



Ville de Lévis

PLAN DE GESTION DES MILIEUX NATURELS ARRONDISSEMENT CHUTES-DE-LA-CHAUDIÈRE-EST



Source : Ville de Lévis

Avril 2015

825, rue Raoul-Jobin
Québec (Québec) CANADA G1N 1S6
Téléphone : 418 877-5252
Télécopieur : 418 877-6763

groupe-ddm.com



Plan de gestion des milieux naturels Arrondissement Chutes-de-la-Chaudière-Est

Présenté à la :
Ville de Lévis

Préparé par :



825, rue Raoul-Jobin
Québec (Québec) G1N 1S6

Avril 2015

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Ville de Lévis

Pierre Boulay, directeur adjoint
Isabelle Peltier, conseillère en environnement, chargée de projet
Anne-Marie Cantin, conseillère en environnement, chargée de projet
Christian Guay, coordonateur à l'environnement
Pierre Asselin, urbaniste
Charles Leclerc, conseiller en développement économique

Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Lutte aux changements climatiques (MDDELCC)

Ruth Drouin, directrice régionale adjointe, région Chaudière-Appalaches
Marie-Line Pedneault, analyste au service hydrique, région Chaudière-Appalaches
Raphaël Demers, analyste au service hydrique, région Chaudière-Appalaches
Louis Parenteau, analyste au service hydrique, région Chaudière-Appalaches
Isabelle Falardeau, analyste à la direction du patrimoine écologique et des parcs

Groupe DDM

Jean Maltais, directeur environnement
Gaëlle Damestoy, chargée de projet conservation des écosystèmes et biodiversité
Bernard Massé, vice-président du Groupe DDM, foresterie et géomatique
Denis Sundström, cartographie
Josée Trudel, adjointe administrative

Référence à citer :

GRUPE DDM, 2015. *Plan de gestion des milieux naturels; arrondissement Chutes-de-la-Chaudière-Est*. Rapport présenté à la Direction de l'environnement, Ville de Lévis, 20 p.+ annexes. *Référence interne : 13-1055*.

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION	1
2.	OBJECTIFS DU MANDAT.....	2
3.	ZONE D'ÉTUDE.....	2
4.	MÉTHODOLOGIE.....	2
4.1	Acquisition des données de référence.....	3
4.1.1	Données cartographiques	3
4.2	Délimitation des aires de conservation.....	3
4.2.1	Évaluation des priorités de conservation des milieux humides	3
4.2.2	Évaluation des besoins en espaces de développement	7
4.2.3	Délimitation de la zone de conservation.....	7
5.	ÉVALUATION DE LA VALEUR ÉCOLOGIQUE DES MILIEUX HUMIDES	11
6.	MILIEUX HUMIDES CONSERVÉS.....	12
7.	DESCRIPTION DE LA ZONE DE CONSERVATION	12
7.1	Justification des secteurs conservés et exclus	12
7.1.1	Secteur Charny, bordure de la rivière Chaudière.....	13
7.1.2	Secteur du Parc industriel de Charny	14
7.1.3	Secteur de la gare de triage.....	15
7.1.4	Secteur du parc de la rivière Etchemin.....	16
7.1.5	Secteur de la raffinerie de Valéro.....	17
7.1.6	Secteur Sainte-Hélène-de-Breakeyville	18
8.	CONCLUSION	19
9.	RÉFÉRENCES.....	20

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Classe d'intensité de la pression du développement exercée sur les milieux humides	6
Tableau 2	Indice de pondération des critères d'évaluation de la valeur écologique des milieux humides.....	6
Tableau 3	Synthèse des résultats de l'évaluation écologique des milieux humides.....	11
Tableau 4	Proportions de milieux humides conservés selon leur valeur écologique.....	12

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Schématisation des principes de délimitation de l'aire de conservation.....	8
----------	---	---

LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Plan de gestion des milieux naturels du secteur des crans.
Annexe B	Identification des corridors écologiques sur le territoire de Lévis (cartes 1 et 2)
Annexe C	Classification des milieux humides
Annexe D	Proposition de zone de conservation

1. INTRODUCTION

Consciente de la pression du développement sur son territoire, la Ville de Lévis souhaite se doter d'outils de gestion d'ensemble, afin de planifier son développement futur tout en réduisant les impacts de la fragmentation du paysage et ceux sur l'environnement. Ainsi, elle évitera le morcellement et l'isolement des milieux naturels d'intérêt écologique et social dont elle désire assurer la pérennité. De plus, cette planification, en accord avec les principes du ministère du Développement durable de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), facilitera incontestablement le développement stratégique de son territoire.

La Ville de Lévis s'est engagée, par voie de résolution, à réaliser des plans de gestion des milieux humides pour l'ensemble de son périmètre urbain. Pour ce faire, la Ville de Lévis a, au cours des dernières années, réalisé son premier plan de gestion des milieux humides dans le secteur des Crans, arrondissement Chutes-de-la-Chaudière-Est (CIMA+, 2011). Compte tenu de la richesse faunique et floristique, de la présence de forêts matures et rares, de formations géologiques d'une grande qualité esthétique et paysagère, ce plan de gestion s'est très tôt orienté vers la conservation des milieux naturels, en général. Les milieux humides demeurent toutefois une composante prépondérante de ce plan, en raison de leur traitement particulier par le MDDELCC.

Dans le but de compléter la démarche initiée dans le secteur des crans, la Ville de Lévis a procédé à l'approfondissement des connaissances des milieux naturels présents sur l'ensemble de son territoire, notamment dans l'arrondissement de Chute-de-la-Chaudière-Est (CIMA+, 2014). Plusieurs milieux humides, cours d'eau et boisés ont ainsi été cartographiés.

Dans la poursuite logique de ces travaux, la Ville de Lévis désire se doter d'un Plan de gestion des milieux naturels (PGMN) qui couvrira tout l'arrondissement Chute-de-la-Chaudière-Est. Ce plan de gestion permettra de concilier le développement urbain et la protection des milieux humides, des boisés d'intérêt, des éléments de grande valeur paysagère, des cours d'eau et des espèces à statut. Le principal défi de l'élaboration d'un tel plan est de faire des choix de conservation qui tiennent compte des considérations environnementales tout en considérant les priorités de développement de la ville.

2. OBJECTIFS DU MANDAT

L'objectif principal du mandat est d'élaborer un PGMN à l'intérieur du périmètre d'urbanisation de l'arrondissement Chutes-de-la-Chaudière-Est. Ce plan vient compléter celui déjà réalisé pour le secteur des Crans (CIMA+, 2011) afin de couvrir entièrement l'arrondissement Chutes-de-la-Chaudière-Est.

Plus spécifiquement, les activités reliées au mandat sont :

- Déterminer la valeur écologique des milieux humides à l'aide de la méthode des bris naturels;
- Définir et cartographier les limites de la zone de conservation, en accord avec les orientations de développement de la ville;
- Relier entre elles les zones de conservation existantes à l'aide de corridors écologiques, afin de consolider la trame de milieux naturels;
- Préserver au moins 50 % des milieux humides afin de rendre le PGMN acceptable par le MDDELCC.

3. ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude comprend uniquement le périmètre urbain de l'arrondissement Chutes-de-la-Chaudière-Est. Le secteur des Crans dont le PGMN a été adopté par la ville en 2013 (annexe A) est inclus dans la zone d'étude.

Avec une superficie de 4 504 ha, le périmètre urbain correspond à 35 % de l'arrondissement Chutes-de-la-Chaudière-Est, d'une superficie totale de 11 563 ha.

Situés à l'extérieur du périmètre urbain, les terrains visés par l'agrandissement du golf La Tempête à Breakeyville sont exclus de ce PGMN. Il faut aussi préciser que les zones de conservation à l'extérieur du périmètre urbain identifiées sur la carte *Proposition de zones de conservation* (annexe D) sont présentées à titre indicatif seulement et ne sont pas concernées par le PGMN.

4. MÉTHODOLOGIE

Afin d'assurer une cohérence entre les différents PGMN réalisés sur le territoire de la ville de Lévis, la méthodologie employée pour élaborer le PGMN de l'arrondissement des Chutes-de-la-Chaudière-Est est identique à celle employée pour réaliser les PGMN des arrondissements Desjardins et Chutes-de-la-Chaudière-Ouest. Pour cette raison, le texte de la présente section est en grande partie tiré du rapport « Plan de gestion des milieux naturels des arrondissements Desjardins et Chutes-de-la-Chaudière-Ouest » (CIMA+, 2015).

4.1 Acquisition des données de référence

4.1.1 Données cartographiques

La première étape du mandat a été de constituer une base de données cartographiques contenant le maximum d'informations disponibles, nécessaires à l'élaboration du PGMN. En ce sens, une demande a été adressée à la Ville de Lévis, afin d'obtenir les informations suivantes :

- Projets de développement anticipés et/ou approuvés par le MDDELCC;
- Projets de développement routier et ferroviaire anticipés;
- Localisation des milieux humides (CMQ, 2013);
- Caractérisation environnementale des milieux naturels (CIMA+, 2013);
- Résultats d'études de caractérisation de milieux humides;
- Information cadastrale (délimitation des lots);
- Plan de zonage;
- Orthophotographies récentes;
- Courbes topographiques;
- Localisation des cours d'eau;
- Localisation du réseau routier existant.

