

AMÉLIORATION DES PRATIQUES AGRICOLES DANS LES ENVIRONS DU LAC MANDEVILLE

Portrait du territoire visé par le projet

Février 2023



RÉALISATION

Association de la gestion intégrée de la rivière Maskinongé
48, rue Beausoleil, Ville Saint-Gabriel (QC) J0K 2N0
(450) 752-4868
info@agirmaskinonge.com

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Mme Delphine Deléglise, biologiste, M. Sc., directrice générale
Mme Amélie St-Yves, B. Sc., coordonnatrice de projets

ASSOCIATION DE LA GESTION INTÉGRÉE DE LA RIVIÈRE MASKINONGÉ (AGIR MASKINONGÉ)

Fondé en 2004, l'organisme compte près de 20 ans d'expérience dans les domaines de la gestion intégrée des ressources en eau, de la planification stratégique, de la consultation publique, de la concertation, de la géomatique appliquée à l'environnement ainsi que dans la rédaction et la mise en œuvre d'aide à la décision. Voici quelques-uns de nos domaines d'expertise : caractérisation environnementale, gestion des eaux de ruissellement, inventaire faunique et floristique, suivi de la qualité de l'eau.



TABLE DES MATIÈRES

1. PORTRAIT GÉNÉRAL DU TERRITOIRE VISÉ PAR LE PROJET	1
1.1. Localisation	1
1.2. Occupation du territoire	1
1.3. Milieux naturels	1
1.3.1. Milieux humides	1
1.3.2. Cours d'eau	1
1.4. Biodiversité	3
1.5. Qualité de l'eau	3
2. PORTRAIT AGRICOLE DU TERRITOIRE VISÉ PAR LE PROJET	7
2.1. Type de sols	7
2.2. Types de cultures et pratiques culturales	7
2.3. Entreprises agricoles exploitant des terres sur ce territoire	7
3. SOLUTIONS POTENTIELLES	8
3.1. Aménagements agroenvironnementaux intégrant des arbres et des arbustes	9
3.2. Ouvrages de conservation des sols	10
BIBLIOGRAPHIE	11
ANNEXES	I
Annexe I. Inventaires fauniques	I
Les oiseaux	I
Annexe II. Inventaires floristiques	VIII
Les arbres	VIII
Les arbustes	IX
Les herbacées	X

1. PORTRAIT GÉNÉRAL DU TERRITOIRE VISÉ PAR LE PROJET

1.1. LOCALISATION

Le territoire visé par le projet est de 2 608 ha et couvre les municipalités de Mandeville et de Saint-Didace (Carte 1). Le lac Mandeville est situé au centre de ce territoire. Il a une superficie d'environ 170 ha. Celui-ci se trouve dans la municipalité de Mandeville, dans la municipalité régionale de comté (MRC) de D'Autray et dans la région administrative de Lanaudière. Le principal affluent du lac Mandeville est le ruisseau Deligny, un cours d'eau qui vient du lac Deligny situé en amont en milieu boisé. Son exutoire principal est la rivière Mandeville. Celle-ci prend sa source à l'exutoire du lac Mandeville et se jette dans la rivière Maskinongé.

1.2. OCCUPATION DU TERRITOIRE

Le secteur forestier est majoritaire en superficie avec 64 % du territoire. Les cultures se concentrent autour du lac Mandeville et le long de la rivière Mandeville et du ruisseau Deligny, pour l'essentiel, sur 631 ha ce qui représente 24 % du territoire. Les milieux humides et hydriques sont faiblement représentés, occupant 8 % du territoire. Pour ce qui est du secteur résidentiel et urbain, il représente 4 % du territoire à l'étude.

1.3. MILIEUX NATURELS

1.3.1. Milieux humides

Les milieux humides sont répartis de part et d'autre de différents cours d'eau (Carte 1). Celui ayant la plus grande superficie est situé à l'exutoire du lac Mandeville le long de la rivière Mandeville.

1.3.2. Cours d'eau

Le territoire à l'étude comporte plus de 50 km de cours d'eau dont approximativement 37 km sont classés comme cours d'eau intermittent. C'est donc environ 13 km qui sont classés comme cours d'eau permanent, c'est-à-dire qu'il y coule de l'eau durant toute l'année. La rivière Mandeville est l'un de ces cours d'eau et elle s'écoule en zone agricole sur environ 4,7 km.





Carte 1. Limites du territoire visé par le projet



1.4. BIODIVERSITÉ

Depuis plusieurs années, des ornithologues amateurs de la Société d'ornithologie de Lanaudière (SOL) réalisent des inventaires au lac Mandeville. Au fil du temps, c'est un peu plus de 200 espèces d'oiseaux qui ont été inventoriées dans ce secteur (Annexe I). Plus d'une vingtaine de ces espèces ont un statut de conservation selon la Loi sur les espèces en péril du Canada (LEP) ou la Loi sur les espèces menacées et vulnérables du Québec (LEMV). Le lac Mandeville étant un refuge important pour la faune aviaire, la conservation de ces habitats devrait être considérée dans le cadre de ce projet. Parmi ces espèces d'oiseaux, on retrouve plusieurs espèces d'oiseaux champêtres (sturnelle des prés, goglu des prés, hirondelle rustique, maubèche des champs et autres) grâce aux milieux ouverts qui ont été créés par l'agriculture. Il sera donc important de travailler sur les pratiques tout en gardant à l'esprit l'importance du paysage agricole pour la faune.

D'autre part, en 2010, une étudiante de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), Sabrina Charland, a réalisé un inventaire floristique des berges du lac Mandeville dans le cadre de son stage de fin de baccalauréat (Charland, 2010). Elle a recensé près de 100 espèces de végétaux de strates différentes (Annexe II) :

- 22 espèces d'arbres
- 26 espèces d'arbustes
- 47 espèces d'herbacées

Cette grande biodiversité autant faunique que floristique montre la richesse de ce milieu fragile et justifie la mise en œuvre de ce projet.

