

Inventaire et analyse des impacts sur le milieu visuel

MILIEU VISUEL

1.0 Introduction

L'analyse visuelle permet de caractériser et de définir le paysage dans lequel s'insère le projet de l'usine d'urée proposé, et d'en mesurer l'impact sur le territoire lors des phases d'aménagement et d'exploitation.

La problématique visuelle du projet est liée à la proximité du fleuve Saint-Laurent et du degré de perception visuelle possible à partir de la rive nord. Cependant, la localisation du projet dans le parc industriel, l'abondante végétation environnante, la distance séparant le site de l'autoroute 30 de même que le peu d'observateurs fixes sont des facteurs favorisant l'intégration de l'usine sur ce site.

Dans un premier temps, les contextes régional et local sont examinés en présentant l'inventaire des composantes visuelles du paysage et de ses attraits. Par la suite, les unités de paysage sont déterminées et évaluées en fonction de leur résistance face à l'implantation du projet. Enfin, les impacts sont analysés suite à la détermination des points de vue offrant une certaine sensibilité face à l'implantation du projet. Le choix de ces points de vue stratégiques se fait selon la représentativité et /ou leur sensibilité face au projet.

2.0 Démarche d'inventaire et d'analyse

Une visite sur le terrain a eu lieu en septembre 2012. Les principaux axes routiers, les villages, agglomérations et les sites touristiques ayant un potentiel de visibilité sur le projet ont été pris en compte. Les cartes topographiques à l'échelle 1:20 000 ont été utilisées.

La méthodologie utilisée dans le cadre de l'étude d'impact est basée sur la structure établie dans le document *Méthode d'étude du paysage* de Hydro Québec par Le groupe Viau, 1992. Elle est expliquée dans l'annexe D-1.

3.0 Description du milieu

Les composantes du milieu naturel caractérisent le relief, l'hydrographie et la végétation existant sur le territoire. Les composantes du milieu humain comprennent les usages du territoire et l'occupation du sol, l'urbanisation, les sites d'intérêts touristiques et patrimoniaux et les infrastructures. Toutes ces composantes, détaillées dans les autres volets du présent document, contribuent à caractériser les types de vue, à identifier les lignes de force, les points de repère et les attraits visuels de la zone étudiée.

3.1 Zone d'étude du contexte régional

La zone d'étude du contexte régional est délimitée selon les points suivants:

Au nord: la rive nord du fleuve Saint-Laurent ;

Au sud : la route 226, de Sainte-Monique à Sainte-Sophie-de-Lévrard ;

À l'est : la route 218 de Sainte-Sophie-de-Lévrard jusqu'à Saint-Pierre-les-Becquets ;

À l'ouest : la route 259 de Sainte-Monique jusqu'à Nicolet.

Situé dans la région touristique du Centre du Québec, le paysage régional est plat et majoritairement agricole. La proximité du fleuve Saint-Laurent et de la rive nord ajoute à l'horizontalité du paysage. Quelques rivières encaissées viennent rompre avec ce relief. Les clochers d'église et les silos sont les principaux points de repère dans le paysage mais ceux-ci sont dominés par la structure imposante du pont Laviolette. Ce dernier, de même que les églises, jouent le rôle de points d'intérêt dans la zone d'étude.

Le fleuve Saint-Laurent, paysage emblématique et identitaire au niveau national, porteur d'une charge historique certaine, est une ligne de force prédominante qui propose des paysages changeants à l'image du climat.

Le territoire est ponctué de plusieurs villages localisés en bordure du fleuve dont Sainte-Angèle, Bécancour, Gentilly; d'autres sont situés à l'intérieur des terres. Ces villages sont considérés comme

des pôles historiques¹ où plusieurs sites et bâtiments patrimoniaux s'y retrouvent. De plus, une réserve amérindienne Abénakis de Wôlinak est située en bordure de la rivière Bécancour, à environ un kilomètre du cœur du village de Bécancour.

Parallèlement au fleuve, la route 132 (chemin Royal) relie ces différents villages. C'est un axe national est-ouest majeur qui est définie par la MRC en ces mots : "cet ensemble linéaire représente un intérêt d'ordre historique (ancien chemin Royal ouvert en 1718), culturel et esthétique" et 'de par sa localisation, une voie panoramique importante du point de vue touristique'². La route 132 devient en quelque sorte la voie touristique privilégiée pour côtoyer nature et culture ; c'est donc de Baie du Febvre à Sainte-Luce, soit sur 470 kilomètres qu'elle est nommée La Route des Navigateurs.

Le territoire est découpé selon le régime seigneuriale, soit en longues bandes étroites orientées perpendiculairement au fleuve ou aux rivières Bécancour et Gentilly, caractéristique de la vallée du Saint-Laurent. La réserve écologique Léon-Provencher est située à quelques kilomètres au sud-ouest du noyau villageois de Bécancour. La prédominance du paysage agricole favorise le développement de l'agrotourisme³ sur son territoire ; La Route des Trouvailles Gourmandes propose des produits fins, de l'hébergement et de la restauration. En voici la liste 2012 :

- Jardin de l'Oie, Nicolet;
- Les produits de l'alvéole, Sainte-Monique;
- Marché Godefroy, Bécancour;
- Auberge Godefroy, Bécancour;
- Le p'tit café, Sainte-Angèle;
- Moulin Michel, Gentilly;
- Bleuets et Cie, St-Pierre les Becquets.

Par ailleurs, d'autres sites agrotouristiques sont présents dans le secteur : vignobles, fromageries, écuries, et produits dérivés font partis des attraits de la région.

- Fromagerie l'Ancêtre, Saint-Grégoire;
- Vignoble Clos des Vieux Chênes, Sainte-Angèle;
- Vignoble Domaine du Clos de l'Isle, Sainte-Angèle;
- L'Angéline, Sainte-Angèle;
- Savonnerie Carpe Diem; Sainte Angèle;
- Ferme du Joual-Vair, Sainte-Gertrude.