4.2 Délimitation des aires de conservation

Dans un premier temps, les priorités de conservation des milieux humides et des milieux naturels, ainsi que les besoins en espaces de développement de l'arrondissement Chutes-de-la-Chaudière-est ont été établis. Ensuite, les enjeux de conservation et de développement ont été conciliés, en concertation avec la Ville de Lévis, afin d'établir un premier PGMN. Ce plan consiste principalement en l'application d'un exercice de choix raisonnés (voir section 3.2.1) pour définir et délimiter une zone dite de « conservation ». Ce plan a par la suite été déposé et discuté avec les représentants du MDDELCC, de la direction régionale Chaudière-Appalaches et de la direction du patrimoine écologique et des parcs à Québec.

4.2.1 Évaluation des priorités de conservation des milieux humides

4.2.1.1 Élaboration de la méthode

La méthode d'évaluation écologique des milieux humides a été élaborée lors de rencontres de travail avec mesdames Anne-Marie Cantin (conseillère en environnement, Ville de Lévis) et Isabelle Falardeau (direction du patrimoine écologique et des parcs, MDDELCC) ainsi que monsieur Louis Parenteau (direction régionale du MDDELCC, Capitale-Nationale et Chaudière-Appalaches). Il s'agit d'une analyse multicritère.

Les critères retenus pour l'évaluation écologique des milieux humides sont :

- La superficie des milieux humides et la capacité de rétention;
- La connectivité à d'autres milieux naturels;
- La diversité;
- La rareté relative du type de milieu humide;
- L'occupation des terres hautes adjacentes.

Pour réaliser l'évaluation écologique des milieux humides nécessaire à la conception des plans de gestion de l'arrondissement Chutes-de-la-Chaudière-Est, deux couches d'informations sont requises, l'une pour l'occupation du sol des territoires à l'étude et l'autre pour les milieux humides.

La couche d'informations sur l'occupation du sol est conçue à partir des données des cartes écoforestières du MFFP (SIEF). Les différents types d'occupation du sol retenus pour le territoire à l'étude sont : route, anthropique, gravière, agricole, ligne de transport d'énergie, travaux forestiers, friche et naturel. La seconde étape consiste à intégrer les données des routes et trottoirs fournies par la Ville de Lévis. Dans cette intégration, les données de la ville de Lévis ont préséance sur les données écoforestières, compte tenu de leur mise à jour récente. Enfin, la troisième étape est une mise à jour du contour des polygones écoforestiers par photo-interprétation, réalisée sur la base des orthophotos de 2013 fournies par la ville.

Ainsi, l'ensemble de la zone d'étude à l'intérieur de l'arrondissement Chutes-de-la-Chaudière-Est a été vérifié afin de s'assurer que les milieux naturels soient encore présents. En effet, les données écoforestières utilisées correspondent au 4^e inventaire forestier datant de 2002 à 2008; leur mise à jour était par conséquent essentielle. Les portions de territoire classées « naturel » et ayant été modifiées par des activités anthropiques en tout ou en partie (activité industrielle, développement domiciliaire, remblayage, etc.), ont été redécoupées et le type d'occupation du sol a été révisé pour refléter l'occupation du territoire, telle qu'interprétée à partir des orthophotos de 2013.

La couche d'informations sur les milieux humides a été conçue à partir des données du MDDELCC distribuées par la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ) et datée de septembre 2013 et à partir du rapport « Caractérisation environnementale des milieux naturels arrondissement Chutes-de-la-Chaudière-Est » (CIMA+, 2013). Ces informations ont été complétées avec des études de caractérisations environnementales réalisées par des consultants.

4.2.1.2 Définition des critères

Superficie des milieux humides et capacité de rétention

Ce critère suppose que le rôle écologique d'un milieu humide soit plus significatif lorsque sa superficie est grande. L'étendue d'un milieu humide discrimine les grands milieux humides des petits. Aussi, plus un milieu humide est grand, plus sa capacité de rétention des eaux de surface est importante, ce qui représente un atout pour le milieu naturel environnant.

Connectivité à d'autres milieux naturels

La valeur écologique d'un milieu humide dépend de la connexion de ce milieu humide à d'autres milieux naturels¹. Ainsi, l'hypothèse est qu'un milieu humide connecté à d'autres milieux naturels aura un rôle écologique plus important qu'un milieu humide isolé et entouré de milieux développés. Ce critère se base sur les données de la couche d'occupation des sols. Quatre anneaux ou « beignes » successifs, espacés de 50 m, ont été circonscrits autour de chaque milieu humide. La proportion de milieux naturels à l'intérieur de chaque anneau est évaluée. Plus les anneaux sont proches du milieu humide, plus le poids accordé au pourcentage de milieux naturels de cet anneau est important.

Diversité

La diversité des milieux humides a un rapport direct avec la richesse spécifique ou relative en espèces ou en habitats. Plus le nombre d'habitats est élevé, plus il y a de niches écologiques et plus le milieu est apte à supporter plusieurs espèces. La diversité se base ici sur le type de milieu humide, soit : marais (MS), marécage (ME), tourbière boisée (TB), fen (FN), bog (bg) prairie humide (PH) et eau peu profonde (EP).

Rareté relative du type de milieu humide

Ce critère fait référence au type de milieu humide et à son abondance sur un territoire donné. Un type de milieu humide devenu rare sur un territoire donné devrait faire l'objet d'une priorité de conservation. Il est préférable de préserver la plus grande diversité de fonctions offertes par les milieux humides.

Ce critère a été subdivisé en deux pour que soit prise en compte la rareté des types de milieux humides, à la fois en termes de superficie et en termes de nombre de milieux humides de chaque type.

Occupation des terres hautes adjacentes

Ce critère est une qualification de la pression du développement exercé sur les milieux humides. Ainsi, l'hypothèse est que le milieu humide subissant moins de pression de développement détient un rôle écologique plus grand.

La superficie de chaque type d'occupation du sol est pondérée par la classe d'intensité de développement correspondante. Ces classes d'intensité, indicatrice de pression du développement, ont été fournies par le MDDELCC (tableau 1). Les données utilisées sont celles de l'occupation des sols et des milieux humides.

¹ Les milieux naturels sont déterminés à l'aide des données des cartes écoforestières, selon le code d'occupation du sol. Les milieux naturels sont : les espaces pour lesquels il y a un code en référence à des groupes essences, les sols dénudés humides (DH), l'eau (EAU), les îles (ILE) et les terrains inondés (INO).

Tableau 1 Classe d'intensité de la pression du développement exercée sur les milieux humides

Type d'occupation du sol	Classe d'intensité
Anthropique	1
Route	1
Gravière	1
Agricole	0,75
Ligne de transport d'énergie	0,3
Friche	0,25
Travaux forestiers	0,25
Naturel	0

4.2.1.3 Justification de la pondération des critères

La pondération des cinq critères utilisés pour la classification des milieux humides s'est d'abord basée sur l'égalité de ces derniers, soit une pondération de 1 pour chacun d'entre eux. Au fil des séances de travail et des discussions avec le MDDELCC, un changement a été amené dans cette pondération (tableau 2).

Tableau 2 Indice de pondération des critères d'évaluation de la valeur écologique des milieux humides

Critère d'évaluation	Pondération
Superficie et capacité de rétention	1,5
Connectivité à d'autres milieux naturels	0,75
Diversité	1
Rareté relative	1
Occupation des hautes terres adjacentes	0,75

Ainsi, la superficie et la capacité de rétention étaient antérieurement deux critères séparés. Comme les deux derniers ont été regroupés, la pondération du critère « superficie » a été augmentée à 1,5.

Concernant la connectivité à d'autres milieux naturels et l'occupation des terres hautes adjacentes, il a été jugé que l'information qui ressortait de ces deux critères se recoupait en partie; c'est pourquoi chacun de ces critères s'est vu attribuer une pondération de 0,75.

Les critères de diversité et de rareté ont gardé la pondération initiale de 1. Cependant, pour la rareté, le critère a été divisé en deux sous-critères pour tenir compte de la rareté en termes de superficie et de la rareté en termes de nombre de milieux humides de chaque type. Chacun des sous-critères de rareté s'est vu attribuer une pondération de 0,5, pour garder la pondération globale du critère de rareté à 1.

Aux fins d'illustration, la méthode des bris naturels² est utilisée pour diviser en cinq classes l'ensemble des milieux humides des deux arrondissements, soit : les milieux humides de valeur écologique très élevée, élevée, moyenne, faible et très faible.

4.2.2 Évaluation des besoins en espaces de développement

Les besoins en espaces de développement ont été principalement évalués en fonction du schéma d'aménagement et de développement révisé, en vigueur (Ville de Lévis, 2008), du plan d'urbanisme de la ville, ainsi que du Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD) (CMQ, 2010). Par ailleurs, l'identification des axes de développement, privilégiés en fonction des principales infrastructures de transport (actuelles et projetées), de la configuration des réseaux d'utilités publiques, des infrastructures municipales, des contraintes au développement et de la topographie du milieu, a été prise en considération.

4.2.3 Délimitation de la zone de conservation

La localisation des espaces naturels à conserver dans la zone d'étude a été déterminée en fonction de la conciliation des enjeux environnementaux et du développement de l'arrondissement Chutes-de-la-Chaudière-Est. Plusieurs rencontres de travail ont eu lieu avec des membres du personnel de la ville de Lévis, afin de valider les résultats. Étaient présents lors de ces rencontres messieurs Pierre Boulay, directeur adjoint à la direction de l'environnement et des infrastructures, Pierre Asselin, urbaniste, Charles Leclerc, conseiller en développement économique, Christian Guay, coordonnateur à l'environnement, mesdames Anne-Marie Cantin et Isabelle Peltier, conseillères en environnement.