1.5. QUALITÉ DE L'EAU

Le lac Mandeville est eutrophe et les éclosions de cyanobactéries y sont récurrentes. Cependant, si l'eutrophisation restreint les usages récréatifs tels que la baignade, les lacs eutrophes restent des lieux de grande biodiversité, tant que l'oxygénation du milieu demeure suffisante.

Bien que la majorité de son bassin versant soit forestier, les deux causes principales de l'eutrophisation accélérée du lac Mandeville relèvent de son environnement immédiat : l'occupation des rives par des résidences et l'agriculture. Des efforts importants ont été réalisés par la population autour du lac pour la mise en conformité des installations septiques et des bandes riveraines en milieu résidentiel. Les pratiques agricoles se sont également améliorées en raison, notamment, de l'évolution de la réglementation. Tous ces efforts ont conduit à ce que le lac Mandeville passe d'un niveau hyper-eutrophe à un niveau méso-eutrophe



(Figure 1). En outre, grâce aux données provenant du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL), il est possible de constater que la transparence de l'eau a augmenté depuis 2004 (Figure 2).

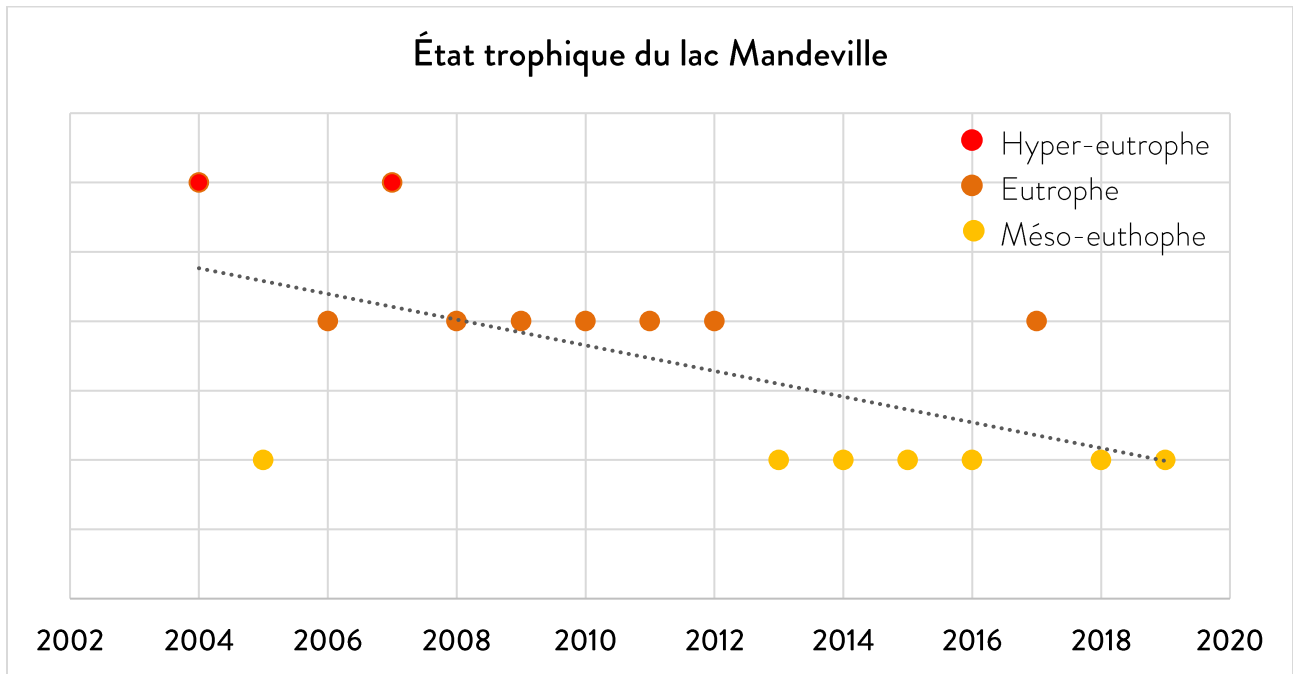


Figure 1. Évolution de l'état trophique du lac Mandeville de 2004 à 2019 (MELCCFP, 2023)

