	ELA7-7-2018	ELA7-8-2018	
Numéro de placette	1	2	3	4	5	6	7	8	
Distance au piquet fixe supérieur	0 - 4 m	4 - 8 m	12 - 16 m	20 - 24 m	28 - 32 m	36 - 40 m	44 - 48 m	52 - 56 m	
Nature du sol	Paratourbeux	Paratourbeux	Sablo - organique + vase	Sablo - organique	Sablo - organique	Sablo - organique	Sablo - organique	Sableux	
Conditions stationnelles	Engorgé	Engorgé	En eau	Eau libre + îlot exondé	Eau libre	Eau libre	Eau libre	Eau libre	
Taxons	Fréquence / quadrat								FQ / transect
<i>Eleocharis multicaulis</i>	60	100	100	100	100	100	100	100	95,00
<i>Characeae sp.</i>	1	0	60	80	100	100	100	100	68,50
<i>Lobelia dortmanna</i>	40	80	80	80	20	80	100	80	70,00
<i>Littorella uniflora</i>	40	80	80	80	20	0	60	80	55,00
<i>Juncus bulbosus</i>	40	40	60	100	20	60	80	1	51,00
<i>Caropsis verticillato-inundata</i>	0	80	80	80	20	0	40	80	47,50
<i>Exaculum pusillum</i>	40	60	60	80	0	1	100	0	43,50
<i>Molinia caerulea</i>	80	60	100	80	20	0	0	0	42,50
<i>Schoenoplectus pungens</i>	40	60	40	0	0	0	20	20	22,50
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	80	20	20	20	0	0	0	0	17,50
<i>Rhynchospora fusca</i>	80	20	20	20	0	0	0	0	17,50
<i>Schoenus nigricans</i>	80	20	20	20	0	0	0	0	17,50
<i>Agrostis canina</i>	40	20	20	20	0	0	0	0	12,50
<i>Baldellia repens</i>	20	40	20	0	0	1	0	0	11,00
<i>Utricularia sp.</i>	20	40	40	0	0	0	0	0	12,50
<i>Cirsium dissectum</i>	40	20	0	20	0	0	0	0	10,00
<i>Drosera intermedia</i>	40	20	0	20	0	0	0	0	10,00
<i>Lysimachia tenella</i>	40	20	0	20	0	0	0	0	10,00
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	0	0	20	20	0	0	20	20	10,00
<i>Egeria densa</i>	0	0	20	0	0	20	20	0	7,50
<i>Hypericum elodes</i>	60	0	0	0	0	0	0	0	7,50
<i>Lagarosiphon major</i>	0	0	0	0	0	20	40	0	7,50
<i>Lobelia urens</i>	20	20	0	20	0	0	0	0	7,50
<i>Mentha aquatica</i>	40	0	0	20	0	0	0	0	7,50
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	20	0	40	0	0	0	0	0	7,50
<i>Ranunculus flammula</i>	40	0	1	0	0	0	0	0	6,00
<i>Bidens frondosa</i>	0	20	0	20	0	0	0	0	5,00
<i>Elatine hexandra</i>	0	0	0	0	0	1	20	0	3,50
<i>Leontodon saxatilis</i>	40	0	0	0	0	0	0	0	5,00
<i>Rhynchospora alba</i>	40	0	0	0	0	0	0	0	5,00
<i>Betula sp. (plantule)</i>	0	0	0	20	0	0	0	0	2,50
<i>Cladium mariscus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1,00
<i>Erica tetralix</i>	20	0	0	0	0	0	0	0	2,50
<i>Iris pseudacorus</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	1,00
<i>Lycopus europaeus</i>	0	0	0	20	0	0	0	0	2,50
<i>Lysimachia vulgaris</i>	20	0	0	0	0	0	0	0	2,50
<i>Myrica gale</i>	20	0	0	0	0	0	0	0	2,50
<i>Salix atrocinerea</i>	0	20	0	0	0	0	0	0	2,50
<i>Scutellaria minor</i>	0	0	0	20	0	0	0	0	2,50