L'élaboration du PGMN a premièrement été abordée à partir de l'ensemble des milieux naturels présents sur le territoire complet de la ville. À cette échelle, plusieurs milieux naturels d'intérêt sont identifiables, comme au sud, la réserve écologique de la Grande Plée Bleue, l'aquifère du bassin versant de la rivière Pénin, la couronne de milieux humides dans le secteur de Breakeyville et Saint-Étienne, et au nord, les forêts anciennes du bassin versant de la rivière Aulneuse ainsi que les marais intertidaux le long des battures du fleuve Saint-Laurent (carte 1, annexe B). Tous ces habitats d'intérêt écologique sont reliés les uns aux autres, notamment par de nombreux corridors de milieux naturels qui traversent la trame urbaine d'une extrémité à l'autre (carte 2, annexe B). Une fois localisés, ces corridors ont alors été considérés comme une amorce au squelette de l'aire de conservation.

Une fois les secteurs potentiels d'occupation de l'aire de conservation validés, plusieurs critères ont été utilisés pour délimiter son contour exact, en vue d'optimiser ses qualités écologiques et paysagères. L'objectif a consisté à délimiter des secteurs naturels capables de maintenir, autant que possible, les fonctions écologiques et la diversité faunique et floristique du secteur à l'étude, dans la perspective de son développement. Le but ultime était d'assurer la viabilité du réseau d'espaces naturels conservés à long terme.

Les critères utilisés sont décrits dans les sections suivantes. Le principe général de délimitation de l'aire de conservation est présenté à la figure 1, la zone A (en rouge) représentant les noyaux de conservation; la zone B (en jaune) les zones tampons et la zone C (en vert) les corridors écologiques.

² La méthode des bris naturels est une méthode de classification de données mise au point par messieurs George Jenks et Fred Caspall en 1971, permettant de réduire la variance intraclasse et de maximiser la variance interclasses.

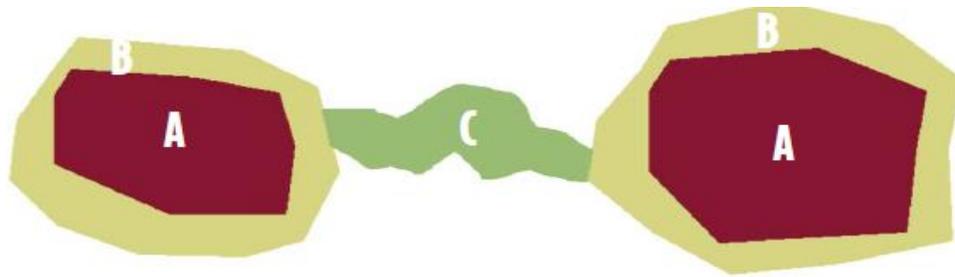


Figure 1 Schématisation des principes de délimitation de l'aire de conservation

4.2.3.2 Espèces floristiques à statut particulier

Les espèces floristiques à statut particulier présentes sur le territoire sont considérées comme étant en situation précaire par les gouvernements provincial et fédéral. Au niveau provincial, une espèce est « menacée » lorsque sa disparition est appréhendée; elle est « vulnérable » lorsque sa survie est précaire, même si sa disparition n'est pas appréhendée. Un troisième statut est attribué aux espèces « susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables ». Au niveau fédéral, quatre distinctions sont attribuées aux espèces en situation précaire, soit : « espèce en péril », « espèce en voie de disparition », « espèce menacée » et « espèce préoccupante ». Les deux paliers de gouvernement ont alors mis en place un cadre législatif complémentaire comprenant la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (provincial) et la *Loi sur les espèces en péril* (fédéral), afin d'empêcher la disparition de ces dernières et ainsi maintenir la biodiversité des espèces indigènes du Québec et du Canada. Dans ce sens, il est important de considérer les espèces à statut présentes dans la zone d'étude lors de la délimitation de l'aire de conservation.

4.2.3.3 Milieux humides à valeur écologique élevée

Généralement, les milieux humides de valeur écologique élevée sont des habitats de grande superficie, abritant une ou plusieurs espèces fauniques ou floristiques à statut particulier et offrant une multitude de fonctions écologiques dont, entre autres, l'amélioration de la qualité de l'eau de surface. Ces milieux sont essentiels au maintien de la richesse et de la diversité écologique ainsi qu'à l'amélioration de la qualité de l'aire de conservation. Par conséquent, un effort a été entrepris pour inclure le maximum de milieux humides ayant une valeur écologique élevée ainsi qu'un lien hydrologique avec un cours d'eau.

4.2.3.4 Hétérogénéité des habitats

Dans une optique de conservation de la biodiversité régionale, les efforts d'établissement des aires protégées devraient être dirigés vers des secteurs qui montrent une grande variété d'habitats (cours d'eau, étangs, friches, boisés, milieux humides, etc.) (Duchesne et coll., 1999). Les caractéristiques topographiques ou microtopographiques différentes (collines, vallées, etc.) augmentent tout particulièrement la valeur de l'aire protégée ainsi que la diversité des habitats retrouvés.

Le choix de la géométrie de l'aire de conservation a également des implications non négligeables dans le maintien de la biodiversité. Les îlots forestiers sont importants pour le maintien des habitats dits « d'intérieur », sensibles aux effets de bordure. Par exemple, il existe une catégorie d'oiseaux forestiers sensibles à la superficie de l'habitat. Ceux-ci ne peuvent se reproduire que dans des îlots forestiers

relativement grands, à l'intérieur desquels les effets de bordure se font moins ressentir (Environnement Canada, 2007). À l'inverse, d'autres espèces dites « généralistes » occupent les habitats de bordure. La présence d'habitats de bordure et d'intérieur est alors garante du maintien de la diversité faunique et floristique. Par exemple, selon Langevin et Bélanger (1994), la superficie forestière minimale pouvant fournir des habitats d'intérieur a été estimée à 30 ha.

4.2.3.5 Connectivité entre les milieux naturels

La stratégie commune pour maintenir les populations d'espèces à l'intérieur d'un paysage fragmenté est de connecter les noyaux de conservation isolés résiduels les uns aux autres, à l'aide de couloirs de végétation naturelle appelés « corridors ». Les corridors jouent plusieurs rôles sur le plan écologique, dont celui de couloir de dispersion (journalier ou saisonnier) pour certaines espèces, favorisant ainsi le maintien des échanges génétiques entre les populations fauniques et floristiques (Duchesne et coll., 1999; Tewksbury et coll., 2002). Les corridors sont aussi considérés comme des habitats de type « bordure », procurant des sites d'alimentation, de reproduction, de repos et d'abris pour plusieurs espèces fauniques et floristiques (Beier et Loe, 1992; Duchesne et coll., 1999).

Un effort a été investi, non seulement pour maintenir des corridors naturels limitant les effets de la fragmentation du paysage, mais aussi pour favoriser l'unité de l'aire de conservation et sa connexion au milieu naturel environnant, comme les zones de milieux naturels d'intérêt métropolitain le long des battures du fleuve et dans la zone agricole (annexe A). Le choix de la conservation des corridors a été déterminé en fonction de plusieurs caractéristiques que sont : les habitats à mettre en réseau, le type de milieu (terrestre ou aquatique), le couvert végétal (boisé, arbustif ou prairie) et la largeur.

Habitats à mettre en réseau

Les corridors doivent unir au moins deux habitats d'intérêt écologique ou noyaux de conservation. Il faut ainsi éviter la création de corridors pièges, ne menant à aucun habitat propice.

Par ailleurs, il est préférable que chaque noyau de conservation soit relié, dans la mesure du possible, à au moins deux corridors, afin d'éviter les fins de parcours. En plus de préserver des milieux de grande richesse écologique, l'aire de conservation prévoit une bande tampon autour de ces noyaux de conservation. Cette bande tampon terrestre aura pour objectif de confiner les milieux naturels conservés, afin de limiter les impacts de l'urbanisation et la fragmentation du paysage. Les largeurs de ces bandes tampon sont de largeur variable, selon les distances disponibles entre le noyau de conservation et le milieu bâti. Pour faciliter la gestion, les zones de conservation se terminent habituellement à la limite des lots.

Type de milieu naturel

L'option des corridors riverains est très intéressante. Par corridors riverains, il est entendu les cours d'eau et plans d'eau possédant de larges bandes riveraines.

Ce type de corridors conviendrait davantage à plusieurs espèces d'oiseaux, dont plusieurs espèces de sauvagines (Whited *et al.*, 2000) ainsi qu'aux grands mammifères tels que le cerf de Virginie. Ces corridors permettent d'entretenir un lien permanent avec la ressource d'eau et procurent un territoire plus large, puisque les deux côtés du cours d'eau sont protégés.

Couvert végétal

Le couvert végétal sert d'abri et de source de nourriture pour la faune. Les grands mammifères, comme le renard roux et le cerf de Virginie, fréquentent davantage les corridors partiellement ou totalement boisés (Schiller et Horn, 1997). Le couvert boisé offre une protection visuelle et de l'ombrage aux animaux qui l'utilisent.

Largeur

La largeur d'un corridor peut varier de moins de 2 m jusqu'à 1 km. Plus le corridor est large, plus ce dernier permet le déplacement d'espèces spécialisées ayant besoin de grands domaines vitaux, comme le loup gris, l'ours noir, l'orignal ou encore le pékan. Dans le cadre des deux arrondissements, une largeur de 60 m a été privilégiée, dans la mesure où l'espace était disponible.

