

Démarche d'élaboration de variantes de tracé

Mise en contexte de la démarche

Dans le cadre du projet Québec – New Hampshire, comme le point de départ du projet est le poste Des Cantons, l'option de longer la ligne à 450 kV existante constituait une possibilité intéressante. Toutefois, afin de s'assurer de ce choix, Hydro-Québec a tout d'abord délimité une **aire d'étude**. L'objectif de cette démarche est d'évaluer les options viables pour le passage d'une nouvelle ligne et ainsi permettre d'établir la **zone d'étude**, condition essentielle pour permettre l'élaboration de variantes de tracé viables.

1. Analyse de l'aire d'étude

L'aire d'étude d'une superficie de 1 629 km² est située sur la rive droite du Saint-Laurent, dans la région administrative de l'Estrie (voir carte 4-1 de l'Étude d'impact sur l'environnement). Du côté ouest, l'aire d'étude inclut la ligne à 450 kV existante et elle s'étend à l'est d'East-Angus et inclut vers le sud les municipalités de Bury, New-Port, Saint-Isidore-de-Clifton et Saint-Malo.

L'analyse a démontré que l'aire d'étude offre peu de possibilités d'ouverture d'un nouveau corridor de ligne qui soit acceptable, et ce, pour différentes raisons :

- Au départ du poste des Cantons, **les monts Stoke** constituent une barrière physique naturelle et un élément d'intérêt du paysage. Longer la ligne à 450 kV existante permettait d'éviter cet impact.
- La ligne devait inévitablement traverser **la rivière St-François et la route 112** qui la borde. Cette route traverse les municipalités d'Ascot Corner et d'East Angus. La municipalité d'East Angus est plus densément peuplée et renferme plusieurs éléments de valorisation du paysage. La ligne à 450 kV traverse déjà cette route à Ascot Corner. Le fait de la jumeler avec la ligne à 320 kV permet d'éviter de créer une nouvelle brèche dans le tissu urbain.
- **L'aéroport de Sherbrooke** situé à Cookshire-Eaton est un élément de contrainte à l'implantation d'une ligne électrique.
- La partie centrale de l'aire d'étude contient plusieurs éléments répartis dans l'ensemble du territoire, qui subiraient des impacts fonctionnels et visuels importants au passage d'une nouvelle ligne (espace agro-forestier offrant des vues très ouvertes, qualité du paysage).
- Le territoire forestier à l'extrême est de l'aire d'étude offre de bonnes possibilités d'intégration de la ligne. Toutefois, le tracé qui passerait dans cette partie du territoire serait beaucoup plus long, en plus de longer les massifs des montagnes Blanches pour rejoindre le secteur de traversée de la frontière dans le secteur d'East Hereford.

Ajoutons à tous ces facteurs le fait que la MRC du Val-St-François a une politique d'aménagement de lignes de transport d'énergie électrique qui préconise notamment le jumelage à une ligne existante. En conséquence, pour toutes ces raisons, le secteur ouest de l'aire d'étude où se trouve la ligne à 450 kV apparaît comme une bonne solution considérant aussi bien le point de départ au poste Des Cantons que le point de traversée de la frontière.

Cette analyse de l'aire d'étude nous a permis de délimiter la zone d'étude dans laquelle des variantes de tracé ont été examinées.

2. Délimitation de la zone d'étude

La zone d'étude a donc été délimitée soit une bande de 5 à 7 km de largeur qui s'appuie sur la ligne à 450 kV existante depuis le poste des Cantons, au nord, jusqu'à environ 15 km avant la frontière Québec – New Hampshire, au sud (voir carte 4-1).

Les inventaires ont été réalisés dans cette zone d'étude afin d'obtenir une bonne connaissance du milieu dans le but d'élaborer des variantes de tracé. L'élaboration de variantes a été divisée en deux portions : la portion nord, où se situe la ligne à 450 kV existante, et la portion sud, dans laquelle on ne peut plus suivre la ligne à 450 kV.

3. Élaboration des variantes de tracé

Cette étape importante du projet consiste à proposer des tracés de ligne qui soient réalisables d'un point de vue technique, économique, environnemental et social. Des tracés sont ainsi examinés sous ces différents aspects.