Rive de Pipeyrous (Lacanau, 33)

Comme pour le site précédent, le suivi se trouve dans une zone à dépôts sableux assez importants avec de nombreuses buttes créées par accrétion laissant émerger une végétation de bas-marais. Les secteurs situés à l'arrière des cordons sableux et plus ou moins déconnectés du marnage sont dominés par un bas-marais tourbeux du *Rhynchosporion albae* avec quelques patchs de roselières. Toute la surface soumise au marnage est dominée par des gazons amphibies de l'*Elodo* – *Sparganion* sur les plus niveaux topographiques supérieurs et subaquatiques du *Lobelio dortmannae* – *Isoetion* relativement bien exprimés dans les niveaux longuement immergés.

Au total 31 taxons ont été recensés le long du transect de 72 mètres de longueur (Tab. CXVIII).

Les communautés végétales identifiées sur ce transect s'agencent de la façon suivante :

- De 0 à 1 mètre : végétation pionnière de bas-marais de l'*Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenion nigricantis* ;

- De 1 à 2,5 mètres : zone de transition entre la communauté de bas-marais et un groupement de gazon amphibie de *l'Elodo – Sparganion* ;
- De 2,5 à 6,5 mètres : communauté de gazon amphibie mal exprimé et peu dense ;
- De 6,5 à 40 mètres : communauté fragmentaire et basale de gazon subaquatique peu dense ;
- De 40 à 66 mètres : communauté de gazon subaquatique à Lobélie et Littorelle du *Lobelio dortmannae – Isoetion* bien exprimé avec quelques patchs assez denses.
- De 66 à 72 mètres : Roselière clairsemée à *Schoenoplectus pungens* superposée à un gazon subaquatique basal.

Tab. CXVIII. Tableau de synthèse de la lecture 2018 du transect (Rive de Pipeyrous).