Territoire d'intérêt esthétique et écologique

Les territoires d'intérêt écologique et esthétique de la ville de Lévis, décrits dans le schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR), ont été pris en compte dans le choix des espaces à conserver.

4.2.3.6 Contraintes au développement

Certaines activités humaines peuvent générer des contraintes majeures pour l'occupation du sol. Les nuisances sont souvent dues aux activités industrielles et à la contamination des terrains. D'autre part, la topographie de certains secteurs de la ville présente des zones de fortes pentes ainsi que des risques d'éboulement, de glissement de terrain ou d'affaissement du sol, selon la nature géologique des sols.

Ces secteurs, caractérisés par leur faible (voire nul) potentiel de développement, ont été pris en considération dans la délimitation de l'aire de conservation. Ces milieux pourront faire l'objet d'un aménagement écologique ciblé, afin d'augmenter les qualités environnementales et paysagères de ces secteurs.

4.2.3.7 Cadastre

L'aire de conservation a été délimitée, autant que possible, selon les lignes de propriété. Un effort a ainsi été entrepris afin de réduire le nombre de lots impliqués dans l'aire de conservation et d'en faciliter la gestion subséquente (réduction du nombre de propriétaire, de communications, etc.).

4.2.3.8 Zone protégée de facto

Dans la mesure du possible, tous les secteurs protégés de facto, tels que les grands parcs urbains, les terrains attachés à une servitude de conservation, les bandes riveraines et les plaines inondables de grand courant (récurrence 0 à 20 ans), ont été intégrés à la zone de conservation.

5. ÉVALUATION DE LA VALEUR ÉCOLOGIQUE DES MILIEUX HUMIDES

Au total, 3 067 ha de milieux humides (MH) se trouvent dans l'arrondissement des Chutes-de-la-Chaudière-Est, dont 255 ha (excluant les MH *protégés de facto*³) faisant partie de la zone d'étude. Dans le périmètre urbain, 26 % sont de valeur écologique très élevée, 14 % de valeur élevée, 40 % de valeur moyenne, 8 % de valeur faible et 12 % de valeur très faible (tableau 3). Ces valeurs ont été calculées à partir de la méthode d'évaluation élaborée de concert avec le MDDELCC.

Pour la distribution générale, le pourcentage est calculé à partir de la superficie de milieux humides (excluant les MH *protégés de facto*) sur la superficie totale de la zone. Les superficies utilisées sont les suivantes : 7 059 ha pour la zone agricole, 4 504 ha pour le périmètre urbain et 11 563 ha pour l'arrondissement. Par la suite, pour le calcul du pourcentage de la répartition des MH selon leur valeur écologique, la superficie de MH pour chaque rang est divisée par la superficie de MH de la zone respective (excluant les MH *protégés de facto*).

Tableau 3 Synthèse des résultats de l'évaluation écologique des milieux humides

	Arrondissement		Périmètre urbain		Zone agricole ⁴	
	ha	%	ha	%	ha	%
Distribution générale						
Milieux humides	3 067	27	255	6	2 812	40
Répartition des MH selon leur valeur écologique						
Très faible	54	2	31	12	23	1
Faible	212	7	21	8	191	7
Moyenne	231	8	102	40	129	5
Élevée	1 164	37	36	14	1 128	40
Très élevée	1 406	46	65	26	1 341	47
TOTAL	3 067	100	255	100	2 812	100

La carte de classification des milieux humides est présentée à l'annexe C.

³ Les milieux humides (MH) protégés de facto sont ceux faisant partie du littoral, de la bande riveraine, de la plaine inondable 0-20 ans ainsi que les terrains déjà offerts en compensation.

⁴ Les informations pour la zone agricole sont présentées à titre indicatif puisque le PGMN concerne uniquement le périmètre urbain.

6. MILIEUX HUMIDES CONSERVÉS

La proposition des zones de conservation est présentée à l'annexe D.

L'objectif fixé par le MDDELCC pour la réalisation du PGMN est de conserver minimalement 50 % des 255 ha de milieux humides à l'intérieur du périmètre urbain (excluant les espaces protégés de facto). Les priorités de conservation de milieux humides sont ceux ayant une valeur écologique élevée à très élevée.

L'objectif a été dépassé puisque 53 % (136 ha) de la superficie totale de milieux humides ont été inclus dans la zone de conservation. Les priorités de conservation des milieux humides ont été dans l'ensemble respectées, puisque 82 % et 53 % de la superficie des milieux humides a été protégée, respectivement pour les MH de valeur écologique très élevée et élevée.

Tableau 4 Proportions de milieux humides conservés selon leur valeur écologique

Valeur écologique	Périmètre urbain			
	Superficie conservée MH (ha)	Superficie développable (ha)	Superficie totale MH (ha)	Proportion conservée (%)
Très faible	12	19	31	39
Faible	12	9	21	57
Moyenne	40	62	102	39
Élevée	19	17	36	53
Très élevée	53	12	65	82
TOTAL	136	119	255	53

7. DESCRIPTION DE LA ZONE DE CONSERVATION

Compte tenu des objectifs de l'étude, les résultats présentés ci-dessous se rapportent uniquement au périmètre urbain et les données incluent la zone de conservation du secteur des Crans.

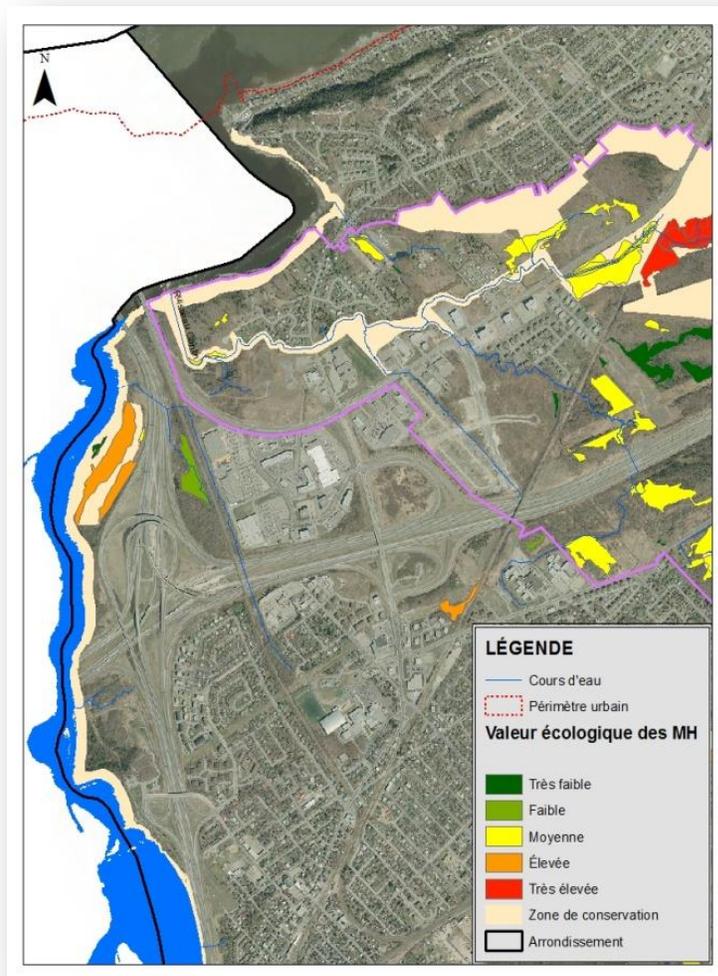
La superficie totale de la zone de conservation est de 669 ha et elle est composée des milieux naturels suivants :

- Milieux humides protégés de facto : 85 ha
- Milieux humides non protégés de facto : 136 ha
- Milieux terrestres (boisés, crans rocheux, surdimensionnement de bandes riveraines, corridors écologiques, etc.) : 448 ha

7.1 Justification des secteurs conservés et exclus

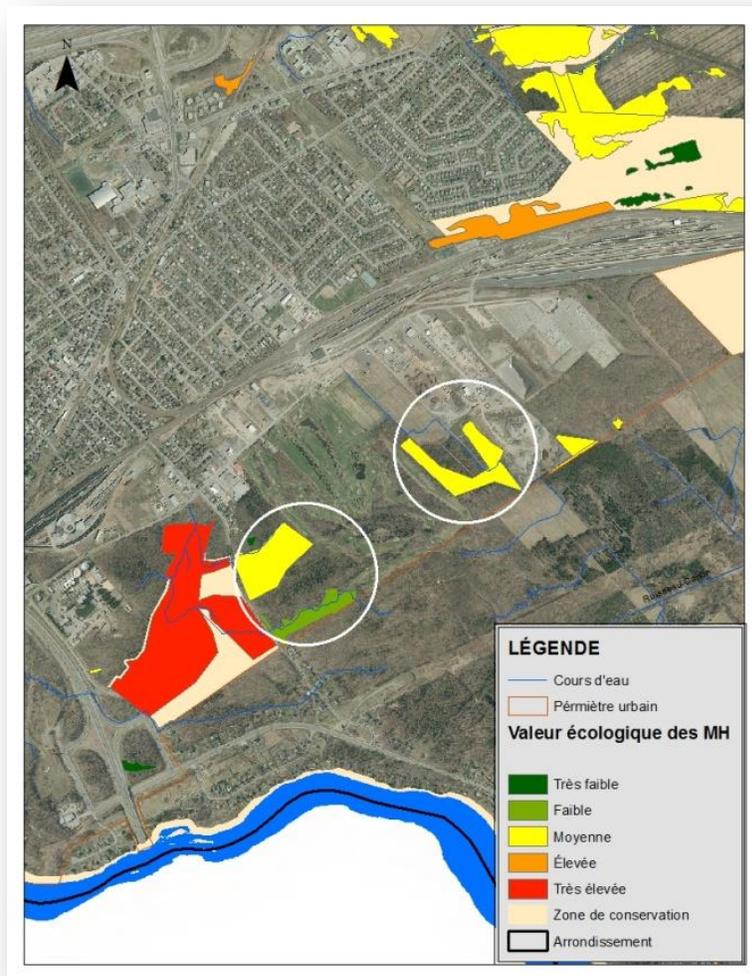
En vertu des orientations gouvernementales, métropolitaines et locales relatives à la protection de l'environnement, les priorités de conservation de milieux naturels pour le territoire de l'arrondissement Chutes-de-la-Chaudière-Est sont les milieux humides à valeur écologique élevée et très élevée, les habitats des espèces fauniques et floristiques à statut particulier, les écosystèmes forestiers exceptionnels, les territoires d'intérêt esthétique, certains grands parcs urbains et les corridors fauniques.