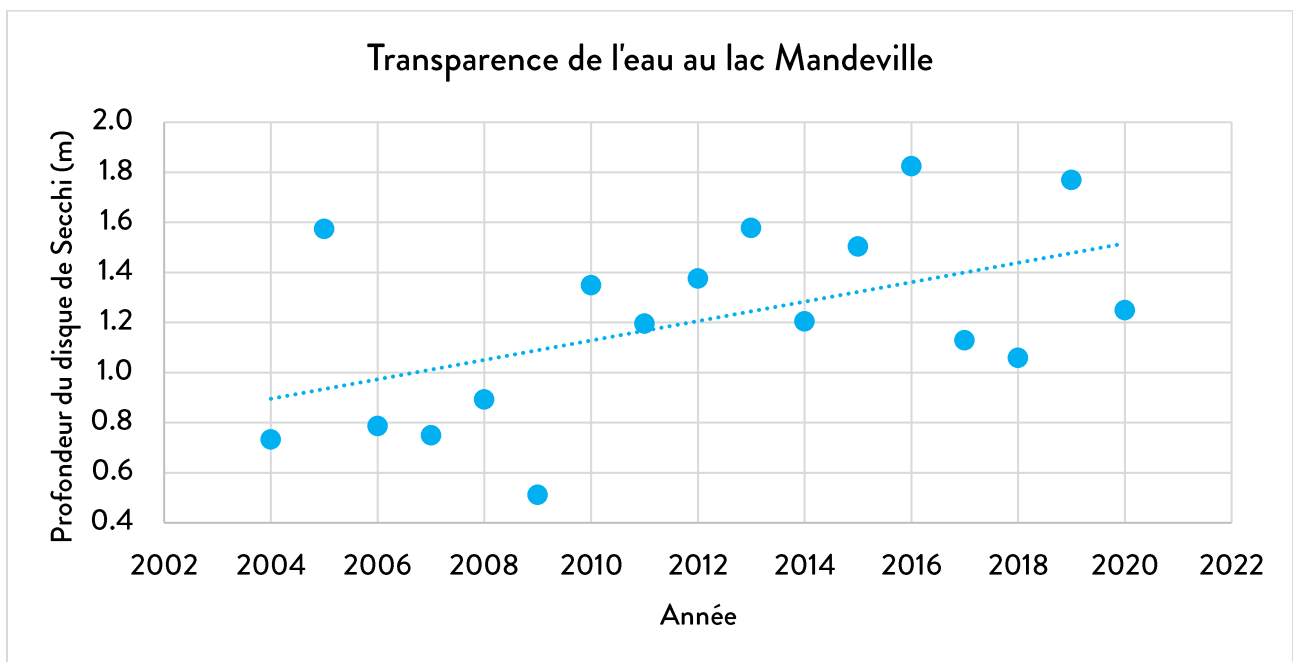


Figure 2. Évolution de la transparence de l'eau du lac Mandeville de 2004 à 2020 (MELCCFP, 2023)



Cependant, pour que l'amélioration se poursuive, nous souhaitons que les pratiques agricoles soient davantage adaptées à ce milieu à la fois fragile, mais recelant une grande biodiversité.

Considérant que la rivière Maskinongé est un tributaire direct du lac Saint-Pierre, le bassin versant de la rivière Mandeville contribue à augmenter les charges en pollution diverse rejetées vers le fleuve. Les grandes quantités de sédiments apportés au lac Saint-Pierre compromettent le rétablissement des populations de perchaudes, puisqu'elles nuisent au développement de supports végétaux pour le dépôt de leurs œufs. Nous voulons donc améliorer les pratiques agricoles de manière à diminuer la pollution diffuse (azote, matière en suspension, phosphore) et améliorer la qualité de l'eau, aussi bien dans le lac et la rivière Mandeville que dans la rivière Maskinongé. Nous visons aussi à maintenir ou améliorer la biodiversité autour du lac et de la rivière Mandeville.

D'ailleurs, en 2006, AGIR Maskinongé a procédé à un suivi de l'Indice diatomées de l'est du Canada (IDEC) à deux endroits sur la rivière Mandeville (Carte 2). Un premier à l'exutoire du lac Mandeville au niveau du chemin du lac Mandeville et un second près de la rivière Maskinongé au niveau du rang Saint-Pierre (Tableau 1).

Tableau 1. Résultat du suivi de l'IDEC sur la rivière Mandeville en 2006

Station	Classe	Valeur	État de l'IDEC	État trophique
Mand17	B	54	État précaire	Oligo-mésotrophe
Rmand7	C	34	Mauvais état	Méso-eutrophe

Cette détérioration de l'indice de l'amont vers l'aval démontre que l'agriculture a un impact sur la structure de la communauté de diatomées. En aval, les espèces sensibles disparaissent au profit des espèces tolérantes à la pollution.





Carte 2. Localisation des stations pour le suivi de l'IDEC sur la rivière Mandeville en 2006



2. PORTRAIT AGRICOLE DU TERRITOIRE VISÉ PAR LE PROJET

2.1. TYPE DE SOLS

Le type de sol du territoire visé par le projet est majoritairement du sol divers (45,6 %). Le 54,4 % restant est divisé en cinq types de sols (dépôts de tills, argileux, graveleux, loameux et sableux). Le drainage naturel du sol varie entre très rapidement drainé et mal drainé. Par contre, une petite parcelle située à l'ouest du lac Mandeville est mal drainée.

Tableau 2. Les différents types de sols et leur proportion dans le territoire visé par le projet

Types de sols	Superficie (ha)	Pourcentage (%)
Dépôts de tills	201	7,7
Sols argileux	384	14,7
Sols divers	1 189	45,6
Sols graveleux	17	0,7
Sols loameux	546	20,9
Sols sableux	271	10,4

2.2. TYPES DE CULTURES ET PRATIQUES CULTURALES

Selon la Base de données des parcelles et productions agricoles déclarées de 2022, les cultures dominantes sont le soya, le foin et le maïs-grain.

Tableau 3. Les différentes cultures et leur proportion dans le territoire visé par le projet en 2022

Cultures	Superficie (ha)	Pourcentage (%)
Avoine	17	2,7
Foin	137	21,7
Maïs-grain	74	11,7
Soya	154	24,4
Inconnu	249	39,5

*Données tirées de la Base de données des parcelles et productions agricoles déclarées de 2022

2.3. ENTREPRISES AGRICOLES EXPLOITANT DES TERRES SUR CE TERRITOIRE

Selon le portrait du territoire réalisé par AGIR Maskinongé, ce sont 10 entreprises agricoles qui exploitent des terres sur le territoire visé par le projet. Une d'entre elles est une pépinière et elle exploite une infime partie des superficies agricoles (moins de 0,1 %) du territoire. C'est pourquoi ce projet s'adresse plutôt à un total de neuf entreprises agricoles.



3. SOLUTIONS POTENTIELLES

Différents moyens permettent de diminuer la pollution de l'eau qui résulte des activités agricoles. Un des moyens est de lutter contre l'érosion des sols pour éviter le transport des sédiments et d'intrants vers les cours d'eau. Pour ce faire, il faut adapter les pratiques culturales dans les zones sensibles.