Code transect	ECAS	ECAS	ECAS	ECAS	ECAS	ECAS	ECAS	
Etang	Hourtin - Carcans	Hourtin - Carcans	Hourtin - Carcans	Hourtin - Carcans	Hourtin - Carcans	Hourtin - Carcans	Hourtin - Carcans	
Commune	Carcans	Carcans	Carcans	Carcans	Carcans	Carcans	Carcans	
Lieu-dit	Pipeyrous	Pipeyrous	Pipeyrous	Pipeyrous	Pipeyrous	Pipeyrous	Pipeyrous	
Observateur(s)	Kévin ROMEYER - Charlotte DUBREUIL - Ludvine MARTIN	Kévin ROMEYER - Charlotte DUBREUIL - Ludvine MARTIN	Kévin ROMEYER - Charlotte DUBREUIL - Ludvine MARTIN	Kévin ROMEYER - Charlotte DUBREUIL - Ludvine MARTIN	Kévin ROMEYER - Charlotte DUBREUIL - Ludvine MARTIN	Kévin ROMEYER - Charlotte DUBREUIL - Ludvine MARTIN	Kévin ROMEYER - Charlotte DUBREUIL - Ludvine MARTIN	
Date	21/08/2018	21/08/2018	21/08/2018	21/08/2018	21/08/2018	21/08/2018	21/08/2018	
Code quadrat	ECAS-1-2018	ECAS-2-2018	ECAS-3-2018	ECAS-4-2018	ECAS-5-2018	ECAS-6-2018	ECAS-7-2018	
Numéro de placette	1	2	3	4	5	6	7	
Distance au piquet fixe supérieur	0 - 4 m	4 - 8 m	18 - 22 m	40 - 44 m	50 - 54 m	60 - 84 m	68 - 72 m	
Nature du sol	Sables	Sables	Sables	Sables	Sables	Sables	Sables	
Conditions stationnelles	Rive exondée	Rive inondée	Eau libre	Eau libre	Rive inondée	Eau libre	Eau libre	
Taxons	Fréquence / quadrat							FQ / transect
<i>Eleocharis multicaulis</i>	100	100	80	100	100	80	100	94,29
<i>Juncus bulbosus</i>	20	40	100	100	100	60	100	74,29
<i>Caropsis verticillato-inundata</i>	80	80	0	60	80	100	40	62,86
<i>Exaculum pusillum</i>	100	80	20	80	60	80	1	61,00
<i>Characeae sp.</i>	20	80	80	40	40	60	100	60,00
<i>Littorella uniflora</i>	80	40	20	80	80	100	20	60,00
<i>Molinia caerulea</i>	100	60	20	20	100	80	0	54,29
<i>Schoenoplectus pungens</i>	100	100	20	20	0	40	100	54,29
<i>Lobelia dortmannae</i>	0	0	0	80	80	80	1	35,29
<i>Cladium mariscus</i>	80	20	0	0	0	0	0	14,29
<i>Lysimachia tenella</i>	80	20	0	0	0	0	0	14,29
<i>Baldellia repens</i>	20	1	0	0	20	0	0	6,71
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	60	0	0	0	0	0	0	8,57
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	0	20	20	0	0	0	1	6,71
<i>Rhynchospora fusca</i>	60	0	0	0	0	0	0	8,57
<i>Cirsium dissectum</i>	40	0	0	0	0	0	0	5,71
<i>Agrostis canina</i>	0	20	0	0	0	0	0	2,86
<i>Carum verticillatum</i>	20	0	0	0	0	0	0	2,86
<i>Drosera intermedia</i>	20	0	0	0	0	0	0	2,86
<i>Erica tetralix</i>	1	0	0	0	0	0	0	1,00
<i>Frangula alnus</i>	20	0	0	0	0	0	0	2,86
<i>Lobelia urens</i>	20	0	0	0	0	0	0	2,86
<i>Ludwigia peploides</i>	0	1	0	0	0	0	0	1,00
<i>Lysimachia vulgaris</i>	20	0	0	0	0	0	0	2,86
<i>Lythrum salicaria</i>	20	0	0	0	0	0	0	2,86
<i>Mentha aquatica</i>	20	0	0	0	0	0	0	2,86
<i>Myrica gale</i>	1	0	0	0	0	0	0	1,00
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	0	20	0	0	0	0	0	2,86
<i>Ranunculus flammula</i>	1	0	0	0	0	0	0	1,00
<i>Rubus sp.</i>	20	0	0	0	0	0	0	2,86
<i>Schoenus nigricans</i>	20	0	0	0	0	0	0	2,86

Rive du Tedey (Lacanau, 33)

La zone de suivi se trouve en rive ouest de l'étang. La pente est ici plus prononcée et les niveaux d'eau deviennent rapidement importants ; en conséquence, les végétations amphibies et subaquatiques s'expriment sur des surfaces assez restreintes. La berge est occupée par un fourré hygrophile de *l'Osmundo regalis – Myricion gale* sur les niveaux régulièrement exondés. Ce fourré est relayé par une roselière pionnière du *Scirpetum pungentis* au sein de laquelle une communauté de gazon subaquatique fragmentaire du *Lobelio dortmannae – Isoetion* se maintient en sous-strate..

Au total seuls 9 taxons ont été recensés le long du transect de 12 mètres de longueur (Tab. CXIX).

Tab. CXIX. Tableau de synthèse de la lecture 2018 du transect (Rive du Tedy).