¹ MRC de Bécancour – Schéma d'aménagement

² MRC de Bécancour – Schéma d'aménagement

³ MRC de Bécancour – Schéma d'aménagement

Quelques activités récréotouristiques sont proposées en fonction des saisons. La région propose des lieux d'interprétation, des musées, des espaces verts et des activités de loisirs. Citons les points d'intérêts suivants :

- Centre de la biodiversité, Sainte-Angèle;
- Jardin de sculptures, Saint Grégoire;
- Jardin des lilas, Bécancour;
- Parc régional de la rivière Gentilly, Gentilly;
- Parc écologique Godefroy, Saint Grégoire;
- Centre d'interprétation les Acadiens, Saint-Grégoire;
- Club de golf Godefroy, Saint-Grégoire;
- Club de golf de Gentilly, Gentilly;
- Le manoir Bécancour, Bécancour;
- Sentiers de quad et de motoneige;
- Cyclotourisme;
- La route verte sur l'accotement de la route 138 (chemin du Roy) sur la rive nord.

La MRC offre également la Route des clochers afin de découvrir le patrimoine religieux de la région. Dix églises font partie de ce circuit dont huit sont situées dans l'aire d'étude régionale :

- Église de Saint-Grégoire;
- Église de Sainte-Angèle;
- Église de Gentilly;
- Petite chapelle Sainte-Thérèse de Wôlinak;
- Église du Précieux-Sang;
- Église de Sainte –Gertrude;
- Église de Saint-Pierre-Les-Becquets;
- Église de Sainte-Sophie-de-Lévrard.

Les composantes régionales du paysage sont illustrées à la carte D-1.

3.2 Zone d'étude du contexte local

La zone d'étude locale utilisée pour l'analyse visuelle tient compte de la visibilité de l'usine projetée sur une portion du territoire qui peut être potentiellement touchée par le projet. Cette aire d'étude correspond à environ 2 à 3 kilomètres autour du site d'implantation du projet.

Elle est comprise :

- Au nord par la rive nord du fleuve;
- À l'ouest par la rivière Bécancour;
- À l'est par la rivière Gentilly;
- Au sud par les rues Louis-Riel et Nicolas-Perrot.

Le parc industriel et portuaire est pourvu d'une bande riveraine d'environ 6 kilomètres de long sur 2 kilomètres de largeur. Le site d'implantation se situe dans le secteur ouest du parc industriel, à une distance de un kilomètre de la route 132 (autoroute 30). Il est délimité par la rue Raoul-Duchesne du côté sud et la rue Arthur-Sicard du côté est. Un ruisseau ceinture le site dans sa partie ouest. Une parcelle de 300 mètres le sépare de la rive du fleuve. Le seul noyau villageois situé dans la zone d'étude locale est celui de Bécancour. À proximité, les activités récréotouristiques sont :

- La piste cyclable de la Route Verte – La Seigneuriale située à quelques centaines de mètres au sud de l'autoroute 30, en face du site proposé;
- Les sentiers quad hivernale;
- La route des Navigateurs (autoroute 30/route 132) Circuit de Mototourisme

4.0 Détermination des unités de paysage

La caractérisation du contexte local a permis de distinguer quatre unités de paysage. Il s'agit des unités de paysage à caractère industriel, agro-forestier, riverain et les noyaux villageois. Chacune des unités est décrite ci-dessous. L'unité de paysage correspond à une portion du paysage qui se distingue par son degré d'accessibilité visuelle élevé et/ou par son caractère distinct.

La délimitation des unités et composantes du paysage locales est illustrées à la figure D-2.

4.1 *Unité de paysage à caractère industriel*

Située entre le fleuve et la route 132 (autoroute 30), cette unité est caractérisée par un ensemble de constructions et d'installations regroupés dans un parc. Certaines structures peuvent atteindre plusieurs dizaines de mètres de hauteur. La plupart des installations sont entourées d'espaces gazonnés alors que d'autres parties, en friche ou boisée, sont encore à développer. Des voies ferrées de même que des lignes hydro-électriques traversent l'espace. La végétation et le cadre bâti font en sorte qu'il n'y a aucune percée visuelle vers le fleuve dans ce secteur à partir de la route 132. Les industries et autres infrastructures présentes dans le parc sont autant d'éléments qui, par leurs caractéristiques, favorisent l'intégration du projet dans ce milieu.



4.2 *Unité de paysage à caractère agro-forestier (UPA)*

Cette unité est représentée principalement par des champs en cultures et des lisières boisées. Au niveau visuel, les zones agricoles sont importantes puisqu'elles induisent des ouvertures visuelles sur de vastes territoires; particulièrement au sud de l'autoroute 30, on profite de vues ouvertes vers le sud. On retrouve également quelques parcelles en bordure du fleuve sur la rive nord. Plusieurs activités agrotouristiques y sont rattachées. Cette unité est délimitée par les noyaux villageois, les zones industrielles et le fleuve Saint-Laurent.



4.3 *Unité de paysage des noyaux urbains/ villageois (UPU)*

Le cœur de Bécancour est situé en bordure de la rivière du même nom, à peine à 3 kilomètres des rives du Saint-Laurent. Enclavé entre l'autoroute 30 et la rivière, il agit comme un nœud visuel dans le paysage. Les vues sont limitées par le cadre bâti. Il n'y a donc pas d'accessibilité visuelle sur le site industriel à partir de cet endroit. On compte environ 2 km entre le centre du village et les infrastructures projetées les plus proches. Les vues varient de ouvertes à fermées, dictées surtout par la végétation et le cadre bâti.



4.4 *Unité de paysage à caractère riverain*

L'importance du fleuve et de la rivière Bécancour se traduit dans le paysage. Leurs abords sont généralement bordés de grands arbres ou de hautes herbes. Ces unités proposent des vues plus ou moins vastes, les champs visuels étant limités à la végétation. Des résidences en milieu rural sont implantées en bordure du fleuve sur la rive nord, à 3,3 kilomètres du site.



4.5 Unité de paysage à caractère routier

Cette unité correspond à l'emprise de la route 132 dont la vitesse est fixée à 90 km. Ce corridor peut avoir une largeur d'environ 75 mètres de part et d'autre de la chaussée, incluant les fossés. Cette section joue un rôle de transit rapide d'un point à l'autre mais fait partie d'un axe beaucoup plus grand de 470km de long appelé Route des Navigateurs. Dans la portion qui nous préoccupe, le paysage ne présente pas de point de vue particulier; les vues vers le sud sont ouvertes sur les champs agricoles alors que les vues vers le nord sont souvent fermées par la végétation, ce qui contribue à diminuer l'accessibilité visuelle vers le parc industriel de Bécancour.