7.1.1 Secteur Charny, bordure de la rivière Chaudière



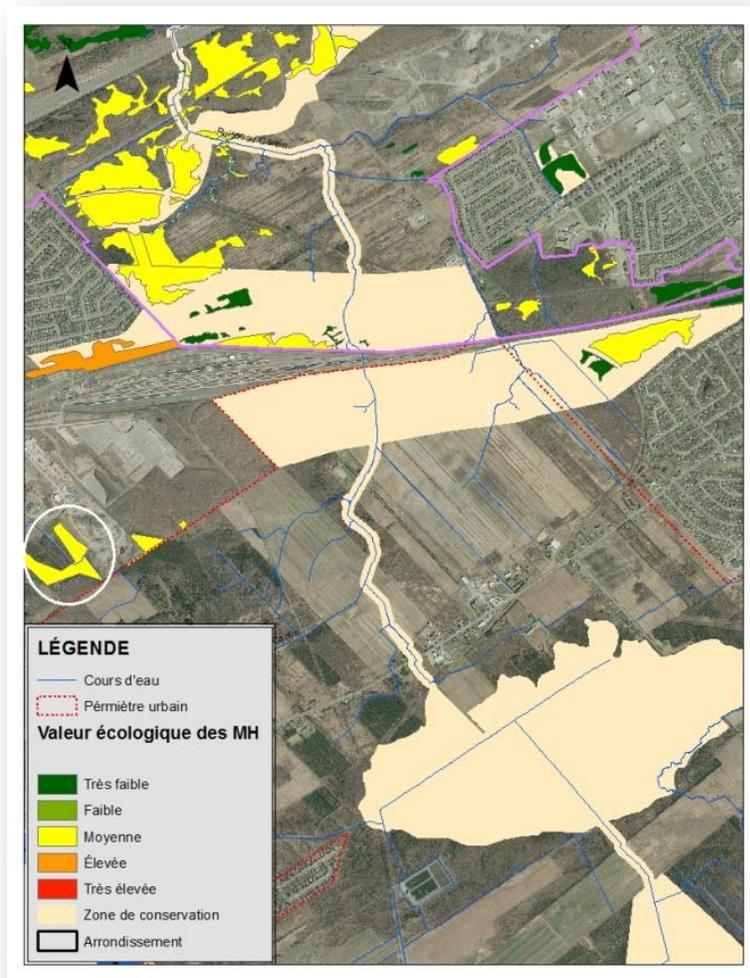
- La zone de conservation se concentre aux abords de la rivière Chaudière, en englobant les rives boisées, de largeur différente selon le secteur.
- Nord-ouest du secteur des Crans : intégration de la bande boisée riveraine à la rivière Chaudière, permettant ainsi de faire le lien avec la zone de conservation du secteur des Crans. La bande boisée comprend des falaises, désignées dans le SADR comme une contrainte naturelle au développement.
- Intégration de MH en bordure de la rivière Chaudière :
 - Valeur écologique élevée;
 - Entourés par une large zone boisée;
 - Proches de la rivière;
 - Peu de menaces apparentes puisqu'ils intègrent le Plan directeur du parc des Chutes qui prévoit seulement un aménagement de sentiers.
- Exclusions : 2 MH de faible valeur écologique et isolés (entourés par les autoroutes et développements résidentiels)

7.1.2 Secteur du Parc industriel de Charny



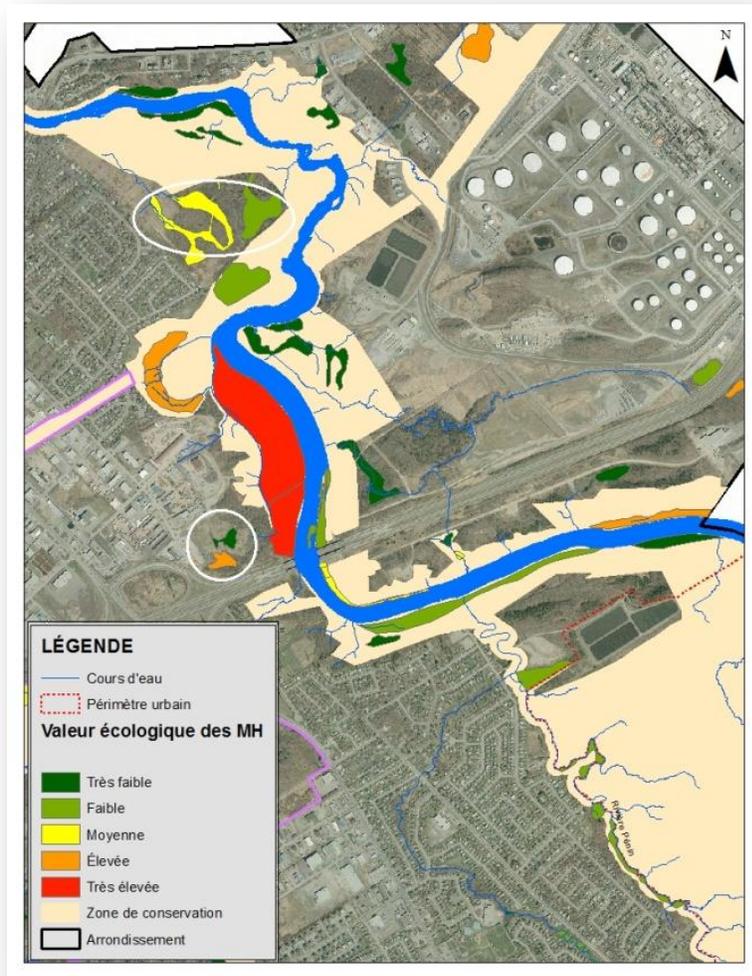
- Présence de plusieurs MH au sein du Parc industriel de Charny.
- Présence d'un des MH du PU présentant la plus grande superficie, ayant de surcroit une valeur écologique très élevée. La présence d'une bande boisée autour du MH ainsi que sa superficie permettraient à ce dernier de conserver à terme ses fonctions écologiques, et ce, malgré son isolement (pas de connexions identifiées avec d'autres MH ou milieux naturels). Le tracé de la zone de conservation a été fait selon les projets de développement à venir dans ce secteur.
- Exclusions : les projets de développement du Parc industriel ne permettent pas de conserver les autres MH, qui présentent une valeur écologique faible à moyenne.

7.1.3 Secteur de la gare de triage



- La zone de conservation définie permet de créer une connexion nord-sud de nature hydrique par le biais du ruisseau Cantin, et ainsi relier plusieurs MH et milieux naturels entre eux (périmètre urbain et zone agricole).
- La présence de la gare de triage a permis de tracer une zone tampon d'environ 400 m de chaque bord, alliant ainsi préservation des milieux naturels et sécurité de la population. Cependant, la bande de 400 m en zone agricole au sud de la gare de triage ne fait pas partie de la proposition.
- Les MH présents dans la zone tampon ont une valeur écologique faible à moyenne, mais leur superficie ainsi que la présence d'une importante bande boisée les entourant accroissent leur intérêt écologique.
- Dans le secteur des Constellations, un MH intègre la zone de conservation, car il est relié directement à une branche du ruisseau Cantin. Bien que sa valeur écologique soit faible, sa superficie ainsi que sa localisation lui confèrent un intérêt écologique. Par ailleurs, sa présence au sein d'un environnement très développé est pertinente (services écologiques).