Code transect	ELA8	ELA8	ELA8	
Etang	Lacanau	Lacanau	Lacanau	
Commune	Lacanau	Lacanau	Lacanau	
Lieu-dit	Le Tedy	Le Tedy	Le Tedy	
Observateur(s)	Kevin ROMEYER - Charlotte DUBREUIL	Kevin ROMEYER - Charlotte DUBREUIL	Kevin ROMEYER - Charlotte DUBREUIL	
Date	28/08/2018	28/08/2018	28/08/2018	
Code quadrat	ELA8-1-2018	ELA8-2-2018	ELA8-3-2018	
Numéro de placette	1	2	3	
Distance au piquet fixe supérieur	1 - 4 m	4 - 8 m	8 - 12 m	
Nature du sol	Sables	Sables	Sables	
Conditions stationnelles	Berge inondée	Berge inondée	Berge inondée	
Taxons	Fréquence / quadrat			FQ / transect
Phragmites australis	80	100	100	93,33
Schoenoplectus pungens	100	100	80	93,33
Characeae sp.	80	100	60	80,00
Egeria densa	40	60	40	46,67
Lobelia dortmanna	0	60	60	40,00
Lagarosiphon major	40	20	40	33,33
Schoenoplectus lacustris	20	40	20	26,67
Littorella uniflora	0	0	40	13,33
Myrica gale	20	0	0	6,67

Les communautés végétales identifiées sur ce transect s'agencent de la façon suivante :

- De 0 à 1 mètre : fourré hygrophile de l'*Osmundo regalis* – *Myricion gale* ;
- De 1 à 3 mètres : roselière pionnière du *Scirpetum pungentis* clairsemée ;
- De 3 à 13 mètres : roselière du *Scirpetum pungentis* assez dense, superposée à un groupement fragmentaire de gazon subaquatique à Lobélie et Littorelle du *Lobelia dortmanna* – *Isoetion*.

Rive de Vignotte (Lacanau, 33)

Le suivi se trouve en bordure d'une grande zone de bas-marais entretenue par gyrobroyage régulier. Les dépôts sableux semblent assez importants dans ce secteur et de nombreuses buttes sont créées par accréation et laissent émerger une végétation de bas-marais. Certaines zones à l'arrière de ces buttes ont tendance à s'envaser quelque peu et sont colonisées par des roselières pionnières à *Schoenoplectus pungens* et/ou *Cladium mariscus*. Toute la surface soumise au marnage est dominée par des gazons subaquatiques du *Lobelia dortmanna* – *Isoetion* plutôt fragmentaires et peu denses.

Au total 36 taxons ont été recensés le long du transect de 174 mètres de longueur (Tab. CXX).

Tab. CXX. Tableau de synthèse de la lecture 2018 du transect (Rive de Vignotte).