5.0 Évaluation de la résistance des unités de paysage de la zone d'étude

L'implantation de l'usine d'urée implique la construction de plusieurs types d'infrastructures dont certaines de plusieurs dizaines de mètres de hauteur. Localisé à l'intérieur de l'unité de paysage à caractère industriel, ces structures sont principalement les équipements de procédé et les torchères (de 40 à 90 mètres de hauteur) qui, par leur dimension, pourrait en augmenter la perception.

Par contre, la présence de zones boisées à l'ouest du site d'implantation ainsi que son éloignement de l'autoroute 30 de près de un kilomètre au sud sont des éléments qui contribuent à diminuer l'accessibilité visuelle. De plus, sa localisation dans une zone industrielle lourde favorise l'insertion des infrastructures proposées.

La résistance est évaluée en fonction des unités de paysage et non en fonction de points de vue spécifiques. Cette analyse nous donne donc un aperçu général de la sensibilité des cinq différentes unités de paysage répertoriées dans la zone d'étude face à l'implantation du projet.

5.1 *Unité de paysage à caractère industriel*

Cette unité offre peu d'opposition à l'implantation d'une usine puisque *la capacité de dissimulation est jugée forte et que la valeur accordée est jugée faible. Le degré de résistance est donc faible.*

La capacité de dissimulation est jugée forte. La compatibilité entre la configuration du milieu et les composantes des installations est élevée et les contrastes d'échelle et de caractère entre le milieu récepteur et les installations projetées sont faibles. L'accessibilité visuelle est moyenne.

La valeur accordée est faible puisque cette unité n'est pas valorisée pour ses qualités visuelle, historique ou patrimoniale.

5.2 *Unités de paysage à caractère agro-forestier*

Les zones agro-forestières possèdent un degré de résistance moyen à l'implantation des nouveaux équipements. *La capacité de dissimulation a été jugé moyenne alors que et la valeur accordée a été jugée comme étant forte, ce qui résulte en un degré de résistance moyenne.*

La capacité de dissimulation est jugée moyenne; la topographie plane du secteur peut permettre des perspectives larges et profondes alors qu'à d'autres endroits, les boisés procurent des écrans visuels efficaces. L'accessibilité visuelle est donc moyenne. Par contre, la configuration du milieu et les composantes des installations offre un contraste élevé de même que des contrastes d'échelle et de caractère marqués entre le milieu récepteur et les installations projetées.

La valeur accordée est forte compte tenu des qualités esthétique et patrimoniale de même que des vocations agricoles et touristiques qui en font des territoires très appréciés.

5.3 *Unité de paysage à caractère riverain*

L'unité de paysage à caractère riverain conjugue *une capacité de dissimulation moyenne à une valeur accordée forte pour un degré de résistance moyenne.*

La capacité de dissimulation est jugée moyenne: la végétation existante et l'emplacement en retrait sur plus de 300 m de la rive sont des éléments qui contribuent à dissimuler les parties inférieures des infrastructures. Par contre, le contraste d'échelle et de caractère est élevé entre le fleuve et les infrastructures projetées, où l'horizontalité du paysage est en opposition avec les infrastructures verticales.

La valeur accordée est forte. La qualité intrinsèque du paysage maritime repose sur de fortes valeurs symbolique, esthétique et visuelle. De plus, les activités nautiques et touristiques pratiquées sur cette portion du fleuve sont valorisées et à l'intérieur desquels les paysages côtiers prennent toute leur importance.

5.4 *Unité de paysage à caractère villageois*

L'unité à caractère villageois est représentée par le village de Bécancour. Le degré de résistance à l'échelle de l'unité de paysage est évalué à faible. *La capacité de dissimulation est forte ainsi que la valeur accordée*, ce qui détermine un degré de résistance faible.

La forte capacité de dissimulation s'explique par une faible accessibilité visuelle à partir du noyau villageois. L'éloignement du village de 3,5 kilomètres par rapport au site d'implantation, les zones boisées qui les séparent de même que la complexité du paysage de cette unité sont des éléments qui contribuent à diminuer le degré d'accessibilité visuel. Les installations ne pourront être vues à partir du noyau villageois.

La valeur accordée est forte puisque la qualité des paysages en milieu villageois est grande. Les éléments patrimoniaux, historiques et touristiques concourent à supporter cette évaluation.

5.5 *Unité de paysage à caractère routier*

Cette unité de paysage est représentée par l'autoroute 30 (route 132). Du côté nord, elle borde l'unité de paysage à caractère industriel alors que du côté sud, elle borde l'unité de paysage à caractère agroforestier. Le degré de résistance est jugé moyen compte tenu d'une capacité de dissimulation faible conjugué à une valeur accordée moyenne.

La capacité de dissimulation est jugée faible puisque le milieu offre une forte accessibilité visuelle; la proximité du site du projet et la végétation basse aux abords des routes procure généralement de grandes ouvertures visuelles entrecoupées par des bosquets. De plus, les contrastes d'échelle et de caractère sont élevés alors que la configuration du milieu est peu compatible avec les composantes du projet.

La valeur accordée est moyenne; d'une part, cette unité de paysage fait partie d'un axe routier ayant une haute valeur touristique (route des navigateurs) pour la région. Les désignations de route panoramique confirment la valeur accordée à cette unité. D'autre part, son rôle - d'axe routier rapide - et ses qualités esthétiques relatives dans ce secteur tendent à amoindrir l'importance de l'intérêt qu'on peut lui accorder.

Tableau 1 : synthèse du degré de résistance des unités de paysage

UNITES DE PAYSAGE À CARACTÈRE :	CAPACITÉ DE DISSIMULATION	VALEUR ACCORDÉE	DEGRÉ DE RÉSISTANCE
INDUSTRIEL	Forte	Faible	Faible
AGRO-FORESTIER	Moyenne	Forte	Moyen
RIVERAIN	Moyenne	Forte	Moyen
VILLAGEOIS	Forte	Forte	Faible
ROUTIER	Faible	Moyenne	Moyen

6.1 Description des impacts potentiels et des mesures d'atténuation

Les impacts visuels de la construction et de l'exploitation de l'usine d'urée et de ses composantes sont liés à la visibilité des infrastructures à partir de certains lieux d'observation stratégiques.

