

6.0 PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOURCES D'IMPACTS

6.1 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

En prenant en considération les connaissances acquises par SNC-Lavalin dans le cadre des études d'impact pour les parcs éoliens des monts Copper et Miller (SNC-Lavalin 2003a et 2003b), de la connaissance des milieux physique, biologique et humain de la présente zone d'étude ainsi que de la description technique du projet, les principaux enjeux environnementaux considérés dans le cadre du projet de parc éolien d'Énergie Éolienne Murdochville inc. sont :

Effets cumulatifs

L'ajout d'un troisième parc éolien dans les environs immédiats de la ville de Murdochville pourrait potentiellement induire des effets qui s'ajoutent et qui risquent d'être amplifiés sur certaines composantes des milieux biophysique et humain.

Les paysages

La présence des éoliennes est de nature à modifier le paysage sur les collines avoisinantes de Murdochville.

L'ambiance sonore

Le bruit induit par les éoliennes pourrait modifier l'ambiance sonore, bien que tel que souligné à la section 5.0 le bruit ne semble pas être une source de préoccupations pour la population de Murdochville.

Les oiseaux

La présence et le fonctionnement de 15, 18, 30 ou 36 éoliennes pourraient engendrer diverses perturbations de la faune aviaire, notamment suite à une perte d'habitat consécutive aux travaux de déboisement et aussi un risque accru de collision avec de nouvelles structures.

L'utilisation du territoire

La mise en place des parcs éoliens et des chemins d'accès pour y accéder pourraient avoir une incidence sur l'utilisation du territoire pour diverses activités, telles la chasse, l'exploitation forestière, la motoneige, les randonnées etc..

L'économie locale et régionale

La réalisation du projet pourrait nécessiter l'achat de biens et de services, de même que l'embauche de travailleurs, à Murdochville et dans la région de la péninsule gaspésienne.

6.2 SOURCES D'IMPACTS

L'identification des sources d'impacts consiste à déterminer les activités du projet susceptibles d'entraîner des modifications du milieu physique ou des impacts sur les composantes des milieux naturel et humain. Cette identification découle de la description technique du projet, de la connaissance du milieu et des enseignements tirés de projets antérieurs, notamment ceux des projets de parcs éoliens des monts Copper et Miller (SNC-Lavalin, 2003a, 2003b). Les sources d'impacts sont classées selon les phases de construction et d'exploitation. Elles sont, aussi, tirées de projets éoliens semblables réalisés ailleurs au Canada et dans le monde, tant du côté de l'Europe que des États-Unis.

6.2.1 Phase de construction

Pour la phase de construction, les sources d'impacts se résument essentiellement aux activités suivantes :

Le déboisement

Des travaux de déboisement seront nécessaires pour permettre la construction de nouveaux chemins forestiers et l'amélioration des chemins existants qui permettront d'accéder aux éoliennes, pour dégager les sites d'implantation des éoliennes, pour la mise en place du poste d'élévation et pour la ligne de transport d'énergie de 34,5 kV. Ces travaux seront faits par des exploitants locaux et la matière ligneuse récoltée sera récupérée. Les travaux se feront en respectant le RNI et en utilisant les guides pratiques réalisés par le ministère des Ressources naturelles du Québec.

L'aménagement de chemins d'accès

Pour accéder aux emplacements des éoliennes, des chemins d'accès seront construits. Il s'agit dans certains cas de prolongements de chemins forestiers existants et parfois de leur amélioration et dans d'autres cas de la construction de nouveaux chemins. Parmi les travaux qui seront effectués pour réaliser ces chemins, notons les travaux d'essouchement, de nivellement (déblais et remblais), de mise en place de fossés de drainage, de traverses de cours d'eau et possiblement de dynamitage. Quant à l'emprise, seules des activités de coupe, sans essouchement, seront nécessaires.

L'excavation

Pour assurer un ancrage solide aux éoliennes, les sites d'implantation devront faire l'objet d'une excavation afin de pouvoir y couler un socle de fondation en béton. Certains sites d'implantation vont vraisemblablement requérir des activités de dynamitage.