Code quadrat	ELA6-1-2018	ELA6-2-2018	ELA6-3-2018	ELA6-4-2018	ELA6-5-2018	ELA6-6-2018	ELA6-7-2018	ELA6-8-2018	
Code transect	ELA6	ELA6	ELA6	ELA6	ELA6	ELA6	ELA6	ELA6	
Etang	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	
Commune	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	
Lieu-dit	Vignotte	Vignotte	Vignotte	Vignotte	Vignotte	Vignotte	Vignotte	Vignotte	
Numéro de placette	1	2	3	4	5	6	7	8	
Distance au piquet fixe supérieur	0-4	46-50	76-80	92-96	124-128	136-140	148-152	160-164	
Observateur(s)	Marie Caillaud (CBNSA), Kevin Romeyer (CBNSA)	Marie Caillaud (CBNSA), Kevin Romeyer (CBNSA)	Marie Caillaud (CBNSA), Kevin Romeyer (CBNSA)	Marie Caillaud (CBNSA), Kevin Romeyer (CBNSA)	Marie Caillaud (CBNSA), Kevin Romeyer (CBNSA)	Marie Caillaud (CBNSA), Kevin Romeyer (CBNSA)	Marie Caillaud (CBNSA), Kevin Romeyer (CBNSA)	Marie Caillaud (CBNSA), Kevin Romeyer (CBNSA)	
Date	27/07/2018	27/07/2018	27/07/2018	27/07/2018	27/07/2018	27/07/2018	27/07/2018	27/07/2018	
Nature du sol	Sablo-organique	Para-tourbeux	Sables + vase	Sables + vase	Sables	Sables	Sables	Sables	
Conditions stationnelles	Hygro-hygromésophile	Eau plus ou moins stagnante	Eau libre	Eau libre, cladiaie	Berge pente douce	Eau libre	Eau libre	Eau libre	
Taxons	Fréquence / quadrat								FQ / transect
Characeae sp.	0	0,6	1	0,2	0,6	1	0,4	1	0,60
Eleocharis multicaulis	0,2	0	0,4	0,2	1	1	1	1	0,60
Juncus bulbosus	0	0,2	0,4	1	0,6	0,4	1	0,6	0,53
Schoenoplectus pungens	0	0	0,8	0,2	0,2	0,6	0,6	1	0,43
Molinia caerulea	1	0,6	0	0	0	0	0	1	0,33
Schoenus nigricans	1	0,8	0	0	0,6	0	0	0	0,30
Rhynchospora fusca	0,2	1	0	0	0,6	0	0	0	0,23
Cladium mariscus	0	0	0,2	0,8	0,6	0	0	0	0,20
Drosera intermedia	0,6	1	0	0	0	0	0	0	0,20
Hydrocotyle vulgaris	0,4	0,4	0	0	0,8	0	0	0	0,20
Myrica gale	1	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0,18
Cirsium dissectum	1	0,2	0	0	0	0	0	0	0,15
Eriophorum angustifolium	0,8	0,4	0	0	0	0	0	0	0,15
Lobelia dortmanna	0	0	0	0	0,2	0,4	0,4	0,2	0,15
Rhynchospora alba	1	0,2	0	0	0	0	0	0	0,15
Erica tetralix	1	0	0	0	0	0	0	0	0,13
Hypericum elodes	0	1	0	0	0	0	0	0	0,13
Potentilla erecta	1	0	0	0	0	0	0	0	0,13
Agrostis canina	0,2	0,6	0	0	0	0	0	0	0,10
Littorella uniflora	0	0	0	0	0	0,2	0	0,4	0,08
Mentha aquatica	0	0,4	0	0	0,2	0	0	0	0,08
Phragmites australis	0	0	0	0	0	0,2	0	0,4	0,08
Erica ciliaris	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0,05
Lagarosiphon major	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0,05
Ludwigia grandiflora	0	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0,05
Lycopus europaeus	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0,05
Lysimachia tenella	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0,05
Lysimachia vulgaris	0	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0,05
Ranunculus flammula	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0,05
Sphagnum sp.	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0,05
Baldellia repens	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,03
Cf. Bidens	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,03
Caropsis verticillato-inundata	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,03
Galium cf. palustre	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,03
Hypochoeris glabra	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,03
Juncus heterophyllus	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0,03
Juncus cf. heterophyllus	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,03
Salix atrocinerea	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,03
Scutellaria minor	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,03

Les communautés végétales identifiées sur ce transect s'agencent de la façon suivante :

- De 0 à 19 mètres : communauté de bas-marais de l'*Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenion nigricantis* dominante, en mosaïque avec un groupement de gouilles tourbeuses du *Rhynchosporion albae* dans les micro-dépressions et un groupement de lande humide de l'*Ulici minoris* – *Ericenion ciliaris* sur les niveaux topographiques légèrement surélevés ;
- De 19 à 24,5 mètres : communauté de bas-marais de l'*Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenion nigricantis*, en mosaïque avec un groupement de gouilles tourbeuses du *Rhynchosporion albae* dans les micro-dépressions ;
- De 24,5 à 34,6 mètres : roselière pionnière et clairsemée à *Cladium mariscus* ;
- De 34,6 à 40 mètres : groupement de gazon amphibie de l'*Elodo* – *Sparganion* fragmentaire et envasé, en mosaïque avec une végétation pionnière de bas-marais ;
- De 40 à 47 mètres : communauté de bas-marais de l'*Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenion nigricantis* dominante, en mosaïque avec un groupement de gouilles tourbeuses du *Rhynchosporion albae* dans les micro-dépressions et un groupement de lande humide sur les niveaux topographiques légèrement surélevés ;
- De 47 à 56 mètres : communauté de bas-marais de l'*Hydrocotylo vulgaris* – *Schoenion nigricantis*, en mosaïque avec un groupement de gouilles tourbeuses du *Rhynchosporion albae* dans les micro-dépressions ;