Certaines pratiques agricoles sont reconnues comme très efficaces pour réduire le ruissellement des eaux et l'érosion en champ. Ces pratiques doivent permettre de garder un maximum de résidus de culture à la surface du sol et/ou de garder un couvert végétal vivant le plus longtemps possible au sol et idéalement sans destruction de ce couvert à l'automne.

Voici quelques pratiques agricoles qui seront proposées aux entreprises agricoles dans le cadre de ce projet. Les recommandations seront faites en fonction de leur type de culture.

1. Promouvoir des rotations des cultures équilibrées en intégrant des cultures de couverture et des cultures pérennes.
2. Promouvoir l'implantation de cultures intercalaires, ce qui consiste à planter une espèce végétale entre les rangs de la culture principale, en vue d'améliorer la structure du sol et de diminuer le ruissellement.
3. Promouvoir le travail du sol au printemps plutôt qu'à l'automne.
4. Promouvoir le travail réduit du sol qui résulte en une incorporation incomplète des résidus de culture.
5. Diminuer l'utilisation de la charrue conventionnelle qui consiste à retourner le sol à l'automne, car cette technique est trop agressive sur le sol, laisse peu de résidus de culture à la surface du sol et augmente les risques de ruissellement et d'érosion de surface.





Figure 3. Culture intercalaire réalisée dans un champ de maïs-grain à Maskinongé

3.1. AMÉNAGEMENTS AGROENVIRONNEMENTAUX INTÉGRANT DES ARBRES ET DES ARBUSTES

Dans le même ordre d'idée, AGIR Maskinongé pourra conseiller la réalisation d'aménagements agroenvironnementaux intégrant des arbres et des arbustes. Ce type d'aménagement permet, entre autres, de réduire l'érosion éolienne et hydrique en champ, de réduire l'érosion des rives et des talus, de réduire l'apport de pollution diffuse d'origine agricole au cours d'eau et d'augmenter la biodiversité. Voici quelques exemples d'aménagements potentiels :

- Haie brise-vent
- Bande riveraine élargie
- Coulée agricole
- Bande ou îlot fleuri ou boisé





Figure 4. Bande riveraine arbustive aménagée en bordure d'un cours d'eau intermittent à Maskinongé

3.2. OUVRAGES DE CONSERVATION DES SOLS

En outre, afin de réduire l'érosion hydrique des sols, il pourrait s'avérer pertinent que certaines entreprises agricoles procèdent à l'aménagement d'ouvrages de conservation des sols. Voici quelques exemples d'aménagement :

- Descente enrochée
- Avaloir jumelé à un bassin de sédimentation
- Empierrement autour d'une sortie de drainage



Figure 5. Aménagement d'une descente enrochée avec risbermes et stabilisation de sorties de drainage à Saint-Justin



BIBLIOGRAPHIE

Charland, S. (2010). Implantation d'un plan d'action pour le contrôle des cyanobactéries au lac Mandeville. Présenté dans le cadre du cours BIO-1001. Université du Québec à Trois-Rivières. 74 p.

MELCCFP. (2023). Atlas de l'eau. Repéré à : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/atlas/index.htm>

MELCCFP. (2023). Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL). Repéré à : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/index.htm>



ANNEXES

ANNEXE I. INVENTAIRES FAUNIQUES

Les oiseaux

Nom commun	Nom latin	Rare au lac Mandeville	COSEPAC	LEP	LEMV
Aigle royal	<i>Aigle royal</i>	x	Non en péril (1996)		Vulnérable (2005)
Alouette hausse-col	<i>Eremophila alpestris</i>		En voie de disparition (2018)	En voie de disparition (2005)	
Arlequin plongeur	<i>Histrionicus histrionicus</i>	x	Préoccupante (2013)	Préoccupante (2003)	Vulnérable (2009)
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis atricapillus</i>		Non en péril (1995)		
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>				
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>				
Bécasseau à croupion blanc	<i>Calidris fuscicollis</i>				
Bécasseau à poitrine cendrée	<i>Calidris melanotos</i>				
Bécasseau minuscule	<i>Calidris minutilla</i>				
Bécasseau semipalmé	<i>Calidris pusilla</i>				
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>				
Bécassine de Wilson	<i>Gallinago delicata</i>				
Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>				
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>		Menacée (2016)	Menacée (2005)	
Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	x			
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>				
Bernache nonette	<i>Branta leucopsis</i>				
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>				
Bruant à couronne blanche	<i>Zonotrichia leucophrys</i>				
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>				
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>				
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>				
Bruant des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>				
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>				

Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>			
Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>			
Bruant hudsonien	<i>Spizella arborea</i>			
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>		Non en péril (1993)	
Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>		Non en péril (2006)	
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>		Non en péril (1995)	
Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>		Non en péril (1995)	
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>			
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>			
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>			
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>			
Canard d'Amérique	<i>Anas americana</i>			
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>			
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>			
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	x		
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>			
Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>			
Cardinal rouge	<i>Cardinalis cardinalis</i>			
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>			
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>			
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>			
Chevalier grivelé	<i>Tringa macularia</i>			
Chevalier solitaire	<i>Tringa solitaria</i>			
Chouette épervière	<i>Surnia ulula</i>		Non en péril (1992)	
Chouette lapone	<i>Strix nebulosa</i>	x	Non en péril (1996)	
Chouette rayée	<i>Strix varia</i>			
Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>			
Colibri roux	<i>Selasphorus rufus</i>	x		
Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>		Non en péril (1978)	
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>			
Coulicou à bec noir	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>			
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>			
Cygne siffleur	<i>Cygnus columbianus</i>	x		
Dindon sauvage	<i>Meleagris gallopavo</i>			