L'analyse visuelle prévoit une sélection de lieux d'observations, choisis en fonction des plus grands impacts visuels anticipés face à la présence de l'usine. Les lieux d'observations choisis répondent aux trois critères de l'analyse soit l'étendue de l'impact (impliquant un nombre d'observateurs plus ou moins important), la résistance et la perception des installations.

Les points de vue sont pris uniquement à partir des routes, terrains et places publics. Ils abritent un nombre variable d'observateurs ayant généralement une grande sensibilité aux modifications du paysage. La majorité des observateurs sont résidents mais certains villégiateurs, touristes ou amateurs d'activités récréotouristiques peuvent également s'y retrouver. Pour tous les sites d'observation, la durée est permanente ou égale au temps où les infrastructures seront en place.

À l'intérieur de la zone d'étude, trois lieux d'observation ont été retenus. Le premier concerne un segment de 5 kilomètres le long de la rive nord du fleuve, à l'est de la ville de Sainte-Marthe-du-Cap. La localisation du projet à proximité de l'unité de paysage à caractère riverain, caractérisé par de grandes ouvertures visuelles, occasionne un effet direct sur les observateurs qui se trouvent à l'intérieur de cette unité de paysage. Toutefois, une distance de 3.3 kilomètres et plus sépare les observateurs du site projeté.

Le deuxième lieu retenu est un tronçon d'environ 5 kilomètres de l'autoroute 30 et de la piste cyclable qui la longe. Les zones boisées à l'avant plan de même que l'éloignement du site à près d'un kilomètre de l'autoroute sont des éléments qui diminuent grandement l'accessibilité visuelle vers les installations. Toutefois, des percés visuelles sur les structures élevées du projet pourraient être possible. La piste cyclable, située au sud de l'autoroute, profite également de la végétation environnante pour diminuer la perception sur les infrastructures.

Le troisième lieu retenu est situé dans l'unité de paysage à caractère agro-forestier, à l'extérieur du noyau villageois, sur la chemin Louis-Riel. De part sa topographie légèrement surélevée, quelques observateurs mobiles et un observateur fixe (une seule résidence) peuvent percevoir les parties supérieures des infrastructures proposées.

Par ailleurs, aucune accessibilité visuelle n'est possible à partir du noyau villageois de Bécancour, ni à partir de l'Île Montesson puisque la distance (2 à 3 km) et les zones boisées qui les séparent ne permettent pas de vue sur les installations du projet. Mis à part les activités nautiques et les croisiéristes et une portion de la piste cyclable, aucune activité ou site récréotouristique n'est affecté par la présence du projet. De plus, le projet s'implante dans un parc industriel lourd existant, adjacent à un port, où plusieurs autres infrastructures similaires sont existantes.

6.1- Vue du site de l'usine à partir de la rive nord du fleuve

Sources d'impact

Les sources d'impact sont liées à la perception des parties supérieures des infrastructures, notamment la torchère principale, et à l'éclairage.

Importance de l'impact

L'importance de l'impact est jugée mineure.

Résistance moyenne + degré d'étendue moyen + degré de perception faible

La résistance à l'échelle de l'unité de paysage a été déterminée comme étant moyenne.

La zone d'observation stratégique est située sur la rive nord du fleuve, à l'est de l'agglomération de Sainte-Marthe-du-Cap et s'étendant sur une distance d'environ 5 kilomètres. Elle est située à une distance minimale de 3.3 kilomètres du site à l'étude et ne concerne que les observateurs fixes ayant une vue sur le fleuve et vers les installations du parc industriel. Cette zone se situe dans l'unité de paysage à caractère riverain. Précédemment, la résistance de cette unité de paysage a été évaluée à moyenne.

Le champ visuel est caractérisé par une vue panoramique sur le fleuve et la rive sud, incluant le parc industriel et le port de Bécancour. L'avant-plan est ouvert sur le plan d'eau. Les installations de l'usine se trouvent à l'arrière plan du champ visuel. Le degré de perception des équipements est faible compte tenu de la distance importante séparant le site d'observation et les installations, soit de 3.3 à 7 kilomètres. La sensibilité des observateurs est forte puisqu'ils y sont résidents. Par ailleurs, il faut noter que le nouveau projet s'insère dans un milieu déjà industrialisé et que, en ce sens, le paysage observé par les résidents gardera sensiblement le même statut.

Le rayonnement de l'impact est local et de façon permanente, ce qui résulte en un degré d'étendue moyen.

Mesures d'atténuation particulières

Planifier un éclairage qui rencontre les principes de protection du ciel nocturne pour éviter la pollution lumineuse. Tous les appareils d'éclairage extérieurs devront être équipés de dispositifs permettant de faire converger les faisceaux lumineux vers le sol en évitant toute diffusion de la lumière vers le ciel. De plus, l'utilisation de certains types de lampes efficaces telles que les lampes à sodium basse pression contribue à diminuer les impacts de la lumière sur le ciel.

Impacts visuels résiduels

Les mesures d'atténuations proposées peuvent partiellement atténuer l'impact visuel de l'éclairage.

6.2- Vue du site de l'usine à partir de l'autoroute 30

Sources d'impact

Les sources d'impact sont liées à la perception des parties supérieures des infrastructures, notamment la torchère principale, et à l'éclairage.

Importance de l'impact

L'importance de l'impact est jugée mineure.

Résistance moyenne + degré d'étendue moyen + degré de perception faible

La résistance à l'échelle de l'unité de paysage a été déterminée comme étant moyenne.

Cette zone d'observation stratégique est à une distance de près de 1 kilomètre des installations. La configuration des champs visuels de cette zone est délimitée par la végétation existante entre le site et l'autoroute. Les vues latérales en direction du projet sont filtrées à fermées. Le degré d'exposition visuel sur les installations est donc faible. Toutefois, il y a possibilité de percevoir les structures élevées tel que la torchère principale de 90 mètres de hauteur. Les observateurs sont mobiles, circulent à grande vitesse et sont en nombre modéré. Le degré de perception de l'équipement est donc faible.