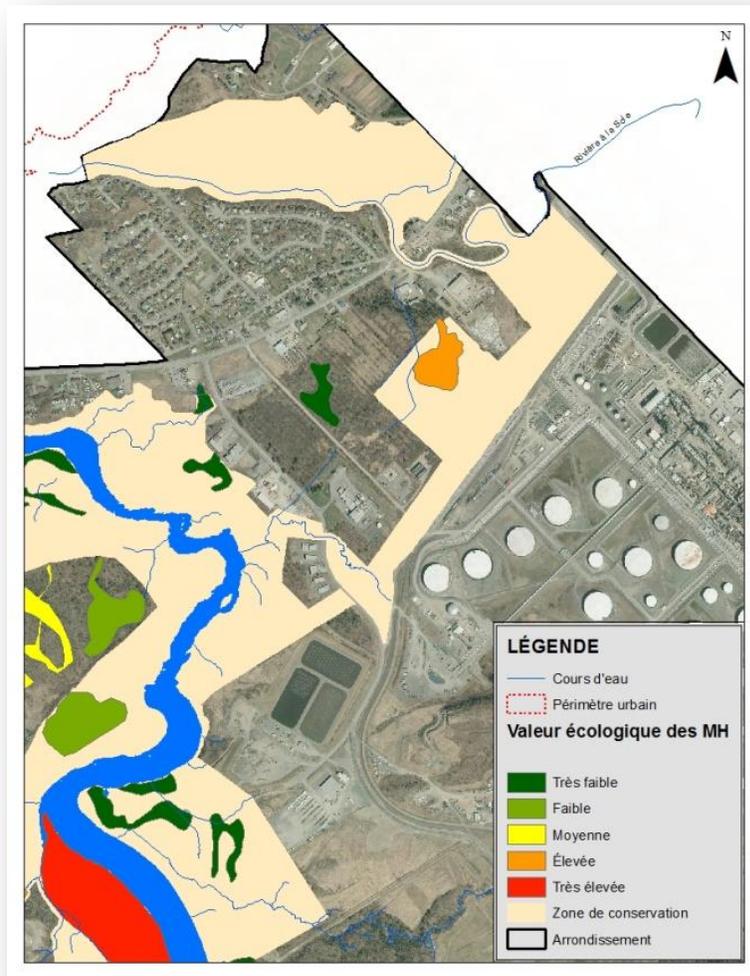
7.1.4 Secteur du parc de la rivière Etchemin



- La zone de conservation intègre les bandes riveraines et milieux naturels adjacents à la rivière Etchemin afin de créer un corridor nord-sud de nature aquatique et terrestre. La majorité de cette zone de conservation fait partie du parc de la rivière Etchemin.
- Plusieurs MH font partie de la zone de conservation. De valeur écologique variable, leur conservation représente un intérêt écologique du fait de leur proximité mutuelle ainsi qu'avec la rivière Etchemin et ses nombreux affluents. Ils représentent en ce sens un vaste réseau de MH en milieu urbain.
- Un vaste marécage à valeur écologique très élevée intègre également ce réseau. Combiné aux autres MH situés sur la rive ouest de la rivière Etchemin, il renforce l'intérêt écologique du secteur, en plus de créer un lien avec le corridor du secteur des Crans.
- Au sud et au nord de ce secteur, des boisés matures sont présents le long des berges de la rivière Etchemin. Il s'agit pour la majorité de vieux peuplements mélangés, dominés par l'érable à sucre (*Acer saccharum*) et divers résineux tels que la pruche du Canada (*Tsuga canadensis*). À ce titre, un de ces peuplements est classé en tant qu'écosystème forestier exceptionnel (EFE), selon le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2014).

- Exclusions : d'autres MH n'ont pu intégrer la zone de conservation, car des aménagements récréotouristiques sont prévus au sein du parc de la rivière Etchemin (pistes cyclables, pistes de ski de fond). Les MH situés au nord-ouest du secteur sont également exclus, car ils sont situés sur un terrain privé ayant des objectifs planifiés de développement.

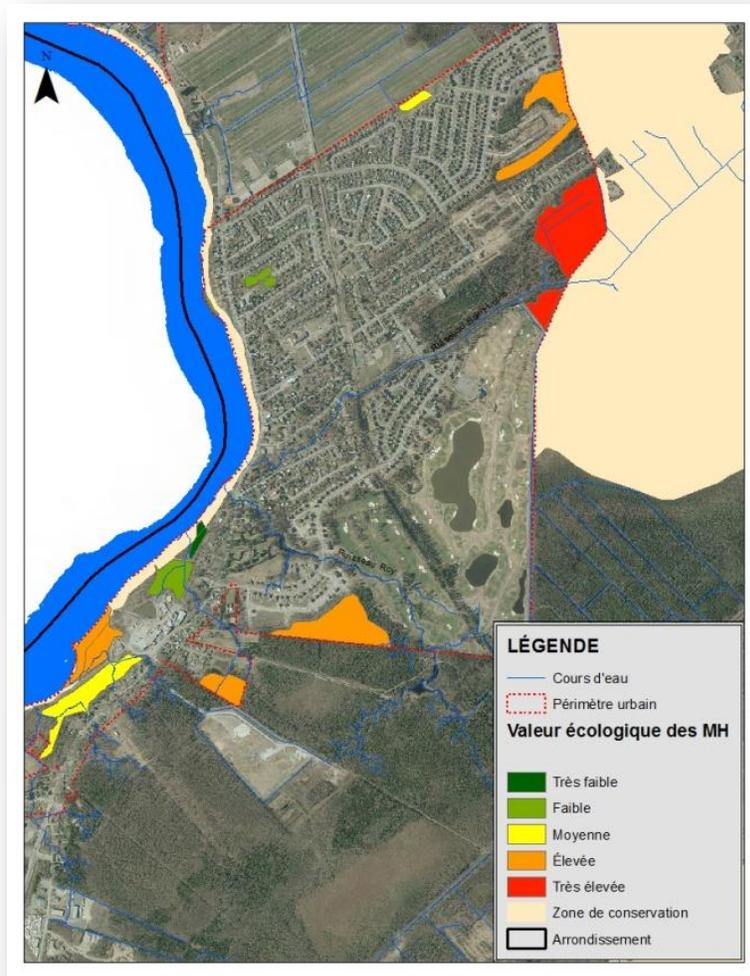
7.1.5 Secteur de la raffinerie de Valéro



- La zone de conservation définie trace deux corridors ouest-est partant respectivement de la rivière Etchemin et de la rivière à la Scie, pour connecter les MH et milieux naturels d'intérêt (ex. : parc des Écartés) de l'arrondissement voisin (Desjardins). Peu de MH intègrent ces deux corridors, mais ils demeurent de grand intérêt écologique pour la conservation des fonctions écologiques et la santé des écosystèmes adjacents.
- Le corridor partant de la rivière Etchemin longe un de ses affluents puis la ligne hydroélectrique pour venir englober de jeunes boisés. Il finit alors par rejoindre le sud de la rivière à la Scie. Un MH de superficie moyenne et à valeur écologique élevée intègre ce corridor. Le tracé de la zone de conservation dans ce secteur permet également d'intégrer les projets potentiels de développements industriels.

- Le corridor longeant la rivière à la Scie débute en longeant la bordure du fleuve puis celles de la rivière jusqu'aux limites de l'arrondissement. Sur la rive nord de la rivière à la Scie, la zone de conservation s'élargit pour venir intégrer un vaste boisé, représenté par des peuplements de feuillus. En son centre, un cran rocheux est présent, abritant un peuplement mature de résineux. Ce dernier représente un intérêt écologique notable qu'il convient de conserver.

7.1.6 Secteur Sainte-Hélène-de-Breakeyville



- Cette portion du périmètre urbain est située au sud de l'arrondissement, dans le secteur de Sainte-Hélène-de-Breakeyville. Il s'agit d'un secteur fortement développé dont la connexion entre les milieux naturels (rivière et zone agricole) se fait uniquement par le biais des ruisseaux Roy et Saint-Louis. Leurs bandes riveraines sont à plusieurs endroits restreintes, voire inexistantes.
- Plusieurs MH sont présents, dont certains ont une valeur écologique élevée à très élevée. Il s'agit de portions de tourbière et autres MH de vastes superficies faisant partie de la zone agricole. Pour la grande majorité d'entre eux, des projets de développement sont prévus à plus ou moins long terme, limitant fortement la création d'une zone de conservation.

8. CONCLUSION

Le PGMN de l'arrondissement des Chutes-de-la-Chaudière-Est atteint les objectifs environnementaux et répond au besoin de la Ville de Lévis de se doter d'un outil de planification du développement de son territoire.

L'aire de conservation qui a été délimitée à l'intérieur du périmètre urbain de l'arrondissement Chutes-de-la-Chaudière-Est répond aux objectifs suivants :

- Conserver 50 % des milieux humides;
- Assurer la pérennité des milieux humides conservés par la délimitation de zones tampons (boisé, corridor écologique);
- Conserver le maximum de biodiversité;
- Protéger une grande diversité d'habitats fauniques et floristiques;
- Intégrer l'aire de conservation du secteur des Crans;
- Créer des corridors écologiques permettant la connexion des habitats naturels d'intérêt;
- Concilier la préservation des milieux naturels avec les projets de développements de la Ville de Lévis.