Durbec des sapins	<i>Pinicola enucleator</i>				
Engoulevent bois-pourri	<i>Antrostomus vociferus</i>		Menacée (2009)	Menacée (2011)	SEDMV
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>		Non en péril (1997)		
Épervier de Cooper	<i>Accipiter cooperii</i>		Non en péril (1996)		
Érismature rousse	<i>Oxyura jamaicensis</i>				
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>				
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>				
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>		Non en péril (1985)		
Faucon Gerfaut	<i>Falco rusticolus</i>		Non en péril (1987)		
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus anatum/tundrius</i>		Non en péril (2017)	Préoccupante (2012)	
Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>				
Fuligule à tête rouge	<i>Aythya americana</i>				
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>				
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>				
Garrot d'Islande	<i>Bucephala islandica</i>	x	Préoccupante (2011)	Préoccupante (2003)	Vulnérable (2009)
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>				
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>				
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>				
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>				
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>		Menacée (2010)	Menacée (2017)	
Grand chevalier	<i>Tringa melanoleuca</i>				
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>				
Grand harle	<i>Mergus merganser</i>				
Grand héron	<i>Ardea herodias</i>				
Grand Pic	<i>Dryocopus pileatus</i>				
Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>				
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>				
Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>				
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	x	Préoccupante (2009)	Préoccupante (2017)	Menacée (2000)
Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i>	x	Non en péril (1982)		
Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>				
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>				
Grive des bois	<i>Hylocichla mustelina</i>		Menacée (2012)	Menacée (2017)	
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>				

Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>				
Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i>		Préoccupante (2016)	Préoccupante (2019)	
Grue du Canada	<i>Grus canadensis</i>	x			
Harelde kakawi	<i>Clangula hyemalis</i>	x			
Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>				
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>				
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	x			
Héron vert	<i>Butorides virescens</i>				
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	x			
Hirondelle à front blanc	<i>Hirundo pyrrhonota</i>				
Hirondelle bicolor	<i>Tachycineta bicolor</i>				
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>		Menacée (2013)	Menacée (2017)	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		Menacée (2011)	Menacée (2017)	
Ibis à face blanche	<i>Plegadis chihi</i>	x			
Jaseur boréal	<i>Bombycilla garrulus</i>				
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>				
Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>				
Macreuse à bec jaune	<i>Melanitta americana</i>	x			
Macreuse à front blanc	<i>Melanitta perspicillata</i>	x			
Macreuse brune	<i>Melanitta deglandi</i>	x			
Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>				
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>		Menacée (2018)	Menacée (2009)	SEDMV
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megaceryle alcyon</i>				
Maubèche des champs	<i>Bartramia longicauda</i>	x			
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>				
Merlebleu de l'Est	<i>Sialia sialis</i>		Non en péril (1996)		
Mésange à tête brune	<i>Parus hudsonicus</i>	x			
Mésange à tête noire	<i>Parus atricapillus</i>				
Mésangeai du Canada	<i>Perisoreus canadensis</i>				
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>				
Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>				
Moqueur roux	<i>Toxostoma rufum</i>				
Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i>				
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>				

Moucherolle des saules	<i>Empidonax traillii</i>				
Moucherolle phébi	<i>Sayornis phoebe</i>				
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>				
Mouette de Bonaparte	<i>Larus philadelphia</i>	x			
Nyctale de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	x	Non en péril (1995)		
Oie des neiges	<i>Anser caerulescens</i>				
Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>				
Paruline à calotte noire	<i>Wilsonia pusilla</i>				
Paruline à collier	<i>Parula americana</i>				
Paruline à couronne rousse	<i>Dendroica palmarum</i>				
Paruline à croupion jaune	<i>Dendroica coronata</i>				
Paruline à flancs marron	<i>Dendroica pensylvanica</i>				
Paruline à gorge noire	<i>Dendroica virens</i>				
Paruline à gorge orangée	<i>Dendroica fusca</i>				
Paruline à joues grises	<i>Vermivora ruficapilla</i>				
Paruline à poitrine baie	<i>Dendroica castanea</i>				
Paruline à tête cendrée	<i>Dendroica magnolia</i>				
Paruline bleue	<i>Dendroica caerulescens</i>				
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapillus</i>				
Paruline des pins	<i>Dendroica pinus</i>				
Paruline des ruisseaux	<i>Seiurus noveboracensis</i>				
Paruline du Canada	<i>Cardellina canadensis</i>		Préoccupante (2020)	Menacée (2010)	SEDMV
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>				
Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i>				
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>				
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>				
Paruline obscure	<i>Vermivora peregrina</i>				
Paruline orangée	<i>Protonotaria citrea</i>	x	En voie de disparition (2016)	En voie de disparition (2003)	
Paruline rayée	<i>Dendroica striata</i>				
Paruline tigrée	<i>Dendroica tigrina</i>				
Paruline triste	<i>Oporornis philadelphia</i>				
Passerin indigo	<i>Passerina cyanea</i>				
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>				

Petit chevalier	<i>Tringa flavipes</i>		Menacée (2020)		
Petit fuligule	<i>Aythya affinis</i>				
Petit garrot	<i>Bucephala albeola</i>				
Petit-duc maculé	<i>Megascops asio</i>		Non en péril (1986)		
Petite buse	<i>Buteo platypterus</i>				
Petite nyctale	<i>Aegolius acadicus</i>				
Phalarope de Wilson	<i>Phalaropus tricolor</i>				
Pic à dos noir	<i>Picoides arcticus</i>				
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>				
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>				
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>				
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>				
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>				
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>				
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>		Préoccupante (2012)	Préoccupante (2017)	
Pipit d'Amérique	<i>Anthus rubescens</i>				
Piranga écarlate	<i>Piranga olivacea</i>				
Plongeon huard	<i>Plongeon huard (Gavia immer)</i>		Non en péril (1997)		
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>				
Pluvier semipalmé	<i>Charadrius semipalmatus</i>				
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>		Non en péril (1984)		Vulnérable (2003)
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>				
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	x	Préoccupante (2017)	Préoccupante (2009)	SEDMV
Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>				
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>				
Roselin familier	<i>Carpodacus mexicanus</i>				
Roselin pourpre	<i>Carpodacus purpureus</i>				
Sarcelle à ailes bleues	<i>Anas discors</i>				
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>				
Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>				
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>				
Sizerin blanchâtre	<i>Carduelis hornemanni</i>	x			
Sizerin flammé	<i>Carduelis flammaea</i>				
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	x	Non en péril (1998)		