Le degré d'étendue de l'effet de l'impact sur les populations concernées est moyen, résultant d'un rayonnement local de durée permanente.

Mesures d'atténuation courantes

- *Prendre les mesures nécessaires pour protéger un maximum d'arbres pendant la construction.*
- Conserver le système racinaire des arbres et arbustes.

Mesures d'atténuation particulières

- Des plantations dans le secteur sud du site suivant un design prédéterminé viendront bonifier la barrière visuelle. Les espèces qui seront choisies devront respecter des critères de design tels que des espèces résistantes ayant une hauteur et une densité appréciable afin de réduire la visibilité des structures.
- Planifier un éclairage qui rencontre les principes de protection du ciel nocturne pour éviter la pollution lumineuse, particulièrement sur les hautes structures. Tous les appareils d'éclairage extérieurs devront être équipés de dispositifs permettant de faire converger les faisceaux lumineux vers le sol en évitant toute diffusion de la lumière vers le ciel. De plus, l'utilisation de certains types de lampes efficaces telles que les lampes à sodium basse-pression contribue à diminuer les impacts de la lumière sur le ciel.

Impacts visuels résiduels

Les mesures d'atténuations proposées peuvent partiellement atténuer l'impact visuel de l'éclairage.

6.3- Vue du site de l'usine à partir du chemin Louis-Riel, Bécancour

Sources d'impact

Les sources d'impact sont liées à la perception des parties supérieures des infrastructures, notamment la torchère principale, et à l'éclairage.

Importance de l'impact

L'importance de l'impact est jugée mineure.

Résistance moyenne + degré d'étendue faible + degré de perception moyen

Situé dans l'unité de paysage à caractère agro-forestier où la résistance à l'échelle de l'unité de paysage est moyenne, cette zone d'observation stratégique se situe à une distance de près de 1,75 kilomètre du projet.

La configuration des champs visuels de cette zone est délimitée par la végétation. Les vues sont ouvertes vers le nord. Les installations sont situées à l'arrière-plan, en vue frontale par rapport aux observateurs. La position surélevée du lieu d'observation par rapport au site à l'étude permet une plus grande perception. Les observateurs sont à la fois mobiles et fixes. La sensibilité est grande pour les observateurs fixes. Le degré de perception est donc jugé moyen.

Étant donné le peu d'observateurs touchés par le projet, le rayonnement de l'impact sur les populations concernées est jugé ponctuel et de façon permanente. Le degré d'étendue de l'effet est donc faible.

Mesures d'atténuation particulières

- Planifier un éclairage qui rencontre les principes de protection du ciel nocturne pour éviter la pollution lumineuse. Tous les appareils d'éclairage extérieurs devront être équipés de dispositifs permettant de faire converger les faisceaux lumineux vers le sol en évitant toute diffusion de la lumière vers le ciel. De plus, l'utilisation de certains types de lampes efficaces telles que les lampes à sodium basse-pression contribue à diminuer les impacts de la lumière sur le ciel.

Impacts visuels résiduels

Les mesures d'atténuation proposées peuvent atténuer partiellement l'impact visuel prévu à court et long terme.

7.0 Conclusion

L'évaluation du projet conclue que les impacts visuels du projet de l'usine d'urée IFFCO sont mineurs, compte tenu d'un milieu récepteur favorable et d'une perception généralement faible.

Tableau 2 : synthèse des impacts visuels

SITES	SOURCES D'IMPACT	RÉSISTANCE	ÉTENDUE	PERCEPTION	IMPORTANCE DE L'IMPACT
1 Rive nord	parties supérieures et éclairage	Moyenne	Moyenne	Faible	Mineure
2 Autoroute 30	parties supérieures et éclairage	Moyenne	Moyenne	Faible	Mineure
3 Chemin Louis-Riel	Parties supérieures et éclairage	Moyenne	Faible	Moyenne	Mineure