Le montage des éoliennes

Le montage des éoliennes constitue une étape technique très délicate et importante. Outre la mise en place de la tour, le montage comprend aussi la mise en place de la nacelle contenant la turbine ainsi que le rotor avec ses trois pales.

Le transport et la circulation

Les activités de mobilisation du chantier et celles inhérentes au transport des matériaux et du matériel se traduiront par une circulation accrue de camions, lesquels devront nécessairement emprunter la route 198. Ces activités sont régies par le *Règlement sur le permis spécial de circulation du ministère des Transports du Québec*.

L'achat de biens et de services

La réalisation du projet nécessitera l'achat de biens et de services, de même que l'embauche de travailleurs provenant de Murdochville et de la région gaspésienne.

6.2.2 Phase d'exploitation

Pour la phase d'exploitation, les sources d'impacts sont les suivantes :

L'opération des éoliennes sur le niveau de bruit ambiant

L'impact sonore des éoliennes est tributaire de différents facteurs, tels que la puissance acoustique des éoliennes, leur disposition, leur nombre et leur fonctionnement. Leur assise, la distance par rapport aux bâtiments les plus proches et le niveau de bruit de fond jouent également un rôle significatif.

La présence et l'opération des éoliennes sur les oiseaux

En ce qui concerne les oiseaux, deux aspects distincts sont à prendre en considération. Le premier est celui des collisions entraînant, dans la quasi-totalité des cas, la mort des oiseaux. Le deuxième aspect est un effet "épouvantail" qui comporte un côté positif dans la mesure où il permet éventuellement à un oiseau d'éviter une collision mais qui peut également entraîner l'éloignement des populations d'oiseaux par rapport aux éoliennes. Ceci concerne non seulement les oiseaux qui occupent normalement les lieux en tant que sites de nidification, mais aussi ceux pour qui ces sites ne constituent que des sites d'alimentation ou de repos.

La présence des éoliennes sur le paysage

Le principal impact visuel sera essentiellement induit par une modification du paysage.

L'entretien du parc d'éoliennes

La présence du parc d'éoliennes et de son entretien pourraient occasionner des impacts au niveau de la qualité des sols. Également, l'entretien du parc d'éoliennes aura une incidence directe sur l'économie locale et régionale. De plus, de façon indirecte le parc d'éoliennes pourrait contribuer à développer ou attirer des industries connexes.

6.2.3 Phase de désaffectation

Pour la phase de désaffectation, les sources d'impacts sont les suivantes :

Le démantèlement des équipements

Le démantèlement des équipements comprend les éoliennes (tours, nacelles, rotors et pales), ainsi que les lignes de transport d'électricité (fils, poteaux de bois) et le poste élévateur et ses diverses installations.

Le transport et la circulation

Une fois les équipements démantelés, ils devront être transportés vers des sites appropriés. Cela va demander le même effort en transports par camions que lors de la phase de construction. Cela va se traduire par une circulation accrue de camions, lesquels devront nécessairement emprunter la route 198. Ces activités sont régies par le *Règlement sur le permis spécial de circulation du ministère des Transports du Québec*.

Réhabilitation des sols

Les sols, sous lesquels sont présentes les éoliennes, les poteaux de bois hors des emprises et le poste élévateur, seront régérés et au besoin ensemencés, afin de redonner une surface la plus naturelle possible.

7.0 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

La sélection de la méthodologie d'évaluation des impacts potentiels du projet d'Énergie Éolienne Murdochville inc. a été réalisée à l'aide d'un groupe de spécialistes en évaluation environnementale. Tout en visant la sélection d'une méthode simple, rigoureuse, complète et reconnue, l'objectif complémentaire visé par cette approche a été de retenir une procédure bien adaptée au projet actuel et qui doit donc tenir compte, à cet égard, de l'emplacement des éoliennes et de ses impacts sur l'environnement.

L'analyse des impacts du projet a pour but d'examiner les conséquences tant bénéfiques que néfastes sur l'environnement et de s'assurer que ces conséquences sont dûment prises en compte dans la conception du projet.