Sturnelle des prés	<i>Sturnella magna</i>		Menacée (2011)	Menacée (2017)	
Tarin des pins	<i>Carduelis pinus</i>				
Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>				
Troglodyte familier	<i>Troglodytes aedon</i>				
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>				
Tyran huppé	<i>Myiarchus crinitus</i>				
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>				
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>				
Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>				
Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>				
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>				
Viréo de Philadelphie	<i>Vireo philadelphicus</i>	x			
Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>				

*Inventaire réalisé par les ornithologues amateurs de la Société d'ornithologie de Lanaudière (SOL) au fil des années

Note :

- COSEPAC : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
- LEV : Loi sur les espèces vulnérables du Canada
- LEMV : Loi sur les espèces menacées et vulnérables du Québec

ANNEXE II. INVENTAIRES FLORISTIQUES

Les arbres

Nom commun	Nom latin	Description	COSEPAC
Bouleau gris	<i>Betula populifolia</i>	Observation rare sur les terrains au bord du lac Mandeville.	
Thuja occidental	<i>Thuja occidentalis</i>	Plusieurs spécimens retrouvés sur toute la circonférence du lac Mandeville, probablement beaucoup provenant de plantation.	
Cerisier tardif	<i>Prunus serotina</i>	Observation commune, mais non généralisée sur les berges du lac Mandeville. Se retrouve plus souvent sur les abords des ruisseaux ou sur le haut des terrains.	
Chêne bicolor	<i>Quercus bicolor</i>	Observation rare sur les terrains au bord du lac Mandeville, provenant de plantation.	
Chêne rouge	<i>Quercus rubra</i>	Observation rare sur les terrains au bord du lac Mandeville, provenant de plantation.	
Épinette blanche	<i>Picea glauca</i>	Observation rare sur les terrains au bord du lac Mandeville, espèce non adaptée à la bande riveraine.	
Érable à sucre	<i>Acer saccharum</i>	Observation commune sur les terrains, mais se retrouvant majoritairement sur le haut de ceux-ci, c'est-à-dire près de la route.	
Érable argenté	<i>Acer saccharinum</i>	Observation commune dans la bande riveraine, espèce poussant très bien en terrain humide et même périodiquement inondé.	
Érable négondo	<i>Acer negundo</i>	Observation commune, mais non généralisée, dans la bande riveraine, espèce poussant bien en terrain humide.	
Érable rouge	<i>Acer rubrum</i>	Observé communément dans les bandes riveraines matures.	
Frêne de pennsylvanie	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Observation commune, mais non généralisée, surtout sur la berge est du lac.	
Frêne noir	<i>Fraxinus nigra</i>	Observation rare autour du lac Mandeville, une dizaine de spécimens identifiés. Présent dans la bande riveraine.	Menacée (2018)
Mélèze laricin	<i>Larix laricina</i>	Observation commune, mais non généralisée.	
Micoucoulier occidental	<i>Celtis occidentalis</i>	Observation rare, provenant probablement de plantation.	
Orme d'Amérique	<i>Ulmus americanus</i>	Observation commune, mais non généralisée. Se retrouve habituellement sur le haut des terrains, c'est-à-dire près de la route.	
Peuplier baumier	<i>Populus balsamifera</i>	Observation commune, mais non généralisée, dans la bande riveraine, espèce poussant bien en terrain humide.	
Pin blanc	<i>Pinus strobus</i>	Observation commune, mais non généralisée. Se retrouve habituellement sur le haut des terrains, c'est-à-dire près de la route.	
Pin rouge	<i>Pinus resinosa</i>	Observation commune, mais non généralisée. Se retrouve habituellement sur le haut des terrains, c'est-à-dire près de la route.	

Saule fragile	<i>Salix fragilis</i>	Observation dispersée autour du lac Mandeville.	
Saule noir	<i>Salix nigra</i>	Observation dispersée autour du lac Mandeville.	
Sorbier d'Amérique	<i>Sorbus americana</i>	Observation rare, provenant probablement de plantation lorsqu'il est retrouvé au bord du lac.	
Tilleul d'Amérique	<i>Tilia americana</i>	Observation rare, provenant probablement de plantation.	

*Inventaire réalisé par Sabrina Charland dans le cadre de son stage de fin de baccalauréat en 2010