Portion nord

Pour la portion nord, la juxtaposition avec la ligne à 450 kV implique que la future ligne à 320 kV doit passer à l'est ou à l'ouest de la ligne à 450 kV. Hydro-Québec est rapidement venue à la conclusion qu'il valait mieux faire passer la nouvelle ligne du côté est de la ligne existante, compte tenu de la concentration de population présente à certains endroits, notamment à Ascot Corner. Le tracé à l'est permet de limiter considérablement les impacts sur la population.

Portion sud

À partir du pylône 168 de la ligne à 450 kV existante, situé un peu au nord du 9^{ième} rang, le jumelage de la ligne projetée à la ligne existante n'est plus possible compte tenu du point de traversée retenu à la frontière avec le New Hampshire dans la municipalité d'East Hereford. Il fallait ouvrir un nouveau corridor d'une longueur d'environ 15 km.

Quatre variantes ont été retenues et ont fait l'objet d'une analyse comparative dans l'étude d'impact sur l'environnement. Deux variantes ont également été examinées mais elles n'ont pas été retenues en raison de facteurs discriminants. Ainsi, l'option souterraine a été examinée mais en raison des coûts importants, soit environ quatre fois plus élevés que l'option aérienne, cette variante a été rejetée. De même, la variante du « Lac des Français » a également été examinée et rejetée. Cette variante est plus longue que toutes les autres variantes à l'étude, et entraîne des impacts importants sur les milieux humides. Cette variante requiert l'installation de pylônes d'angle qui crée des impacts directs sur le paysage de deux résidences. Ces deux variantes n'étant pas viables, elles n'ont pas fait l'objet d'une analyse comparative.

La grille de comparaison des variantes ci-jointe de même que le chapitre 6 de l'étude d'impact démontrent les faits suivants :

- Les variantes Ouest sont les plus courtes en termes d'ouverture de nouveau territoire, malgré le fait qu'au final elles sont plus longues de plus de 3 km.
- Les inventaires environnementaux réalisés sur chacune des quatre variantes n'ont pas fait ressortir d'éléments du milieu naturel qui permettent de démarquer de façon notable l'une ou l'autre des variantes. Par contre, en termes d'utilisation du territoire et de projets de développement, les variantes Ouest semblent préférables puisqu'elles se situent dans un secteur moins développé.
- Depuis les différents points de vue d'intérêt reconnus par le milieu, les variantes Est sont celles dont l'impact serait plus important. Pour les variantes plus à l'ouest, la vue depuis la route 251 constitue le point de vue où le haut de quelques structures serait visible.

4. Variante retenue

Au terme de l'analyse comparative des variantes de tracé dans la portion sud, il ressort que les variantes ouest sont préférables des points de vue de l'utilisation du territoire et du paysage. De même, au terme des consultations avec le milieu, il ressort un consensus pour le passage à l'ouest du Mont-Hereford.

L'analyse entre les variantes Ouest A et Ouest B a démontré que la variante Ouest A présente le désavantage de s'insérer dans un milieu où la configuration du lotissement fait en sorte que des propriétés étaient traversées au centre du lot alors que la variante Ouest B longe davantage les limites de lots permettant une meilleure intégration. La variante Ouest B se situe plus loin d'un secteur de villégiature. Pour toutes ces raisons, Hydro-Québec a retenu la variante Ouest B.

Grille de comparaison des variantes

Élément de comparaison	Variante Ouest A	Variante Ouest B	Variante Est A	Variante Est B
Technique				
Longueur du tracé (ligne seule) (km)	15,1	15,5	15,9	15,7
Longueur du tracé juxtaposé à la ligne à 450 kV (km)	3,9	3,1	---	----
Longueur totale de la variante (km)	19,0	18,6	15,9	15,7
Longueur dans la forêt Hereford	8,9	10,1	10,1	8,9
Environnement				
<i>Milieu naturel</i>				
Impact du déboisement	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Impact sur les milieux humides (ha)	0,25	0,25	1,12	2,17
Nombre de traversées de cours d'eau	15	14	11	9
<i>Milieu humain</i>				
Croisement de routes	15	14	9	7
Croisement de sentiers	5	5	5	7
Utilisation du territoire	Faible	Faible	Moyen	Moyen
Paysage				
Impact sur le paysage du Mont Hereford	Faible	Faible	Moyen	Moyen
Impact des points de vue d'intérêt	Faible	Faible	Moyen	Moyen