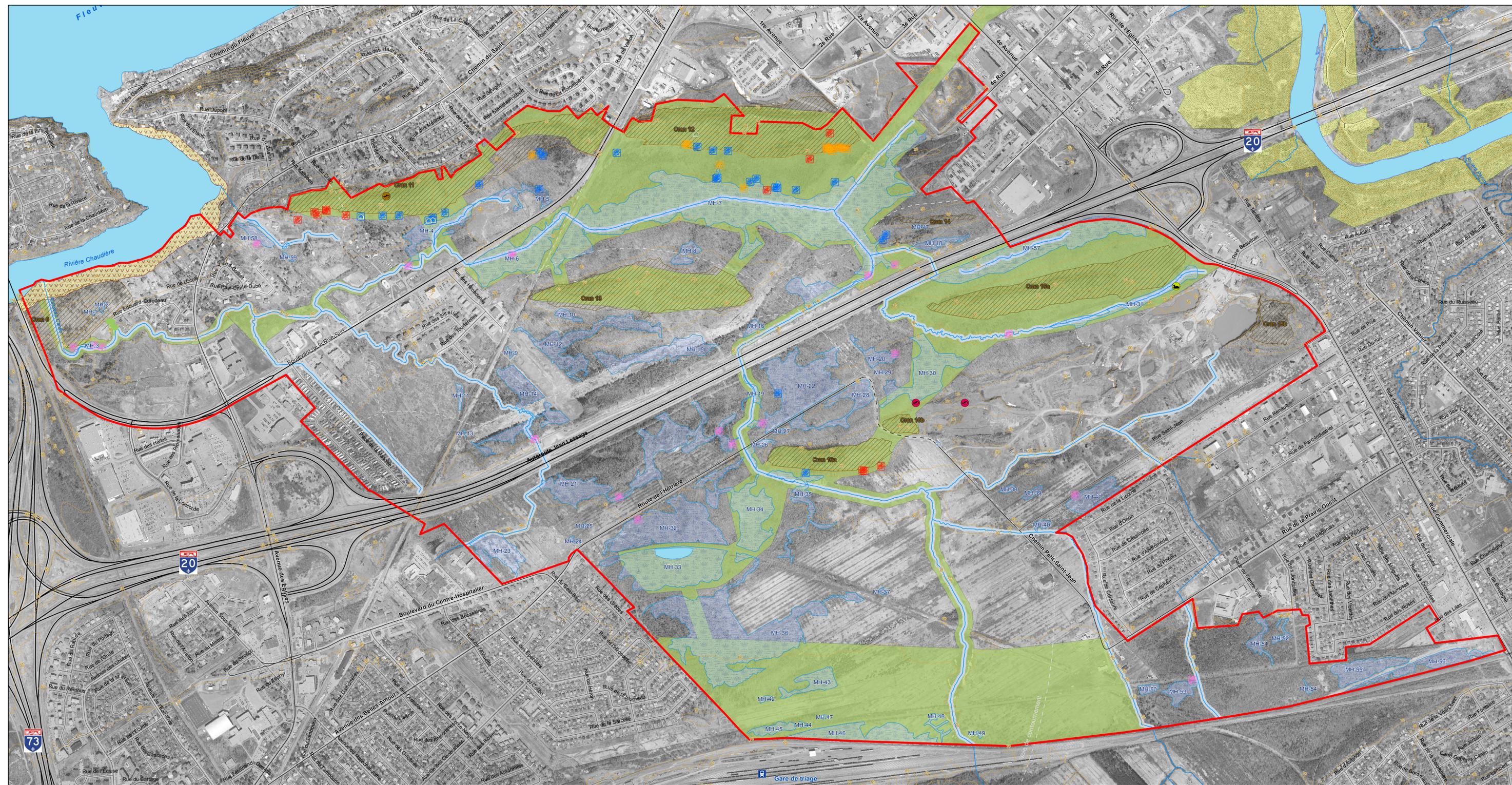
Le plan de conservation proposé permettra le développement de l'arrondissement Chutes-de-la-Chaudière-Est, tout en protégeant le patrimoine naturel et paysager des Lévisiens.

9. RÉFÉRENCES

- CIMA+, 2011. Plan de gestion des milieux naturels, secteur des Crans, Ville de Lévis. Rapport final révisé déposé à la Ville de Lévis, 50 p. et annexes.
- CIMA+, 2013. Caractérisation environnementale des milieux naturels, arrondissement Chutes-de-la-Chaudière-Est. Rapport déposé à la Ville de Lévis, 22 p. et annexes.
- CIMA+, 2015. Plan de gestion des milieux naturels des arrondissements Desjardins et Chutes-de-la-Chaudière-Ouest. Rapport préparé pour la Ville de Lévis, 50 p. et annexes.
- Communauté métropolitaine de Québec, 2011. Le Plan métropolitain d'aménagement et de développement du territoire de la Communauté métropolitaine de Québec, déc. 2011, 185 p. et annexes.
- Communauté métropolitaine de Québec (CMQ), 2013. Base de données géomatiques des milieux humides – territoire de la Ville de Lévis.
- Duchesne, S., L. Bélanger, M. Grenier et F. Hone, 1999. Guide de conservation des corridors forestiers en milieu agricole. Fondation des oiseleurs du Québec, Environnement Canada, Service canadien de la Faune, 60 p. et annexes.
- Environnement Canada, 2004. Quand l'habitat est-il suffisant? 2^e édition. Service canadien de la faune, 52 p. et annexes.
- Environnement Canada, 2007. Oiseaux forestiers sensibles à la superficie de l'habitat en zone urbaine, 54 p. et annexes.
- Langevin, R. et L. Bélanger, 1994. Conservation des îlots boisés en paysage agricole. I. Revue de littérature et synthèse des connaissances sur leur utilisation par l'avifaune. Série de rapports techniques n^o 221, Service canadien de la faune, Environnement Canada, 44 p.
- Ville de Lévis, 2008. Schéma d'aménagement et de développement révisé. 62 p. Consulté sur le site internet :
<https://www.ville.levis.qc.ca/developpement-planification/planification-urbanisme/>
- Whited, D., S. Galatowitscha, J. R. Testerb, K. Schikb, R. Lehtinenb et J. Husvethc, 2000. The importance of local and regional factors in predicting effective conservation: Planning strategies for wetland bird communities in agricultural and urban landscapes. *Landscape and Urban Planning*, Volume 49 (1-2), pp. 49-65.

ANNEXE A

Plan de gestion des milieux naturels, secteur des Crans



— Limite de la zone d'étude

Zone d'intérêt

- Conservation
- Cran rocheux
- Falaise
- Parc de la rivière Etchemin
- Bande riveraine

— Courbe de niveau (10 m)

Réseau routier

- Primaire
- Secondaire
- Rue projetée (à titre indicatif)

Milieu hydrique

- Cours d'eau
- Plan d'eau
- Milieu humide
- MH-7 Identification du milieu humide

Observations fauniques

- Canard branchu
- Couleuvre rayée
- Salamandre cendrée
- Habitat couleuvre
- Nid de canard noir

Plantes à statut particulier

- Ail des bois
- Noyer cendré
- Cardamine carcajou
- Matteucie fougère-à-l'autruche
- Sanguinaire du Canada



PLAN DE GESTION DES MILIEUX NATURELS - SECTEUR DES CRANS

Plan de conservation proposé - Version 3

Échelle: 1:7 500
 Syst. de coordonnées: NAD 1983, MTM 7
 Date: juillet 2012
 Fichier: QR0038A_ENV_aire_conserv_Scenario4_001-01_CM
 Réalisé par: Céline Meunier et Evelyne Arseneault, géographe B. Sc.
 Vérifié par: Goulwen Dy Biologiste M. Sc.