Les arbustes

Nom commun	Nom latin	Description
Amélanchier glabre	<i>Amelanchier laevis</i>	Observé principalement sur le haut du terrain (près de la route). Quelques stations uniquement et dans certains cas probablement planté.
Apocyn à feuilles d'androsème	<i>Apocynum androsaemifolium</i>	Observé sur quelques terrains, petit arbrisseau, habituellement sur le haut des terrains.
Aulne crispé	<i>Alnus crispa</i>	Observé dans la zone de bande riveraine sur de nombreux terrains visités autour du lac Mandeville. Général.
Aulne rugueux	<i>Alnus rugosa</i>	Observé régulièrement sur les terrains autour du lac Mandeville, arbrisseau faisant communément partie de la bande riveraine.
Cerisier de Virginie	<i>Prunus virginiana</i>	Observé sur quelques terrains, mais dans divers lieux, non recommander dans la bande riveraine.
Cornouillier stolonifère	<i>Cornus stolonifera</i>	Observé sur la majorité des terrains possédant un début de bande riveraine, autour du lac Mandeville. Très répandu.
Érable à épis	<i>Acer spicatum</i>	Quelques stations autour du lac Mandeville présentent cette espèce. Principalement retrouvé dans le dernier mètre de végétations de la bande riveraine.
Gadellier cultivé	<i>Ribes sativum</i>	Quelques stations autour du lac Mandeville présentent cette espèce. Observé dans les herbes hautes près des fossés.
Lilas commun	<i>Syringa vulgaris</i>	Observé principalement dans le haut des terrains à des fins ornementales (possibles plantés).
Myrique baumier	<i>Myrica gale</i>	Observé sur plus de la moitié des sites visités autour du lac Mandeville. Se retrouve dans la section de bande riveraine.
Ronce du mont Ida	<i>Rubus idaeus</i>	Observation dispersée autour du lac Mandeville. Quelques sites présentent une grande concentration de cette espèce qui peut être complètement absente ailleurs.
Ronce odorante	<i>Rubus odoratus</i>	Arbrisseau observé le long de la route majoritairement, quelques cas le long de ruisseau ou fossés.
Ronce pubescente	<i>Rubus pubescens</i>	Observé en faible quantité, mais un peu partout autour du lac Mandeville. Dans la bande riveraine.
Rosier rugueux	<i>Rosa rugosa</i>	Observation dispersée autour du lac Mandeville, mais absent dans les bandes riveraines. Surtout le long des ruisseaux et fossés.
Rosier sauvage	<i>Rosa johannensis</i>	Observation rare, mais présent autant naturellement qu'à l'état planté.
Saule à chatons	<i>Salix discolor</i>	Observation dispersée autour du lac Mandeville.
Saule brillant	<i>Salix lucida</i>	Observation dispersée autour du lac Mandeville.
Saule de Bebb	<i>Salix Bebbiana</i>	Observation dispersée autour du lac Mandeville.

Saule intérieur	<i>Salix interior</i>	Observation dispersée autour du lac Mandeville.
Saule pétiolé	<i>Salix petiolaris</i>	Observation dispersée autour du lac Mandeville.
Spirée à feuilles larges	<i>Spiraea latifolia</i>	Très commun dans les zones possédant une bande riveraine arbustive.
Sumac vinaigrier	<i>Rhus typhina</i>	Arbrisseau observé le long de la route majoritairement, quelques cas le long de ruisseau ou fossés.
Sureau blanc	<i>Sambucus canadensis</i>	Arbres observés le long des ruisseaux et des fossés de routes, sur 5 sites.
Vigne vierge	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Observé partout autour du lac. Plante extrêmement envahissante dans la région du lac Mandeville. Attention. Recommandé sur les murets de pierres, mais doit être contrôlé.
Viorne cassinoïde	<i>Viburnum cassinoides</i>	Observé sur les terrains possédant déjà au haut quelques mètres de bandes riveraines arbustives.
Viorne trilobée	<i>Viburnum trilobum</i>	Observé sur quelques terrains dans des zones peu humides, le haut des bandes riveraines.

*Inventaire réalisé par Sabrina Charland dans le cadre de son stage de fin de baccalauréat en 2010

Les herbacées

Nom commun	Nom latin	Description
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	Présente en général sur tous les terrains résidentiels. Elle pousse dans la section de gazon non tondu.
Aigremoine striée	<i>Agrimonia striata</i>	Observation commune, mais non généralisée dans la végétation des fossés et ruisseaux.
Armoise vulgaire	<i>Artemisia vulgaris</i>	Pousse un peu partout sur les terrains, souvent retrouvée dans les plates-bandes et sur les sections de terrains laissés en friche.
Asclépiade commune	<i>Asclepias syriaca</i>	Majoritairement retrouvée en bordure des fossés et en bordure de la route. Observation généralisée autour du lac Mandeville.
Aster ponceau	<i>Aster puniceus</i>	Observée principalement le long des ruisseaux étant recouverts d'une bonne végétation et à quelques endroits dans la bande riveraine.
Berce très grande	<i>Heracleum maximum</i>	Peu d'observation autour du lac Mandeville, se reconnaît très facilement par sa taille démesurée.
Bouton d'or	<i>Ranunculus acris</i>	Plante observée de façon générale sur tous les terrains dans la zone non tondu.
Calamagrostis du Canada	<i>Calamagrostis canadensis</i>	Graminées poussant naturellement suite à l'arrêt de la tonte sur les pourtours du lac Mandeville.
Carex luisant	<i>Carex lurida</i>	Graminées poussant naturellement suite à l'arrêt de la tonte sur les pourtours du lac Mandeville.
Carex rostré	<i>Carex rostrata</i>	Graminées poussant naturellement suite à l'arrêt de la tonte sur les pourtours du lac Mandeville.
Carex stipité	<i>Carex stipita</i>	Graminées poussant naturellement suite à l'arrêt de la tonte sur les pourtours du lac Mandeville.
Chardon vulgaire	<i>Cirsium vulgare</i>	Principalement retrouvé sur le long des fossés et dans quelques cas dans la section de bande riveraine. Commun autour du lac Mandeville.
Chicorée sauvage	<i>Cichorium intybus</i>	Espèce observée surtout dans les zones habitées, c'est-à-dire autour des terrains habités ou abandonnés, mais absente dans les sections plus 'naturelles'.
Chiendent	<i>Agropyron repens</i>	Un des premiers herbacés à pousser lorsque l'on arrête de tondre sur le bord du lac et des fossés.
Concombre sauvage	<i>Echinocystis lobata</i>	Observé sur la longueur de 3 ou 4 terrains vagues, du côté du lac Deligny.