MÉTHODOLOGIE

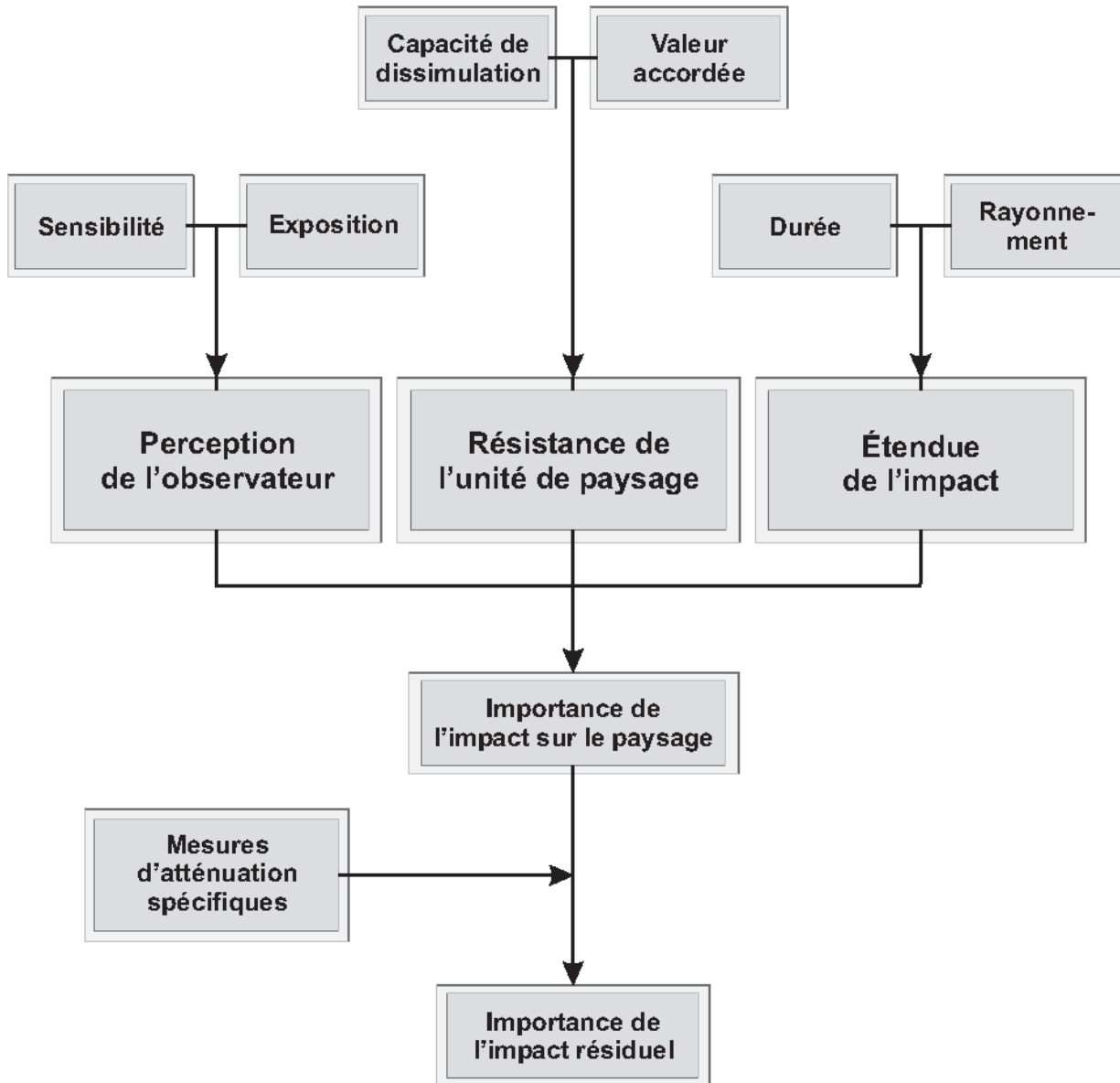
L'évaluation des effets du projet sur le paysage s'appuie sur la méthode d'analyse élaborée par Hydro-Québec pour ses projets de lignes et de postes (Hydro-Québec, 1992). L'évaluation comprend deux étapes distinctes : dans un premier temps, l'analyse et le classement des résistances du paysage sont effectués dans le cadre de la description du milieu et consiste en une analyse des unités de paysage. La seconde étape consiste à définir la nature et l'importance des impacts du projet sur le milieu visuel (figure A.1).

1.0 Analyse et classement des unités de paysage en fonction de leurs résistances

L'analyse visuelle vise à évaluer et à classer chacune des unités de paysage de la zone d'étude selon son **degré de résistance** à l'implantation des équipements projetés. Le degré de résistance d'une unité de paysage définit sa plus ou moins grande vulnérabilité face à l'implantation d'une infrastructure. Il est établi en fonction des deux critères suivant : la **valeur accordée** à cette unité de paysage et la **capacité de dissimulation** de cette unité de paysage suite à la réalisation du projet.

La **valeur accordée** est déterminée en considérant les qualités intrinsèques de l'unité de paysage ainsi que l'intérêt qui lui est accordé. L'évaluation de la qualité intrinsèque de l'unité de paysage tient notamment compte des notions d'unicité, d'harmonie et d'intégrité, notions reconnues par les gestionnaires, les spécialistes ou le public. Par ailleurs, l'intérêt suscité par un paysage dans les communautés concernées dépend des activités qui y sont pratiquées. Ainsi, plus l'activité de l'observateur est en rapport direct avec l'appréciation d'une unité de paysage, plus la valeur qui lui est accordée est grande.

Figure A.1 Processus d'évaluation des effets environnementaux sur le paysage



La valeur accordée est:

- **grande** : lorsque l'unité de paysage présente un intérêt majeur en terme d'unicité, d'harmonie et d'intégrité et que cet intérêt est reconnu et fait l'objet d'un large consensus. Les activités qui y sont pratiquées par les observateurs sont en rapport direct avec l'appréciation de l'unité de paysage;
- **moyenne** : lorsque l'unité de paysage présente un intérêt moyen en terme d'unicité, d'harmonie et d'intégrité et que cet intérêt bien que reconnu, ne fait pas l'objet d'un large consensus. Par ailleurs, les activités des observateurs ne sont pas en rapport direct avec l'appréciation de l'unité de paysage;
- **faible** : lorsque l'unité de paysage présente un faible intérêt en terme d'unicité, d'harmonie et d'intégrité et que cet intérêt n'est pas reconnu par la population.

La **capacité de dissimulation** d'une unité de paysage évalue dans quelle mesure l'unité de paysage peut dissimuler les installations proposées, sans que son caractère particulier ne soit transformé. Elle rend compte de la capacité intrinsèque de l'unité de paysage à dissimuler les installations proposées et la compatibilité physique entre les caractéristiques dominantes du milieu et les composantes du projet. Ainsi, plus la capacité de dissimulation est faible, plus l'unité de paysage est vulnérable à l'implantation d'une nouvelle infrastructure. Cette variable est pondérée selon le degré d'accessibilité visuelle, les contrastes de caractère et d'échelle et selon la configuration du milieu versus les composantes des installations. La capacité de dissimulation est:

- **grande** : lorsque l'unité de paysage peut dissimuler facilement les infrastructures ou équipements prévus;
- **moyenne** : lorsque l'unité de paysage peut dissimuler partiellement les infrastructures ou équipements prévus;
- **faible** : lorsque l'unité de paysage ne peut dissimuler les infrastructures ou équipements prévus.

Le **degré de résistance** attribué aux unités du paysage résulte de la combinaison entre trois niveaux de **valeur accordée** (grande, moyenne et faible) et les trois degrés de capacité d'absorption (grande, moyenne, faible). Cette évaluation permet de classer l'ensemble des unités de paysage répertoriées en fonction de leur plus ou moins grande résistance à la réalisation du projet (voir tableau A.2).