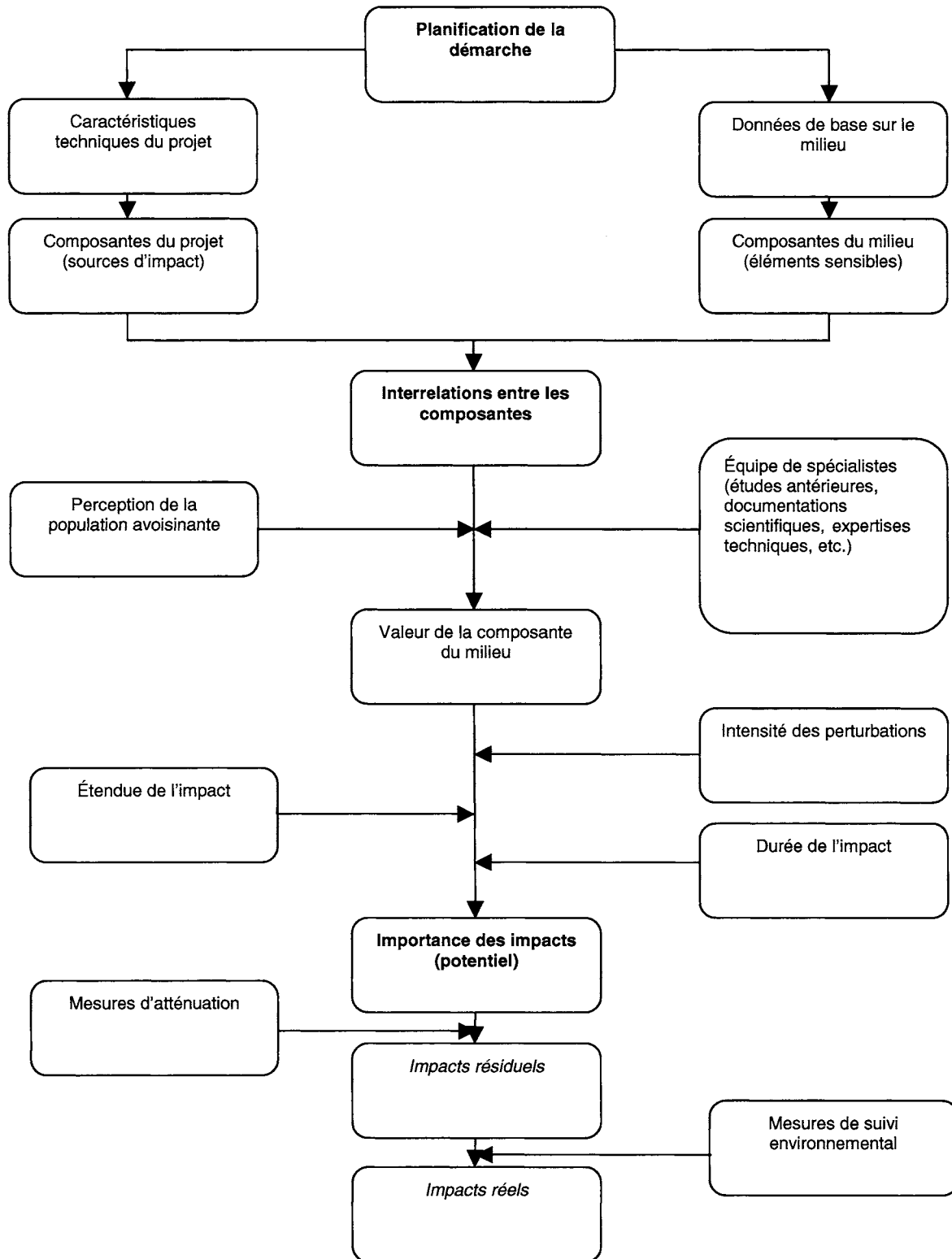
En d'autres mots, l'analyse des impacts environnementaux a pour but d'identifier, de décrire et d'évaluer les interrelations d'un projet avec les composantes du milieu (physique, biologique et humain) touchées par ce projet.