-
- De 56 à 77 mètres : gazon amphibie de l'*Elodo – Sparganion* fragmentaire, en mosaïque avec une végétation pionnière de bas-marais (touradons de *Schoenus nigricans*) ;
 - De 77 à 94 mètres : roselière pionnière et clairsemée à *Cladium mariscus* et *Schoenoplectus pungens* ;
 - De 94 à 121 mètres : groupement basal et fragmentaire de gazon des *Eleocharitetalia multicaulis*, superposé à une roselière à *Schoenoplectus pungens* clairsemée ;
 - De 121 à 126 mètres : butte d'accrétion exondée avec gazon amphibie de l'*Elodo – Sparganion*, en mosaïque avec une végétation pionnière de bas-marais (touradons de *Schoenus nigricans*) ;
 - De 126 à 174 mètres : communauté de gazon subaquatique à Lobélie et Littorelle du *Lobelio dortmannae – Isoetion* assez bien exprimé mais peu dense, superposée à une roselière pionnière et clairsemée à *Schoenoplectus pungens*.

6.10.3 Discussion

- **Complément et ajustement de la méthode de suivi**

L'expression parfois sur de grandes surfaces des végétations ciblées dans le cadre de ce suivi conduit à un échantillonnage fragmentaire de ces dernières. La réplication des transects permet toutefois d'avoir une vision générale de la place occupée par chaque taxon et communauté à l'échelle des rives.

Une amélioration de la robustesse et de la représentativité du réseau de suivi passerait par un nombre de points d'échantillonnage plus important. Une méthode de suivi complémentaire basée sur des indices plus synthétiques et plus rapide à relever, nécessitant une moindre matérialisation, pourrait être développée, à l'instar des suivis systématiques par transects réalisés sur les dunes littorales (FAVENNEC, 2002 ; LAFON *et al.*, 2015).

En plus de la typicité et de la richesse floristique, la largeur et la situation des différentes ceintures de végétation le long des transects forme un indicateur privilégié par rapport aux effets du changement climatique sur ces systèmes. Un cadrage de la méthode de relevé pour cet indicateur pourra être précisé, avant la seconde lecture des dispositifs, sur la base d'une typologie plus complète des végétations rivulaires, notamment des gazons amphibies et subaquatiques des *Littorelletea uniflorae* Braun-Blanq. & Tüxen ex V. Westh., J. Dijk, Passchier & G. Sissingh 1946, réalisée par ailleurs (CBNSA, à paraître).

- **Perspectives de suivis**

La réalisation d'une seconde campagne de relevés sur les sites nouvellement équipés de dispositifs aura lieu en 2021. Préalablement, une synthèse à l'échelle de ce réseau, et non seulement par site, sur les végétations et les espèces permettra d'établir un premier état de référence global. Ce travail pourra s'appuyer sur les résultats et conclusions de la relecture du réseau de suivis Natura 2000 (CAILLAUD *et al.*, à paraître). Les tendances d'évolution dégagées dans ce cadre seront à mettre en relation avec le climat et notamment la variabilité interannuelle des précipitations, un des paramètres structurant pour ces végétations.

En parallèle, une analyse plus générale sur les traits de vie des espèces recensées (types biologiques et trophie notamment) et de leur spectre chorologique pourra donner lieu à une meilleure caractérisation des rives d'étangs.