Tableau A.2 Grille de détermination de la résistance des unités de paysage

Valeur accordée	Capacité de dissimulation		
	Faible	Moyenne	Grande
Grande	Forte	Moyenne	Faible
Moyenne	Moyenne	Moyenne	Faible
Faible	Faible	Faible	Faible

Les trois degrés de résistance d'un paysage considérés dans le cadre de la présente analyse visuelle se définissent comme suit :

- **résistance forte** correspond à une unité de paysage qui se prête mal à l'intégration de structures importantes et devraient être évitées. Si cela ne peut être fait, des mesures d'atténuation exceptionnelles devront être mises en place;
- **résistance moyenne** correspond à une unité de paysage qui peut accueillir des infrastructures importantes moyennant des mesures usuelles d'intégration paysagère;
- **résistance faible** correspond à une unité de paysage qui se prête particulièrement bien à l'implantation des projets et nécessitent peu d'effort d'atténuation visuelle.

2.0 Évaluation du degré de perception

L'identification et l'évaluation des effets environnementaux s'appuient sur la méthode d'analyse proposée par Hydro-Québec⁴. L'analyse des effets directs sur le paysage permet d'identifier les sources d'impacts et d'évaluer leur importance et leurs conséquences sur le milieu visuel.

À partir du **degré de résistance** des unités de paysage tel qu'établit ci-dessus, l'évaluation de l'impact repose essentiellement sur l'appréciation du **degré de perception par l'observateur** des installations proposées et à **l'étendue** des impacts dans le temps et dans l'espace. Ces trois indicateurs sont agrégés en un indicateur synthèse : l'**importance de l'impact** du projet sur le paysage. Cet indicateur synthèse permet de porter un jugement global sur les modifications du paysage à la suite de l'implantation des équipements proposés.

Le **degré de perception** de l'équipement se rapporte à la qualité de la relation visuelle entre l'observateur et le paysage, à l'intérieur des champs visuels qui offrent une vue sur l'équipement

⁴ LE GROUPE VIAU INC. en collaboration avec LE GROUPE CONSEIL ENTRACO INC. 1992, *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition*. Pour le service Ressources et Aménagement du territoire, direction Recherche et Encadrements, Vice-présidence Environnement, Hydro-Québec, 325 pages.

projeté. L'évaluation du degré de perception de l'équipement est fondée sur l'analyse de deux paramètres interdépendants qui sont :

- le **degré d'exposition** de l'observateur face à la présence des installations projetées, repose sur la configuration des champs visuels, sur l'éloignement des équipements et sur l'élévation relative de l'observateur;
- la **sensibilité** de l'observateur au paysage, ou l'intérêt porté au milieu par l'observateur, en fonction de sa mobilité (mobile ou fixe), du caractère permanent ou temporaire de l'observation et de l'activité pratiquée.

Le **degré de perception** par l'observateur résulte de la combinaison entre trois niveaux de **degré d'exposition** (fort, moyen et faible) et de trois degrés de **sensibilité** de l'observateur (grande, moyenne, faible) comme indiqué tableau A.3.

Tableau A.3 Grille d'évaluation de la perception par l'observateur

Sensibilité de l'observateur	Degré d'exposition		
	Fort	Moyen	Faible
Grande	Forte	Moyenne	Faible
Moyenne	Moyenne	Moyenne	Faible
Faible	Faible	Faible	Faible

3.0 Évaluation du degré de l'étendue

L'étendue de l'impact est évaluée selon le rayonnement de l'impact et la durée de celui-ci. Le rayonnement peut-être ponctuel, local ou régional et concerne la proportion de la population touchée par le projet. La durée de l'impact évalue si les effets seront temporaires ou permanents.

Le rayonnement est :

- **régional** : lorsque la modification au paysage affecte une large zone incluant un grand nombre d'observateurs;
- **local** : lorsque la modification au paysage affecte les environs du site d'implantation incluant un nombre limité d'observateurs;
- **ponctuel** : lorsque la modification au paysage affecte uniquement certains points de vu spécifique ou un nombre très limité d'observateurs.

La durée est :

- **permanente** : lorsque la modification au paysage se perpétuera dans le temps au-delà de la période de construction;
- **temporaire** : lorsque la modification au paysage aura une durée très limitée (période de construction par exemple).

Le tableau A.4 présente la grille d'évaluation de l'étendue de l'impact.

Tableau A.4 Grille d'évaluation de l'étendue de l'impact

Durée	Rayonnement		
	Régional	Local	Ponctuel
Permanente	Grande	Moyenne	Faible
Temporaire	Moyenne	Faible	Faible

L'interaction entre le **la résistance** de l'unité de paysage, **l'étendue** de l'impact et la **perception** de l'observateur permet de définir **l'importance de l'impact** du projet sur le paysage. Le tableau A.5 présente la grille de détermination de l'importance de l'impact du projet sur le paysage. La grille distingue les quatre niveaux d'importances suivants :