L'approche retenue et explicitée aux sections suivantes découle des méthodes d'évaluations environnementales développées par le ministère des Transports du Québec et Hydro-Québec au début des années '90 ainsi que l'approche proposée par le ministère de l'Environnement du Québec en 1996. De plus, une revue et une analyse des études d'impacts sur l'environnement, déposées auprès du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) et plus particulièrement sur les projets éoliens des monts Copper et Miller (SNC-Lavalin, 2003a et 2003b) et du projet Le Nordais, ont servi de base à cette étude. Cette analyse a permis de modifier et de confirmer l'approche d'évaluation environnementale retenue. Tel que mentionné auparavant, ces méthodes ont été adaptées au contexte spécifique du projet actuel de façon à permettre l'évaluation rigoureuse des impacts.

De façon plus spécifique, l'approche méthodologique préconisée comporte les principales étapes suivantes, dont le cheminement logique est présenté à la figure 7.1.

- Étape 1: Définir les interrelations entre les composantes du projet (sources d'impacts) et les composantes du milieu.
- Étape 2: Établir la valeur environnementale des composantes du milieu.
- Étape 3: Évaluer l'importance de l'impact à partir de la valeur, de l'intensité de la perturbation, de l'étendue et de la durée de celle-ci et évaluer l'impact résiduel suite à l'application des mesures d'atténuation, s'il y a lieu.
- Étape 4: Établir un bilan global des impacts du projet.

Figure 7.1 Cheminement méthodologique pour l'évaluation environnementale des impacts



7.1 ÉTAPE 1 – DÉTERMINATION DES INTERRELATIONS

Cette étape initiale consiste à bien définir toutes les composantes du projet qui représentent les sources d'impacts ainsi que les composantes du milieu qui accueillera ce projet.

Outre l'utilisation des caractéristiques techniques du projet et des données recueillies sur les composantes du milieu, l'établissement des interrelations a été élaboré de façon détaillée en s'appuyant sur l'analyse de projets similaires et en mettant à profit les connaissances des différents experts impliqués dans le projet actuel. De plus, l'identification de ces interrelations a été complétée par l'intégration des éléments contenus dans les documents disponibles pour ce genre d'étude, dont : les études d'impacts sur l'environnement des parcs éoliens des monts Copper et Miller (SNC-Lavalin, 2003a et 2003b) et le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement sur ces deux projets (BAPE, 2004).

Cet exercice détaillé doit présenter toutes les sources d'impacts possibles, même celles n'ayant pas d'effet sur le milieu. Cette démarche est d'un grand intérêt pour l'étude d'impact sur l'environnement car elle démontre clairement que tous les éléments ont été examinés évitant ainsi tout questionnement ultérieur à cet effet.

Les éléments et leurs interrelations ont été regroupées selon les différentes phases d'avancement du projet, soient :

- | | |
|------------------------------------|---|
| La phase de construction : | La période de construction des infrastructures (chemins, éoliennes, etc.); |
| La phase d'exploitation : | La période de vie utile de la production d'énergie par les éoliennes; |
| La phase de démantèlement : | La période requise pour la remise en état des sites utilisés, à l'exception des chemins forestiers. |

7.2 ÉTAPE 2 – VALEUR ENVIRONNEMENTALE DES COMPOSANTES DU MILIEU

La valeur environnementale a été établie pour chacune des composantes des milieux physique, biologique et humain.

Pour les milieux physique et biologique, la valeur environnementale s'exprime en établissant et en intégrant deux composantes soient la valeur écosystémique et la valeur sociale. De façon plus précise, la valeur écosystémique exprime l'importance relative d'une composante en fonction de son intérêt pour l'écosystème où elle se retrouve (fonction ou rôle, représentativité, fréquentation, diversité, rareté ou unicité) et de ses qualités (dynamisme et potentialité).

Elle fait appel au jugement des spécialistes suite à une analyse systématique des composantes du milieu. La valeur sociale augmente la valeur environnementale d'une composante du milieu naturel, mais ne la réduit pas.