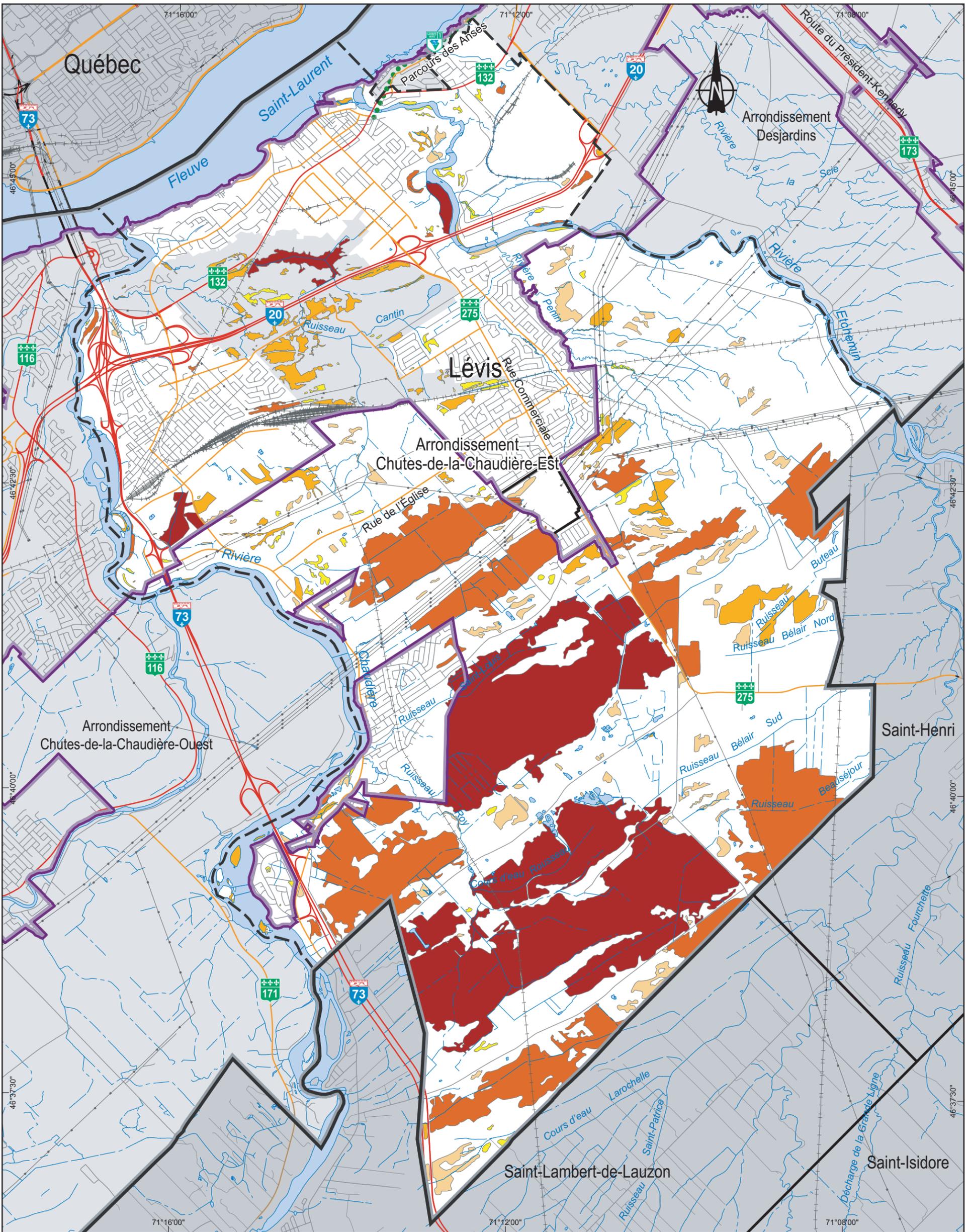


ANNEXE B

Identification des corridors écologiques sur le territoire de Lévis

ANNEXE C

Classification des milieux humides



Classification des milieux humides

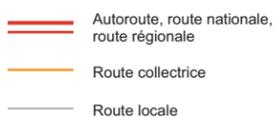
VALEUR ÉCOLOGIQUE



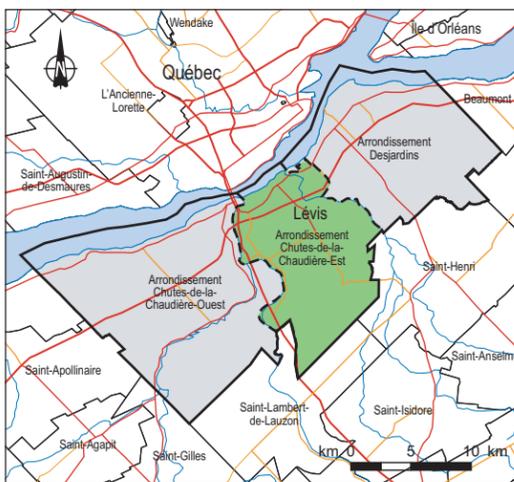
Limites



Réseaux de circulation



Hydrographie



Ville de Lévis

**PLAN DE GESTION DES MILIEUX NATURELS
ARRONDISSEMENT CHUTES-DE-LA-CHAUDIÈRE-EST
CLASSIFICATION DES MILIEUX HUMIDES**

Sources :
Base de données : Ville de Lévis, 2014
Milieux humides : CIMA+, Génivar, Groupe DDM



MTM, NAD 83, Fuseau 7

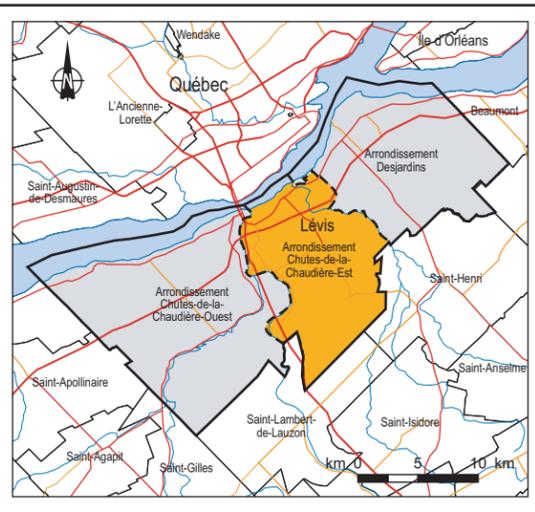
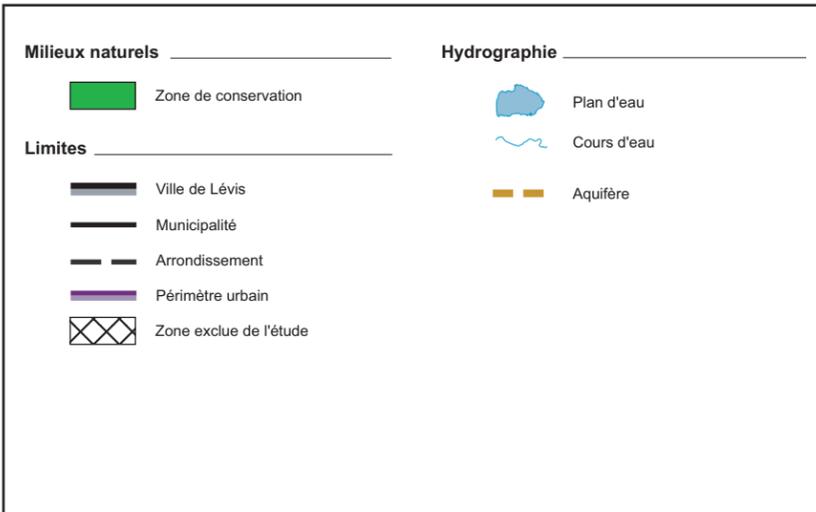
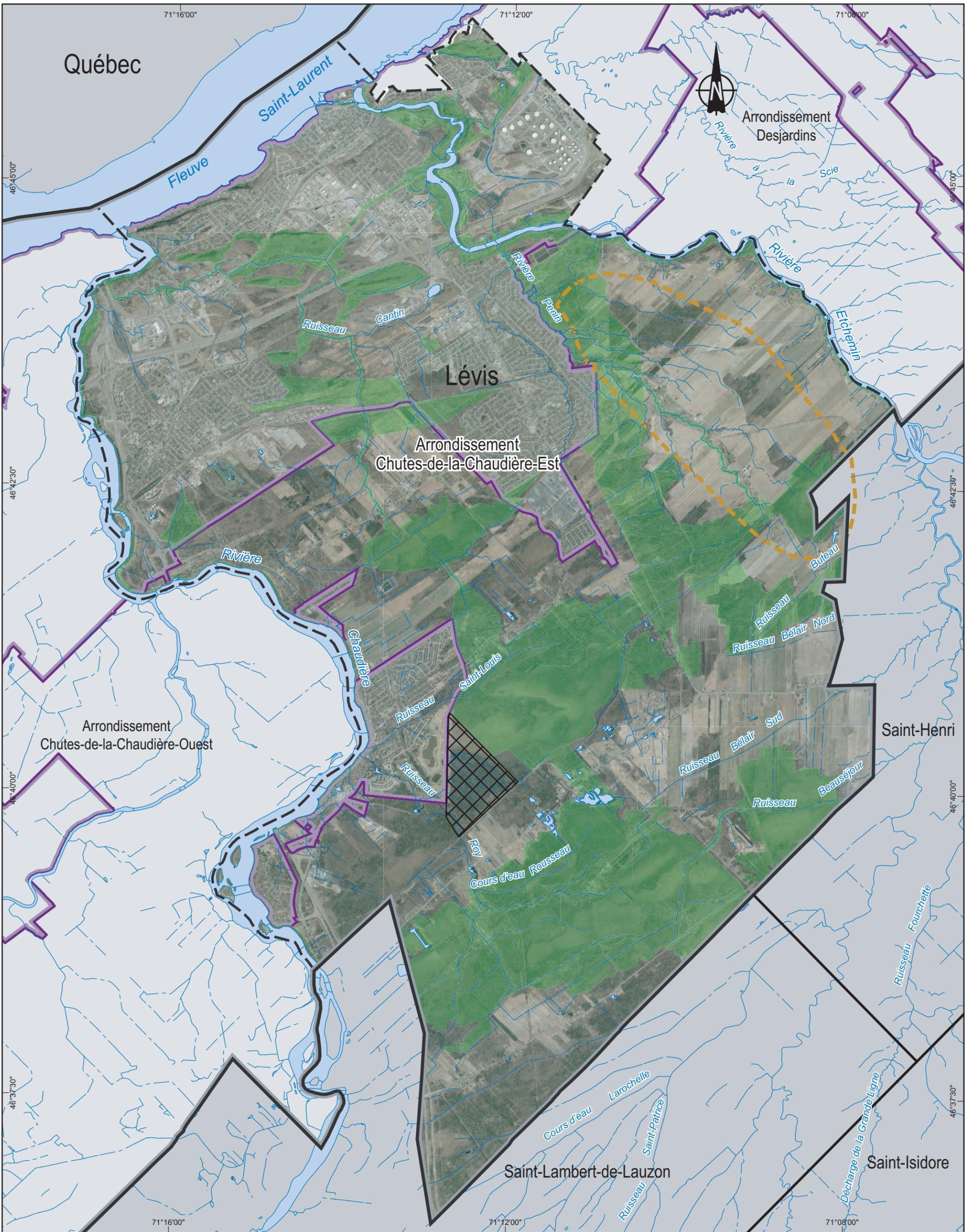
CARTE 1

Mars 2015



ANNEXE D

Proposition de zones de conservation



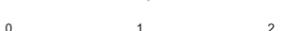


Ville de Lévis

**PLAN DE GESTION DES MILIEUX NATURELS
ARRONDISSEMENT CHUTES-DE-LA-CHAUDIÈRE-EST
PROPOSITION DE ZONES DE CONSERVATION**

Sources :
 Base de données : Ville de Lévis, 2014
 Milieux humides : CIMA+, Génivar, Groupe DDM

km 0 1 2



MTM, NAD 83, Fuseau 7

CARTE 2

Mars 2015



GROUPE DDM