Douce-amère	<i>Solanum Dulcamara</i>	Observé à uniquement 2 endroits autour du lac Mandeville, poussant dans des sections de bandes riveraines, de 5 m et plus.
Gaillet palustre	<i>Galium palustre</i>	Observé de façon très générale autour du lac Mandeville. Présent sur presque tous les terrains ayant débuté la revégétalisation de leurs berges.
Galane glabre	<i>Chelone glabra</i>	Observation très locale, 3 points uniquement. Présent dans le fond des fossés végétalisés.
Gesse à feuilles larges	<i>Lathyrus latifolius</i>	Observé à plusieurs reprises sur des terrains vacants et résidentiels. Espèce envahissante avec une expansion rapide.
Impatiente du Cap	<i>Impatiens capensis</i>	Observé sur 80 % des terrains visités autour du lac Mandeville, pousse rapidement après l'arrêt de la tonte du terrain.
Iris versicolore	<i>Iris versicolor</i>	Observé à plusieurs reprises dans la zone de bande riveraine, fait aussi partie de plusieurs aménagements paysagers.
Jonc filiforme	<i>Juncus filiformis</i>	Observation généralisée dès le début des bandes riveraines, principalement retrouvé les pieds dans l'eau ou sur le premier mètre de rivage.
Jonc ténu	<i>Juncus tenuis</i>	Observation majoritairement dans les bandes riveraines plus matures, et habituellement près de l'eau.
Julienne des dames	<i>Hesperis matronalis</i>	Observation généralisée le long des fossés de routes et de champs.
Lysimaque terrestre	<i>lysimachia terrestris</i>	Observation généralisée sur le long des fossés et ruisseaux, mais se retrouve aussi dans les bandes riveraines plus matures.
Menthe à épis	<i>Mentha spicata</i>	Observation localisée sur 3 terrains voisins. Individus relativement isolés (2009).
Menthe du Canada	<i>Mentha canadensis</i>	Observation généralisée dans la zone de bande riveraine. Attention peut devenir envahissante.
Nénuphar blanc	<i>Nymphaea odorata</i>	Observation au tour de la presqu'île du lac Mandeville et à la sortie du lac.
Nénuphar jaune	<i>Nuphar varegatum</i>	Observation très générale sur les berges du lac Mandeville, principalement les sites possédant une berge végétalisée.
Onoclée sensible	<i>Onoclea sensibilis</i>	Observation générale dans les bandes riveraines jeunes ou matures.
Ortie élevée	<i>Urtica procera</i>	Observé surtout sur le haut des terrains, près de la route. Observation rare, due à l'entretien de ces zones de terrains.
Osmonde cannelle	<i>Onoclea cinnamomea</i>	Observé dans les zones humides formant les bandes riveraines. Végétation de 'sous-bois', c'est-à-dire qui est principalement retrouvé sous une couverture arbustive.
Panais sauvage	<i>Pastinaca sativa</i>	Observation très généralisée, présent dans les plates-bandes, au bord des routes, dans les fossés et dans les bandes riveraines. Partout autour du lac Mandeville.
Pontéderie cordé	<i>Pontederia cordata</i>	Observation commune sur les berges du lac Mandeville, principalement les sites possédant une berge végétalisée.
Prêle des prés	<i>Equisetum pratense</i>	Observé dans les zones humides formant les bandes riveraines. Végétation de 'sous-bois', c'est-à-dire qui est principalement retrouvé sous une couverture arbustive.
Quenouille	<i>Typha latifolia</i>	Principalement retrouvé dans les fossés de routes et de champs, mais quelques rares spécimens sur les berges du lac.
Renouée amphibie	<i>Polygonum Amphibum</i>	Observation générale autour du lac Mandeville, particulièrement observée sous forme aquatique étant donné la hauteur spectaculaire atteinte par l'eau durant l'été 2009.

Renouée liseron	<i>Polygonum Convolvulus</i>	Observation générale autour du lac Mandeville, mais souvent confondu dans la végétation.
Renouée sagittée	<i>Polygonum sagittatum</i>	Observation générale autour du lac Mandeville, mais souvent confondu dans la végétation de la bande riveraine, près de l'eau.
Rubanier à gros fruits	<i>Sparganium eurycarpum</i>	Seulement une zone d'observation, poussant dans le bas de la bande riveraine et même les pieds dans l'eau.
Sagittaire latifoliée	<i>Sagitta latifolia</i>	Observation de petits spécimens majoritairement, se retrouve sur tous les terrains ayant une bande riveraine d'au moins 2 ou 3m, les pieds dans l'eau.
Salicaire pourpre	<i>Lythrum salicaria</i>	Observation généralisée autour du lac Mandeville, autant dans la bande riveraine que dans les fossés de champs, de bord de route ou même longeant les domiciles. Plante envahissante.
Scirpe à graines rouge	<i>Scirpus rubrotinctus</i>	Observée sur 80 % des terrains visités autour du lac Mandeville, pousse rapidement après l'arrêt de la tonte du terrain.
Trèfle rouge	<i>Trifolium pratense</i>	Observation très généralisée, présent dans le gazon, au bord des routes, dans les fossés et dans les bandes riveraines. Partout autour du lac Mandeville.
Verveine hastée	<i>Verbena hastata</i>	Observé principalement dans les champs face à chez ti-bonhomme.
Vesce jargeau	<i>Vicia cracca</i>	Observation très généralisée, présent dans les plates-bandes, au bord des routes, dans les fossés et dans les bandes riveraines. Partout autour du lac Mandeville.
Eupatoire maculée	<i>Eupatorium muculatum</i>	Description à Mandeville

*Inventaire réalisé par Sabrina Charland dans le cadre de son stage de fin de baccalauréat en 2010