Dans le cas du milieu humain, seule la valeur sociale sert à déterminer la valeur environnementale. La valeur sociale exprime l'importance relative attribuée par le public, les différents paliers de gouvernement ou toute autre autorité législative ou réglementaire à une composante environnementale donnée. La valeur sociale indique le désir ou la volonté populaire ou politique de conserver l'intégrité ou le caractère original d'une composante. Cette volonté s'exprime par la protection légale qu'on lui accorde ou par l'intérêt que lui portent les publics locaux ou régionaux. La valeur sociale est établie en fonction de la population concernée par la composante du milieu. Les perceptions et préoccupations de la population avoisinante, recueillies lors de la présente étude, servent d'intrants pour établir la valeur de la composante. La valeur sociale donnée aux diverses composantes environnementales est particulièrement inspirée des préoccupations signifiées lors des audiences publiques des projets éoliens des monts Copper et Miller (Murdochville).

Pour établir la valeur environnementale des composantes des milieux naturel et humain, la première étape a constitué en une évaluation individuelle de la part de chacun des spécialistes associés au projet. Par la suite, un groupe de spécialistes a comparé lesdites évaluations de manière à s'assurer d'une constance dans l'établissement de ces valeurs environnementales.

On distingue trois classes dans la valeur environnementale accordée aux composantes du milieu :

GRANDE : Une composante du milieu présente une grande valeur lorsqu'une des deux conditions suivantes est remplie :

- La composante est protégée par une loi ou fait l'objet de mesures de protection particulières ;
- La protection ou la conservation de l'intégrité de la composante fait l'objet d'un consensus parmi les spécialistes et les gestionnaires ou dans l'ensemble des publics concernés.

MOYENNE : Une composante du milieu présente une valeur moyenne lorsqu'une des deux conditions suivantes est remplie :

- La conservation ou la protection de l'intégrité de la composante représente un sujet de préoccupation moindre pour les spécialistes et les gestionnaires ou pour l'ensemble des publics concernés ;
- La composante représente un sujet de préoccupation mais ne fait pas l'objet d'un consensus parmi les spécialistes et les gestionnaires ou dans l'ensemble des publics concernés.

FAIBLE : Une composante du milieu présente une valeur faible lorsque sa conservation, sa protection ou son intégrité ne font que peu ou pas l'objet de préoccupations parmi les spécialistes et les gestionnaires ou dans l'ensemble des publics concernés.

7.3 ÉTAPE 3 - ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS

La démarche méthodologique consiste à établir l'importance de l'impact à partir de la valeur environnementale des composantes du milieu et en y combinant l'intensité de la perturbation, l'étendue (portée spatiale) des impacts et la durée (portée temporelle) de ces mêmes impacts. L'importance des impacts se distingue par trois catégories, soient fort, moyen et faible, auquel le type d'impact (positif ou négatif) doit s'accompagner.

Les éléments définissant l'importance de l'impact sont présentés ci-dessous.

7.3.1 Intensité des perturbations

Selon l'identité de la composante considérée, la perturbation peut avoir des effets positifs ou négatifs. Ces effets sur la composante environnementale peuvent également être directs ou indirects. De plus, il faut considérer que la somme de ces effets peut amplifier le degré de perturbation sur une composante environnementale.

On distingue trois classes de valeur accordée à l'intensité des perturbations:

FORTE : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle détruit ou altère l'intégrité de cette composante de façon significative. Autrement dit, d'une manière susceptible d'entraîner son déclin ou un changement important de sa répartition générale dans le milieu ;

Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle compromet ou limite d'une manière importante l'utilisation de cette composante par une communauté ou une population régionale.

MOYENNE : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est moyenne lorsqu'elle détruit ou altère cette composante dans une proportion moindre sans remettre l'intégrité en cause, mais d'une manière susceptible d'entraîner une modification limitée de sa répartition régionale dans le milieu ;

Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est moyenne lorsqu'elle touche un aspect environnemental ou qu'elle compromet l'utilisation de cette composante par une partie de la population régionale sans toutefois en remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation.