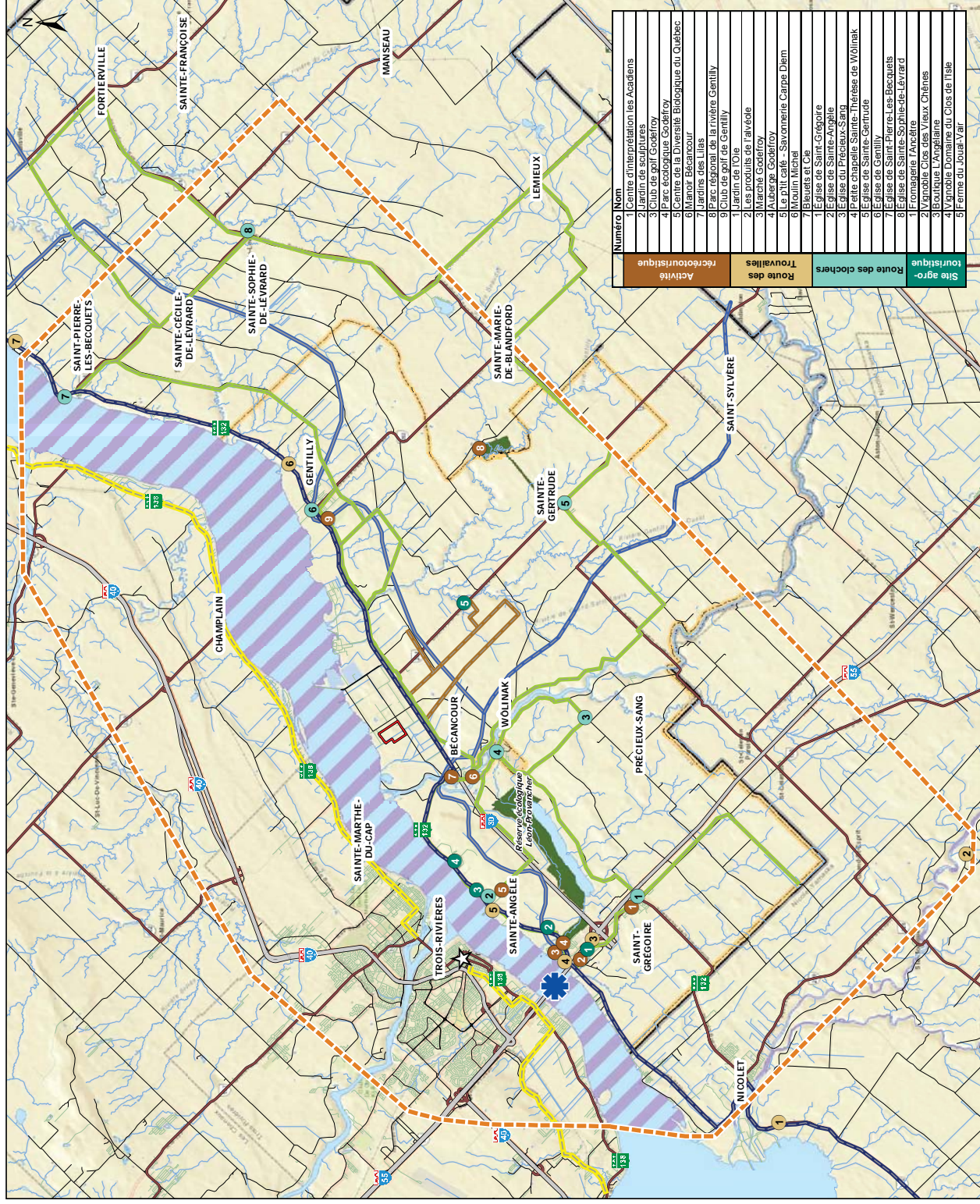
- l'importance **majeure** qui correspond à une modification profonde du paysage;
- l'importance **moyenne** qui correspond à une modification partielle du paysage;
- l'importance **mineure** qui correspond à une modification légère du paysage;
- l'importance **nulle** qui correspond à une modification négligeable du paysage.

Des mesures d'atténuation courantes et particulières sont proposées afin de permettre l'intégration optimale du projet dans son milieu. Les mesures d'atténuations courantes sont soumises aux normes et directives environnementales de l'état en matière d'environnement où sont directement intégrées à la conception du projet. Quant aux mesures d'atténuation particulières proposées, elles tiennent compte de la spécificité du paysage dans lequel s'inséreront les installations projetées ainsi que des préoccupations des populations affectées. L'ensemble de ces mesures visent la réduction ou l'élimination des impacts visuels.

Suite à la mise en place des mesures d'atténuation, **l'importance résiduelle des effets** du projet sur le paysage est déterminée. Cette démarche vise à expliquer en quoi les mesures d'atténuation proposées peuvent influencer les différents critères d'analyse (par exemple, la valeur accordée, le degré de perturbation, l'étendue ou la durée).

Tableau A.5 Grille de détermination de l'importance de l'effet du projet sur le paysage

À l'échelle de l'unité de paysage	À l'échelle du champ visuel		Importance de l'impact
	Degré de résistance	Étendue de l'impact	
Grande	Grande	Fort	Majeure
		Moyen	Majeure
		Faible	Moyenne
	Moyenne	Fort	Majeure
		Moyen	Moyenne
		Faible	Moyenne
	Faible	Fort	Moyenne
		Moyen	Moyenne
		Faible	Mineure
Moyen	Grande	Fort	Majeure
		Moyen	Moyenne
		Faible	Moyenne
	Moyenne	Fort	Moyenne
		Moyen	Moyenne
		Faible	Mineure
	Faible	Fort	Mineure
		Moyen	Mineure
		Faible	Nulle
Faible	Grande	Fort	Moyenne
		Moyen	Mineure
		Faible	Mineure
	Moyenne	Fort	Mineure
		Moyen	Mineure
		Faible	Nulle
	Faible	Fort	Mineure
		Moyen	Nulle
		Faible	Nulle



RÉSISTANCES ET EFFETS SUR LE MILIEU VISUEL

- Limite de la zone d'étude
- Limite des unités de paysage
- Résistance faible
- Résistance moyenne

UNITÉS DE PAYSAGE

- UPI** Unité de paysage à caractère industriel
- UPU** Unité de paysage à caractère urbain / villageois
- UPA** Unité de paysage à caractère agro-forestier
- UPRI** Unité de paysage à caractère riverain
- UPRO** Unité de paysage à caractère routier

- * Point de repère
- Piéte cyclable
- Route des Navigateurs
- Sentier quadri, Trans-Québec
- Sentier quadri, Local
- Ligne de force (Fleuve St-Laurent)

IMPORTANCE DE L'IMPACT

- ① Lieu d'observation stratégique
- 1 - Rive nord - importance mineure
- 2 - Autoroute 30 - importance mineure
- 3 - Chemin Louis-Riel - importance mineure

INFRASTRUCTURES

- Chemin de fer
- Ligne électrique
- Autoroute
- Route nationale
- Route secondaire

Base cartographique:
BDTQ, 1 : 20 000, MFRNF, Québec,
Orthophoto: MRC de Bécancour, 2010

Délimitation des unités et composantes du paysage

Titre
Projet

PROJET DE FABRICATION D'ENGRAIS	
Directeur projet	Designé par
L. Lachapelle	H. Dubois
Client	Véifié par
IFFCO Canada	M. Brennan Jacot
Consultant	
SNC-LAVALIN Environment	
Échelle	Nom du fichier
0 500 1 000 m	FigureD02_Local_MilieuVisuel.mxd
Nombres de projet	
6 11020	
01	Date
27/02/2013	Préliminaire
No.	Description
	H. D.
	S. L.
	Designé
	Véifié