FAIBLE : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle altère faiblement cette composante sans remettre l'intégrité en cause ni entraîner de diminution ou de changements significatifs de sa répartition générale dans le milieu ;

Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle touche peu un aspect environnemental ou l'utilisation de cette composante sans toutefois remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation.

7.3.2 Étendue de l'impact

L'étendue de l'impact exprime la portée ou le rayonnement spatial des effets générés par une intervention sur le milieu. Cette notion réfère soit à la distance ou à une surface sur laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante, soit à la proportion d'une population qui sera touchée par ces modifications.

On distingue trois classes pouvant être accordées à l'étendue des impacts:

RÉGIONALE : L'étendue d'un impact sur une composante du milieu est régionale lorsqu'il affecte un vaste espace ou plusieurs composantes jusqu'à une distance importante par rapport au site du projet ou qu'il est ressenti par l'ensemble de la population ou par une proportion importante de cette population (ex. : le territoire des MRC La Côte-de-Gaspé et La Haute-Gaspésie, le territoire du bassin versant de la rivière York, etc.).

LOCALE : L'étendue d'un impact sur une composante du milieu est locale lorsqu'il affecte un espace relativement restreint ou un certain nombre de composantes situées à l'intérieur (ex. : un écosystème particulier), à proximité ou à une certaine distance du site du projet ou qu'il est ressenti par une proportion limitée de la population (ex.: ville de Murdochville, les résidants qui ont un accès au site, etc.).

PONCTUELLE : L'étendue d'un impact sur une composante du milieu est ponctuelle lorsqu'il est ressenti dans un espace réduit et circonscrit de ce milieu, qu'il en touche une faible superficie ou qu'il n'est perceptible que par un groupe restreint de personnes (ex. : lorsque l'impact se fait sentir sur un élément ponctuel du milieu tel un terrain pour installer un poste de sectionnement, une traversée pour un cours d'eau intermittent, etc.).

7.3.3 Durée de l'impact

La durée d'un impact précise sa dimension temporelle, soit la période de temps pendant laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante. Cette notion n'est pas nécessairement égale à la période de temps pendant laquelle s'exerce la source directe d'impact. Elle doit également prendre en compte la fréquence lorsque l'impact est intermittent.

On distingue trois classes pouvant être accordées à la durée des impacts :

- LONGUE :** La durée d'un impact sur une composante du milieu est longue (en général, supérieure à 5 ans) lorsqu'elle est ressentie, de façon continue ou discontinue assez longtemps pour compromettre soit le recrutement naturel d'une population pendant plus d'une génération (ex. : présence des éoliennes). Elle peut contenir une notion d'irréversibilité.
- MOYENNE :** La durée d'un impact sur une composante du milieu est moyenne (en général, de 1 à 5 ans) lorsqu'elle est ressentie, de façon continue ou discontinue (ex. : orniérage du sol).
- COURTE :** La durée d'un impact sur une composante du milieu est courte (en général, inférieur à 1 an) lorsqu'elle est ressentie de façon continue ou discontinue sur une période de temps limitée pouvant correspondre à une étape spécifique des travaux (ex.: transport routier).

7.3.4 Importance de l'impact

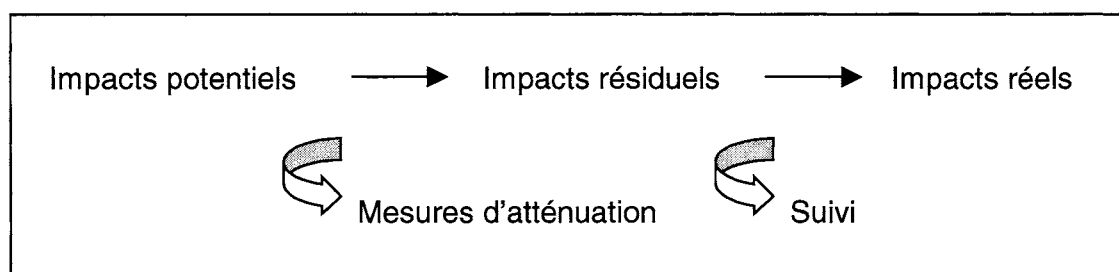
Pour l'évaluation de l'importance des impacts environnementaux du projet d'Énergie Éolienne Murdochville inc., chaque spécialiste des disciplines concernées a établi la liste des composantes et des éléments touchés (interrelation), tant des milieux physique, biologique et humain. Chaque spécialiste a établi et justifié son évaluation de la valeur des composantes de même que l'intensité, la durée et l'étendue des impacts anticipés. Il a alors proposé des mesures d'atténuation pour réduire l'importance de ces impacts. Un groupe de spécialistes des évaluations environnementales a, par la suite, confronté les évaluations individuelles pour établir l'évaluation finale de l'importance des impacts environnementaux. L'utilisation de la grille présentée au tableau 7.1 permet d'établir de façon structurée l'importance de l'impact anticipé. À noter que les impacts jugés positifs sont inscrits à l'aide d'un signe (+) dans les tableaux. Le groupe de spécialistes a également évalué les impacts résiduels après l'application des mesures d'atténuation courantes et, dans certains cas, il a proposé d'autres mesures d'atténuation afin de réduire ces impacts résiduels.

Tableau 7.1 Grille d'évaluation de l'importance des impacts environnementaux

Valeur de la composante du milieu	Intensité de la perturbation	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact		
				Forte	Moyenne	Faible
Grande	Forte	Régionale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte	X		
		Locale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Ponctuelle	Longue	X		
			Moyenne		X	
			Courte		X	
	Moyenne	Régionale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Locale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Ponctuelle	Longue		X	
			Moyenne		X	
			Courte			X
	Faible	Régionale	Longue	X		
			Moyenne		X	
			Courte		X	
		Locale	Longue		X	
			Moyenne		X	
			Courte			X
Ponctuelle		Longue		X		
		Moyenne			X	
		Courte			X	
Moyenne	Forte	Régionale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Locale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
	Ponctuelle	Longue		X		
		Moyenne		X		
		Courte			X	
	Moyenne	Régionale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
Locale		Longue	X			
		Moyenne		X		
		Courte			X	
Ponctuelle	Longue		X			
	Moyenne		X			
	Courte			X		
Faible	Forte	Régionale	Longue	X		
			Moyenne		X	
			Courte		X	
		Locale	Longue		X	
			Moyenne		X	
			Courte			X
	Ponctuelle	Longue		X		
		Moyenne		X		
		Courte			X	
	Moyenne	Régionale	Longue		X	
			Moyenne		X	
			Courte			X
Locale		Longue		X		
		Moyenne		X		
		Courte			X	
Ponctuelle	Longue		X			
	Moyenne		X			
	Courte			X		
Faible	Régionale	Longue		X		
		Moyenne		X		
		Courte			X	
	Locale	Longue		X		
		Moyenne		X		
		Courte			X	
Ponctuelle	Longue		X			
	Moyenne		X			
	Courte			X		

Tout au cours des phases du projet (construction, exploitation et désaffectation), les impacts résiduels sont évalués d'après les impacts potentiels et les effets des mesures d'atténuation proposées. Les impacts réels représentent l'effet véritable, appuyé par le suivi du projet, qui souvent peut différer des estimations effectuées préalablement. La figure 7.2 permet de mieux saisir le cheminement des impacts.

Figure 7.2 Déroulement de l'évaluation réelle des impacts



Des mesures de suivi et de contrôle environnementaux sont prévues pour bien évaluer différents paramètres des milieux physique, biologique et humain tout au long des différentes phases du projet d'Énergie Éolienne Murdochville inc..

7.4 BILAN GLOBAL DES IMPACTS DU PROJET

À la suite de l'identification des impacts environnementaux, des mesures d'atténuation et des impacts résiduels, l'équipe de spécialistes identifie le bilan global des impacts et une synthèse de ces impacts. Cette synthèse est aussi présentée sous la forme d'un tableau récapitulatif.